|  |
| --- |
| **FIRMA GEOFIZYCZNO-GEOLOGICZNA „GEO-AQUA”**  **00436 WARSZAWA ul. Czerniakowska 201A lok.57**  **Tel. komórkowe: 603 426 987; 608 015 324** |

**OPERAT WODNOPRAWNY**

**dla uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na:**

1. **wykonanie jednego urządzenia wodnego o zdolności poboru wody powyżej 10 m3/h tj. otworu studziennego nr 3 o głębokości 41,0 m,**
2. **na szczególne korzystanie z wód w zakresie poboru wód podziemnych z utworów czwartorzędowych /plejstoceńskich/ z ujęcia wody składającego się z trzech otworów studziennych:**

**- studnia nr 1 o głębokości 42,0 m**

**- studnia nr 2 o głębokości 37,5 m**

**- studnia nr 3 o głębokości 41,0 m**

**w miejscowości DZIAŁY na terenie działek nr ew. 64/2 i 89/2**

**dla potrzeb grupowego wodociągu wiejskiego**

**OSMOLIN – LUBIKÓW**

**GMINA - SANNIKI**

**POWIAT - GOSTYNIN**

**WOJEWÓDZTWO - mazowieckie**

**ZLEWNIA RZEKI - Nida/Przysowa – SŁUDWIA - Bzura - Wisła**

**ZAMAWIAJĄCY: INWESTOR - ZLECENIODAWCA:**

***Zakład Robót Wiertniczych Urząd Gminy SANNIKI***

***Zbigniew Chamier Ciemiński ul. Warszawska 169***

***Ul. Jana III Sobieskiego 30 09-540 SANNIKI***

***77-133 TUCHOMIE***

**Autor opracowania:**

***mgr A. Małgorzata Grochowska***

***nr upr. geol. – 040242***

**Warszawa, kwiecień 2016r.**

**SPIS TREŚCI**

**1. WSTĘP.**

**2. OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA, JEGO SIEDZIBY I ADRESU.**

**3. CHARAKTERYSTYKA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD:**

3.1. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.

3.2. Rodzaj urządzeń pomiarowych i znaków żeglownych.

3.3. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub wykonanych i przeznaczonych do legalizacji urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli.

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

**4. CHAKTERYSTYKA WÓD PODZIEMNYCH Z UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH (PLEJSTOCEŃSKICH) OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM:**

* 1. ***Ogólna charakterystyka dokumentowanego terenu:***

4.1.1. Morfologia i hydrografia

4.1.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.

* 1. ***Charakterystyka dokumentowanego ujęcia wody z utworów plejstoceńskich:***

4.2.1. Lokalizacja ujęcia wody

* + 1. Opis ujęcia wody
    2. Jakość wody
    3. Zasoby eksploatacyjne
    4. Strefy ochronne
    5. Obudowa i uzbrojenie ujęcia wody.

**5. BILANS ZAPOTRZEBOWANIA WODY W OKRESIE OBOWIĄZYWANIA POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO.**

**6. OPIS URZĄDZEŃ WODNYCH, W TYM POŁOŻENIE ZA POMOCĄ WSPÓŁRZĘDNYCH GEOGRAFICZNYCH ORAZ PODSTAWOWE PARAMETRY CHARAKTERYZUJĄCE TE URZĄDZENIA I WARUNKI ICH WYKONANIA.**

6.1. Charakterystyka urządzeń służących do poboru i rejestracji poboru wody.

6.2. Charakterystyka urządzeń służących do uzdatniania i magazynowania wody.

6.3. Sposób postepowania z wodami popłucznymi.

6.4. Opis zewnętrznych sieci wodociągowych.

6.5. Zakres i częstotliwość wykonywania wymaganych analiz.

**7. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA I WARUNKÓW KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU WODNEGO.**

**8. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM.**

**9. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU PRZECIWDZIAŁANIA SKUTKOM SUSZY.**

**10. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH.**

**11. OKREŚLENIE WPŁYWU URZĄDZEŃ WODNYCH NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE, W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH.**

11.1. Wpływ na wody powierzchniowe i wody podziemne.

11.2. Rodzaj urządzeń zapobiegających szkodliwemu oddziaływaniu.

11.3. Wytyczne do lokalnego monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych.

**12. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU I SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI, BĄDŹ WYSTĄPIENIA AWARII LUB USZKODZENIA URZĄDZEN POMIAROWYCH ORAZ ROZMIAR, WARUNKI KORZYSTANIA Z WÓD I URZĄDZEŃ WODNYCH W TYCH SYTUACJACH.**

**13. INFORMACJE 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 WYKONANYCH URZĄDZEŃ WODNYCH.**

**14. INSTRUKCJA GOSPODAROWANIA WODĄ.**

**15. WYKORZYSTANE MATERIAŁY.**

**16. WNIOSKI I ZALECENIA KOŃCOWE.**

**SPIS ZAŁĄCZNIKÓW dołączonych bezpośrednio do WNIOSKU:**

1. Opis prowadzenia zamierzonej działalności w języku nietechnicznym.
2. Umowa nr 1/2016/inf z dnia 24.02.2016r. w zakresie prawa korzystania z informacji geologicznej.
3. Decyzja z dnia 22.01.2016r. Wójta Gminy Sanniki o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanej inwestycji.
4. Decyzja nr 3/2015 z dnia 14.09.2015r. Wójta Gminy Sanniki o lokalizacji inwestycji celu publicznego.
5. Zestawienie + wypisy z rejestru gruntów dla terenu przewidywanego oddziaływania zamierzonego korzystania wód.

**SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

**1. Wycinek mapy topograficznej w skali 1: 50 000 – ark. Sanniki.**

**2. Mapa lokalizacyjna w skali 1: 25 000.**

**3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 1000 – plan urządzeń wodnych z zasięgiem oddziaływania zamierzonego korzystania z wód.**

**4. Plan zagospodarowania terenu ujęcia wód podziemnych „DZIAŁY” w skali 1: 500.**

**5. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 1000 – projekt wodociągu przesyłowego od ujęcia wody do SUW LUBIKÓW.**

**6. Uzgodnienia z Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie, Oddział Płock, Inspektorat w Gostyninie z dnia 16.10.2015r. wraz z załącznikiem graficznym.**

**7.1. Mapa zlewni rzeki Bzury.**

**7.2. Wycinek zlewni rzek: Nidy, Przysowej i Słudwi.**

**8. Położenie dokumentowanego terenu na tle wydzielonych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.**

**9. Wycinek Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50 000 ark. Słubice + ark. Osmolin.**

**10. Wycinek Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1: 50 000 ark. Osmolin.**

**11. Przekroje hydrogeologiczne wg. mapy hydrogeologicznej.**

**12. Karty dokumentacyjne otworów studziennych nr 1, nr 2 i nr 3.**

**13. Schemat uzbrojenia i obudowy studni .**

**14. Wyniki analiz wody podziemnej ze studni.**

**15. Schemat i dane techniczne zainstalowanej pompy głębinowej.**

**16. Schemat technologiczny.**

**17. Zbiornik wodny V = 150 m3.**

**18. Profile podłużne zewnętrznych sieci wodociągowych.**

**19. Schemat przecisku wodociągu pod rowem melioracyjnym.**

**20. Profil podłużny wodociągu przesyłowego od ujęcia wody do SUW LUBIKÓW.**

**21. Decyzje zatwierdzające zasoby eksploatacyjne ujęcia wody.**

**22. Decyzja Starosty Gostynińskiego z dnia 26.04.2012r. – pozwolenie wodnoprawne na pobór wody podziemnej.**

**I. WSTĘP.**

OPERAT WODNOPRAWNY dla uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na:

1. wykonanie jednego urządzenia wodnego o zdolności poboru wody powyżej 10 m3/h tj. otworu studziennego nr 3 o głębokości 41,0 m,
2. szczególne korzystanie z wód w zakresie poboru wody podziemnej z utworów czwartorzędowych (plejstoceńskich) z ujęcia wody „DZIAŁY” składającego się z trzech otworów studziennych:

***nr 1 o głębokości 42,0 m***

***nr 2 o głębokości 37,5 m***

***nr 3 o głębokości 41,0 m***

***dla potrzeb grupowego wodociągu wiejskiego OSMOLIN – LUBIKÓW w gminie Sanniki***został opracowany na zlecenie Zakładu Robót Wiertniczych Zbigniewa Chamier Ciemińskiego z siedzibą w miejscowości TUCHOMIE (kod pocztowy 77-133) ul. Jana III Sobieskiego 30. Inwestorem i Wnioskodawcą jest Gmina Sanniki z siedzibą w SANNIKACH (kod pocztowy 09-540) ul. Warszawska 169.

Studnie nr 1 i nr 2 zlokalizowane są na terenie działki nr ew. 89/2 z obrębu 0006 DZIAŁY. Pobór wody podziemnej dla potrzeb grupowego wodociągu wiejskiego „Osmolin – Lubików” odbywa się zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym. Od ujęcia wody do stacji wodociągowej SUW LUBIKÓW prowadzi wodociąg z rur PCV DN200 o długości ok. 950 m.

Z uwagi na wiek istniejących studni i ponad 30-letnią ich eksploatację, w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych, wykonano w 2015r. otwór studzienny nr 3 o głębokości 41,0 m na terenie działki nr ew. 64/2 z obrębu 0006 DZIAŁY. Otwór nr 3 nie jest jeszcze włączony do eksploatacji, nie zwiększył on również ustalonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia wody „DZIAŁY”.

Ujęcie wody „DZIAŁY” składające się z trzech studni nr: 1; 2 i 3 ujmujących do eksploatacji czwartorzędowy poziom wodonośny, posiada ustalone zasoby eksploatacyjne w ilości Qe = 90,0 m3/h przy depresji Se od 11,0 do 12,5 m, w tym wydajności eksploatacyjne poszczególnych studni wynoszą:

- studnia nr 1 Qe = 90,0 m3/h przy depresji Se = 12,5 m

- studnia nr 2 Qe = 90,0 m3/h przy depresji Se = 11,1 m

- studnia nr 3 Qe = 90,0 m3/h przy depresji Se = 11,0 m

przy przemiennej pracy poszczególnych otworów tzn., że otwory mogą pracować pojedyńczo z wydajnością eksploatacyjną (zał. 21).

Studnie nr 1 i nr 2 pracują przemiennie, również nowowykonana studnia nr 3 będzie pracowała w ruchu przemiennym ze studniami nr 1 i nr 2. Zmianie ulegnie jedynie ranga poszczególnych studni: nr 3 będzie studnią podstawową, nr 1 i nr 2 – studniami awaryjnymi. Nie wyklucza się również możliwości wyłączenia z eksploatacji studni nr 1, wówczas stanie się ona piezometrem. Odległości pomiędzy studniami są następujące: nr 1 – nr 2 – 11,0 m; nr 1 – nr 3 – 14,0 m oraz nr 2 – nr 3 – 10,0 m (zał. 3 i 4).

Gmina Sanniki posiada pozwolenie wodnoprawne na:

pobór wody podziemnej z utworów czwartorzędowych z ujęcia wody „DZIAŁY składającego się z dwóch studni nr 1 i nr 2 dla potrzeb grupowego wodociągu wiejskiego „OSMOLIN – LUBIKÓW” w ilości:

- maksymalnie na godzinę Qhmax = 70,0 m3/h

- średnio na dobę Qdśr = 1000,0 m3/d

- maksymalnie na rok Qamax = 357700 m3/rok

przy przemiennej pracy otworów nr 1 i nr 2.

Decyzja Starosty Gostynińskiego z dnia 26.04.2012r. (zał.22) jest ważna do dnia 26.04.2022r.

Przedmiotowy operat wodnoprawny opracowano dla stanu docelowego zaopatrzenia w wodę mieszkańców gminy Sanniki. Obejmuje on uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie jednego nowego urządzenia wodnego tj. wyposażenie nowego otworu studziennego nr 3 w: pompę głębinową i urządzenia pomiarowe, wykonanie obudowy naziemnej, podłączenie do SUW oraz uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych w ilości Qhmax = Qe = 90 m3/h.

Dla całego ujęcia wody, składającego się z trzech studni, zostanie utworzony nowy teren ochrony bezpośredniej o powierzchni 1300 m2, obejmujący działki nr ew. 89/2; i 64/2 z obrębu 0006 DZIAŁY. Działki są własnością Gminy Sanniki.

Przewiduje się również budowę nowej magistrali wodociągowej - rurociągu tłocznego z rur PE DN 150 od ujęcia wody (od poszczególnych studni) do SUW LUBIKÓW o długości ok. 980 m. Projektowany przewód wodociągowy będzie przebiegał przez tereny wsi Działy i Lubików w gminie Sanniki. Istniejący rurociąg pozostanie jako awaryjny.

Cały teren posiada bardzo gęstą sieć melioracyjną. Nowa magistrala wodociągowa koliduje częściowo z istniejącą siecią drenarską, w tym wymaga przejścia przeciskowego pod istniejącym rowem melioracyjnym. Inwestor uzyskał uzgodnienia z Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie, Oddziałem w Płocku, Inspektoratem w Gostyninie – zał.6.

Zestaw działek oraz wypisy z rejestru gruntów, na których znajdują się urządzenia wodne (ujęcie wody), SUW „LUBIKÓW” wraz z obiektami towarzyszącymi oraz przez które przebiega istniejący i projektowany przewód wodociągowy dołączony bezpośrednio do Wniosku.

Grupowy wodociąg wiejski „OSMOLIN – LUBIKÓW” zaopatruje w wodę następujące miejscowości w gminie Sanniki: Lubików, Działy, Lwówek, Osmolin, Osmólsk, Aleksandrów, Staropól, Brzezia, Lasek, Szkarada, Sanniki, Sielce i Krubin.

Dla analizowanego terenu brak jest MPZP gminy Sanniki.

Ponadto Inwestor – Wnioskodawca uzyskał następujące decyzje:

\* Wójta Gminy Sanniki nr 3/2015 z dnia 14.09.23015r. o lokalizacji inwestycji celu publicznego,

\* Wójta Gminy Sanniki z dnia 22.01.2016r. o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowej inwestycji (budowy urządzenia wodnego – otworu studziennego nr 3 oraz budowy przewodu wodociągowego magistralnego DN 150 o długości l = 980 m).

Powyższe decyzje dołączono bezpośrednio do Wniosku.

Gmina Sanniki zawarła z Marszałkiem Województwa Mazowieckiego umowę nr 1/2016/inf z dnia 24.02.2016r. w sprawie korzystania z informacji geologicznej (umowę dołączono bezpośrednio do Wniosku).

Niniejszy operat wodnoprawny będzie stanowił podstawę do ubiegania się przez Gminę Sanniki o uzyskanie przedmiotowego pozwolenia wodnoprawnego.

Zakres i forma operatu wodnoprawnego są zgodne z art.132 ustawy *PRAWO WODNE* (tekst jednolity z 2015r. Dz.U. poz. 196, z późn.zm.). Decyzję – pozwolenie wodnoprawne wydaje Starosta, w przedmiotowej sprawie Starosta Gostyniński.

2. OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA, JEGO SIEDZIBY I ADRESU.

Ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na:

a)wykonanie jednego urządzenia wodnego o zdolności poboru wody powyżej 10 m3/h tj. otworu studziennego nr 3 o głębokości 41,0 m,

b)szczególne korzystanie z wód w zakresie poboru wody podziemnej z utworów czwartorzędowych (plejstoceńskich) z ujęcia wody „DZIAŁY” składającego się z trzech otworów studziennych:

***nr 1 o głębokości 42,0 m***

***nr 2 o głębokości 37,5 m***

***nr 3 o głębokości 41,0 m***

dla potrzeb grupowego wodociągu wiejskiego OSMOLIN – LUBIKÓW w gminie Sanniki jest **Gmina Sanniki z siedzibą w Sannikach (kod pocztowy 09-540) ul. Warszawska 169.**

**3. CHARAKTERYSTYKA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD:**

**3.1. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.**

Celem opracowania jest skompletowanie i przeanalizowanie niezbędnych materiałów i dokumentacji, które będą stanowiły podstawę do ubiegania się przez **Gminę Sanniki z siedzibą w Sannikach (kod pocztowy 09-540) ul. Warszawska 169** o uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na:

a)wykonanie jednego urządzenia wodnego o zdolności poboru wody powyżej 10 m3/h tj. otworu studziennego nr 3 o głębokości 41,0 m,

b)szczególne korzystanie z wód w zakresie poboru wody podziemnej z utworów czwartorzędowych (plejstoceńskich) z ujęcia wody „DZIAŁY” składającego się z trzech otworów studziennych:

***nr 1 o głębokości 42,0 m***

***nr 2 o głębokości 37,5 m***

***nr 3 o głębokości 41,0 m***

w ilości:

***- maksymalnie na godzinę Qhmax = 90,0 m3/h (wydajność pompy)***

***- średnio na dobę Qdśr = 1 800,0 m3/d***

***- maksymalnie na rok Qmaxa = 657 000 m3/rok***

***przy przemiennej i pojedyńczej pracy poszczególnych otworów studziennych.***

Zamierzone korzystanie z wód jest niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania grupowego wodociągu wiejskiego OSMOLIN – LUBIKÓW w gminie Sanniki.

**3.2. Rodzaj urządzeń pomiarowych i znaków żeglownych.**

Urządzenia wodne zamknięte są szczelnymi głowicami studziennymi oraz obudowane naziemnymi obudowami z kręgów betonowych.

Wewnątrz każdej obudowy studni na rurociągu tłocznym zostanie zainstalowany wodomierz studzienny MK 150 prod. PoWoGaz do rejestracji poboru wody z każdej studni.

Na rurociągu tłocznym zbiorczym przed zbiornikiem wyrównawczym zainstalowano wodomierz studzienny MK 150 prod. PoWoGaz do rejestracji poboru wody pobieranej przez stacje wodociągową (łączny pobór wody e studni).

Na rurociągu tłocznym do sieci wodociągowej zainstalowano przepływomierz elektromagnetyczny do rejestracji ilości wody tłoczonej do odbiorców.

Schemat uzbrojenia i obudowy urządzenia wodnego przedstawiono na zał.13.

Znaki żeglowne nie dotyczą omawianych urządzeń wodnych.

**3.3. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub wykonanych i przeznaczonych do legalizacji urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli.**

Zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z urządzenia wodnego ogranicza się wyłącznie do obudowy tego urządzenia.

Nowe urządzenie wodne stanowiące studnię nr 3 posiada obudowę z kręgów betonowych o średnicy 1500 mm, wyniesioną ponad powierzchnię terenu około + 1,5 m ppt, obsypaną w formie naziemnego stożkowatego kopca o średnicy podstawy około 7,0 m. Stąd powierzchnia zasięgu oddziaływania urządzenia wodnego wyniesie F = 3,14 x (3,5)2 = 38,46 m2, w zaokrągleniu przyjęto F = 38,5 m2. Otwór studzienny nr 3 zlokalizowano na terenie działki nr ew. 64/2 z obrębu 0006 DZIAŁY w gminie Sanniki.

Dla wszystkich studni obudowy są jednakowe. Dla całego ujęcia wody zostanie utworzona nowa strefa ochrony bezpośredniej o powierzchni ok. 1300 m2, obejmująca działki nr ew. 89/2 i 64/2 z obrębu 0006 DZIAŁY w gminie Sanniki.

Rzeczywisty zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód w zakresie poboru wody podziemnej z urządzenia wodnego tj. ujęcia wody składającego się z trzech otworów studziennych nr 1, nr 2 i nr 3 wg. obliczeń opisanych szczegółowo w rozdziale 11.1. niniejszego operatu waha się w granicach R = od 65,0 do 71,0 m. Stąd obszar oddziaływania przy eksploatacji pojedyńczych otworów wyniesie:

- dla studni nr 1 F = 3,14 x (65,0)2 = 13 267 m2 = 1,33 ha

- dla studni nr 2 F = 3,14 x (68,0)2 = 14 519 m2 = 1,45 ha

- dla studni nr 3 F = 3,14 x (71,0)2 = 15 829 m2 = 1,58 ha.

Ponieważ poszczególne studnie zlokalizowane są w odległości zaledwie 10-14 m od siebie, zasięgi oddziaływania nakładają się na siebie. Stąd maksymalny obszar oddziaływania przyjęto w wysokości F = 1,6 ha.

Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód przedstawiono w poniższej tabeli:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rodzaj oddziaływania zamierzonego korzystania z wód** | **Obszar**  **oddziaływania**  **„F”** | **Lokalizacja obszaru oddziaływania**  **OBRĘB Nr ew. działki** | |
| Urządzenie wodne – studnia nr 3 wraz z obudową | F = 38,5 m2 | 0006 DZIAŁY | 64/2 |
| Eksploatacja ujęcia wody składającego się z trzech studni nr: 1, 2 i 3 | F = 1,6 ha | 0006 DZIAŁY | 64,2; 64/3; 89/1 89/2; 88; 62/1;  63; 64/1; |
| 0003 LUBIKÓW | 115; 116 |

Studnie: nr 1 i nr 2 zlokalizowano na terenie dz.nr 89/2 z obrębu 0006 DZIAŁY, natomiast studnię nr 3 – na terenie dz.nr 64/2 z obrębu 0006 DZIAŁY. Działki są własnością Gminy Sanniki.

Zestawienie danych dotyczących poszczególnych działek oraz wypisy z rejestru gruntów dołączono bezpośrednio do Wniosku.

Obszary przewidywanego oddziaływania zamierzonego korzystania z wód przedstawiono graficznie na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000 – zał.3.

W wyznaczonych obszarach nie należy lokalizować nowych ujęć wody innych użytkowników.

**3.4. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich.**

Zasięg oddziaływania urządzeń wodnych (studnie eksploatacyjne) ogranicza się do obudów tych otworów studziennych i znajduje się wyłącznie w obrębie terenu będącego własnością Wnioskodawcy.

Zasięg oddziaływania szczególnego korzystania z wód w zakresie poboru wody podziemnej z utworów czwartorzędowych wyznacza obszar obejmujący nieruchomości stanowiące własność Gminy Sanniki oraz innych (najczęściej) prywatnych właścicieli. Wszystkie działki są niezabudowane, niezagospodarowane, stanowią użytki rolne. Najbliższa zabudowa siedliskowa znajduje się na terenie działki nr ew. 64/1 w odległości ponad 100 m od ujęcia wody, a zatem poza zasięgiem oddziaływania. Obiekty zabudowy mieszkaniowej (siedliskowej) na terenie wsi Działy i wsi Lubików są podłączone do wiejskiej sieci wodociągowej. W sytuacjach awaryjnych (brak dostawy wody, obniżone ciśnienie w sieci, okres suszy) poprawa zaopatrzenia w wodę tych nieruchomości powinna być priorytetowa. Wodociągi wiejskie zaopatrują w wodę pitną przede wszystkim mieszkańców wsi, a ich eksploatator i administrator został powołany między innymi do zapewnienia mieszkańcom wody w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej jakości. Stąd też brak dodatkowych obowiązków w stosunku do osób trzecich.

Podstawowym obowiązkiem Wnioskodawcy jest przestrzeganie warunków pozwolenia wodnoprawnego oraz stosowanie się do wszystkich zaleceń i nakazów Gminy Sanniki.

**4. CHAKTERYSTYKA WÓD PODZIEMNYCH Z UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH (PLEJSTOCEŃSKICH) OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM:**

***4.1.Ogólna charakterystyka dokumentowanego terenu:***

**4.1.1. Morfologia i hydrografia.**

Pod względem morfologicznym analizowany obszar Sanniki - Osmolin położony jest w obrębie Równiny Kutnowskiej. Teren jest prawie płaski, rzędne terenu wahają 112,0 – 112,5 m npm, w rejonie ujęcia wody rzędna terenu waha się w granicach 112,30 – 112,50 m npm.

Pod względem hydrograficznym, analizowany rejon położony jest w strefie wododziałowej rzek: Przysowej na południowym zachodzie i Nidy na północnym wschodzie. Obydwie rzeki: Przysowa i Nida są lewobrzeżnymi dopływami rzeki Słudwi, która uchodzi do Bzury, a rzeka Bzura jest lewobrzeżnym dopływem Wisły. Cały teren posiada bardzo gęstą sieć melioracyjną. Lokalizację analizowanego rejonu na tle układu hydrograficznego przedstawia zał. 7.

**4.1.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.**

Pod względem geologicznym, omawiany rejon znajduje się w północnej części rozległej jednostki strukturalnej tzw. Niecki Mazowieckiej, zbudowanej z utworów kredowych i wypełnionej osadami neogeńskimi i paleogeńskimi.

Miąższość kompleksu osadów czwartorzędowych w rejonie Sanniki – Osmolin nie przekracza 40 m.

W studni nr 1 do głębokości 42,0 m stwierdzono następujący profil geologiczny utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych:

0,00 - 0,50 m gleba

0,50 - 3,00 m glina piaszczysta żółta

3,00 - 15,00 m glina zwałowa szara z otoczakami

15,00 - 18,00 m piasek gruboziarnisty j. szary

18,00 - 28,00 m piasek średnioziarnisty j. szary

28,00 - 34,00 m piasek gruboziarnisty j. szary z otoczakami

34,00 - 39,00 m piasek średnioziarnisty j .szary

--------------------------------------------------------------------------------------------

CZWARTORZĘD od 0,0 do 39,0 m

39,00 - 42,00 m iły niebieskie HCl- TRZECIORZĘD pliocen

nieprzewiercony.

W studni nr 2 do głębokości 40,0 m stwierdzono następujący profil geologiczny utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych:

0,00 - 0,50 m gleba

0,50 - 2,00 m glina piaszczysta żółta

2,00 - 16,00 m glina zwałowa szara z otoczakami

16,00 - 18,00 m otoczaki z piaskiem i gliną zwałową szarą

18,00 - 37,00 m piasek średnioziarnisty j. szary

37,00 - 38,00 m węgiel brunatny z drewnem

38,00 - 40,00 m glina zwałowa ilasta szara

---------------------------------------------------------------- CZWARTORZĘD od 0,0 do 40,0 m

W studni nr 3 do głębokości 41,0 m stwierdzono następujący profil geologiczny utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych:

0,00 - 0,30 m gleba

0,30 - 2,00 m glina piaszczysta żółta

2,00 - 19,50 m glina zwałowa szara

19,50 - 23,00 m piasek drobnoziarnisty szaro-żółty

23,00 - 27,00 m piasek gruboziarnisty

27,00 - 34,00 m piasek średnioziarnisty j. szary

34,00 - 39,00 m piasek drobny j .szary

----------------------------------------------------------------------------------------------------

CZWARTORZĘD od 0,0 do 39,0 m

39,00 - 41,00 m ił fioletowy HCl- TRZECIORZĘD – pliocen

nieprzewiercony.

Ujęcie wody „DZIAŁY” znajduje się w obrębie rozległej struktury geologicznej – Niecki Mazowieckiej, zbudowanej z utworów kredowych, przykrytych osadami paleogenu i neogenu.

Zgodnie z mapą hydrogeologiczną Polski w skali 1: 50 000 ark. OSMOLIN (zał.9), analizowany teren znajduje się w obrębie jednostki hydrogeologicznej oznaczonej symbolem: ***5bQII/Tr-Cr.*** Ta niewielkajednostka o powierzchni 2,2 km2 położona jest w rejonie miejscowości Działy w gminie Sanniki. Granice jej wyznaczono na podstawie szczegółowej analizy zinterpretowanych profili geoelektrycznych (SEGI PBG Warszawa 1999).

Główny użytkowy poziom wodonośny stanowią utwory czwartorzędu wykształcone w postaci piasków średnio- i gruboziarnistych, występujące na głębokości poniżej 15 m; miąższość osadów piaszczystych wynosi średnio 20-22 m. Osady te charakteryzują się dobrymi parametrami hydrogeologicznymi: przewodność hydrauliczna wynosi ok. 200 m2/24h przy średnim współczynniku filtracji wynoszącym ok. k = 9 m/24h. Wydajności potencjalne pojedynczych studni są wysokie i wynoszą powyżej 70 m3/h.

Główny poziom wodonośny posiada dość dobrą izolację od powierzchni terenu, w postaci glin zwałowych o miąższości średnio ok. 15 m.

Jest to poziom wodonośny o zwierciadle napiętym, nawierconym na głębokości około 15-19 m ppt, który stabilizował się w latach 1978-1980 na głębokości ok. 3,0 – 3,5 m ppt tj. na rzędnych odpowiednio 109,43 – 108,98 m npm..

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę parametrów hydrogeologicznych całego ujęcia wody w miejscowości Działy w gminie Sanniki:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PARAMETRY TECHNICZNO-**  **HYDROGEOLOGICZNE** | **Studnia nr 1** | **Studnia nr 2** | **Studnia nr 3** |
| Rok wykonania studni | **1978** | **1980** | **2015** |
| Głębokość studni /m/ | 42,0 | 37,5 | 41,0 |
| Rzędna terenu przy studni /m npm/ | 112,43 | 112.38 | 112,30 |
| Główna warstwa wodonośna:   * stratygrafia * miąższość /m/ * przelot od - do /m ppt/ | Plejstocen  24,0  15,0 – 39,0 | Plejstocen  21,0  16,0 – 37,0 | Plejstocen  19,50  19,5 - 39,0 |
| Poziomy wodonośne:  - nawiercony /m ppt/  - ustalony /m ppt/  /m npm/ | 15,0  3,0  109,43 | 16,0  3,40  108,98 | 19,5  5,15\*  107,15 |
| Zafiltrowanie otworu:  \* rodzaj filtru  \* średnica filtru /mm/  \* dł. części roboczej filtru „l” /m/  \* obsypka do rur /mm/ | Perforowany  356  15,35  508 | Perforowany  356  15,20  508 | Perforowany  PVC  315  14,80  508 |
| Wydajność eksploatacyjna „Qe” m3/h | 90,0 | 90,0 | 90,0 |
| Depresja eksploatacyjna „Se” /m/ | 12,50 | 11,1 | 11,0 |
| Zasięg leja depresji „Re” /m/ | 363 | 354 | 385 |
| Wydatek jednostkowy „q” m3/h/1ms | 7,36 | 8,14 | 8,16 |
| Współczynnik filtracji „k” /m/s/ | 0,00009366 | 0,0001130 | 0,000136 |

\* - poziom „pseudostatyczny” podczas pracy studni nr 1 lub nr 2

Potrzeby Inwestora w ilości 90 m3/h będą zagwarantowane przez dokumentowane ujęcie wody, a otwór nr 3 będzie mógł pracować samodzielnie, pojedyńczo, naprzemiennie z otworami nr 1 lub nr 2, z wydajnością eksploatacyjną.

Na podstawie geologicznych danych archiwalnych (Bank HYDRO) oraz w oparciu o informacje uzyskane w Starostwie Powiatowym w Gostyninie ustalono, że w najbliższym sąsiedztwie nie znajdują się czynne, udokumentowane ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych innych użytkowników.

Najbliższe otwory to:

- Anatolin w gm. Sanniki – ujęcie dla wodociągu wiejskiego – ok. 4,5 km w kierunku NW

- Sanniki – ujęcie dla wodociągu komunalnego – ok. 3,5 km w kierunku NE.

Należy zaznaczyć, że wszystkie ujęcia wody znajdują się w różnych jednostkach hydrogeologicznych (wg. MhP ark. Osmolin) – zał. 9 i 11.

* 1. ***Charakterystyka dokumentowanego ujęcia wody:***
     1. **Lokalizacja ujęcia wody.**

Ujęcie wód podziemnych z utworów czwartorzędowych zlokalizowane jest w miejscowości DZIAŁY w gminie Sanniki, powiat gostyniński, województwo mazowieckie. Ujęcie wody składa się aktualnie z trzech studni: nr 1, nr 2 i nr 3, które będą eksploatowane przemiennie i pojedyńczo, przy czym studnia nr 3 będzie studnią podstawową. Studnie nr 1 i nr 2 zlokalizowano na terenie działki nr ew. 89/2, natomiast studnię nr 3 – na terenie działki nr ew. 64/2. Obydwie działki stanowią własność Gminy Sanniki.

Odległości pomiędzy studniami są następujące: nr 1 – nr 2 – 11,0 m; nr 1 – nr 3 – 14,0 m oraz nr 2 – nr 3 – 10,0 m.

Tereny wokół ujęcia wody są gruntami rolnymi, z luźną zabudową siedliskową, brak jest obiektów usługowych, produkcyjnych, przemysłowych, hal magazynowych i innych generujących jakiekolwiek zanieczyszczenia do środowiska. Najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się w odległości około 115 – 120 m w kierunku wschodnim od ujęcia wody. Dojazd do ujęcia wody jest możliwy drogami gruntowymi: od strony północnej od SUW Lubików oraz od strony wschodniej.

Dla całego ujęcia wody, składającego się z trzech studni, zostanie utworzony nowy teren ochrony bezpośredniej o powierzchni 1300 m2, obejmujący działki nr ew. 89/2; 64/2 i 64/3 z obrębu 0006 DZIAŁY. Działki są własnością Gminy Sanniki.

Otwory studzienne zlokalizowano wg. współrzędnych geograficznych:

- studnia nr 1 - 52o 17’ 40” N i 19o 47’ 40” E

- studnia nr 2 - 52o 17’ 40” N i 19o 46’ 50” E

- studnia nr 3 - 52o 17’ 34,25” N i 19o 48’ 24,33” E.

Szczegółową lokalizację ujęcia wody przedstawiono na zał.3 i 4.

Trasę projektowanego wodociągu magistralnego DN 150 przedstawiono na zał. 5.

* + 1. **Opis ujęcia wody.**

**Otwór studzienny nr 1** został wykonany w okresie luty/marzec 1978r. do głębokości 42,0 m przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „WODROL” w Bydgoszczy, pod nadzorem geologicznym mgr W. Wiśniewskiej. Otwór wykonano, systemem mechaniczno-udarowym przy użyciu dwóch kolumn rur:

- rury 20” (508 mm) do głębokości 20,0 m

- rury 18” (457 mm) do głębokości 42,0 m usunięte z otworu po jego zafiltrowaniu.

W otworze na głębokości 42,0 m zamontowano kolumnę filtrową o średnicy 14” (356 mm).

**Otwór studzienny nr 2** został wykonany w został wykonany w okresie wrzesień/październik 1980r. do głębokości 40,0 m przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „WODROL” w Bydgoszczy, pod nadzorem geologicznym mgr W. Wiśniewskiej. Otwór wykonano. Otwór wykonano systemem mechaniczno-udarowym przy użyciu jednej kolumny rur o średnicy 20” (508 mm), która została usunięta z otworu po jego zafiltrowaniu. Kolumnę filtrową o średnicy 14” (356 mm) posadowiono na głębokości 37,5 m na poduszce żwirowej.:

**Otwór studzienny nr 3** został wykonany w lipcu 2015r. do głębokości 41,0 m przez Zakład Robót Wiertniczych Zbigniewa Chamier Ciemińskiego w Tuchomie ul. Jana III Sobieskiego 30 (kod pocztowy 77-133), pod nadzorem geologicznym mgr Lucjana Jureko (nr upr. geol. 050487; 070915). Otwór wykonano systemem mechaniczno-udarowym do głębokości końcowej tj. 41,0 m przy użyciu jednej kolumny rur Ø 508 mm. Rury Ø 508 mm zostały usunięte z otworu po jego zafiltrowaniu. W otworze nr 3 kolumnę filtrową Ø 315/400 mm z rur PVC posadowiono na głębokości 41,0 m ppt.

Dane techniczne dotyczące zafiltrowania otworów przedstawia poniższa tabela:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parametry techniczne** | Studnia nr 1 | Studnia nr 2 | Studnia nr 3 |
| Typ i rodzaj filtra | Filtr stalowy  perforowany trzyczłonowy  siatka nylonowa  nr 10 | Filtr stalowy  perforowany trzyczłonowy  siatka nylonowa  nr 10 | Filtr perforowany PVC  trzyczłonowy  Siatka nylonowa  nr 10 i nr 12 |
| Średnica filtra „d” | 356 mm | 356 mm | 315 mm |
| Długość części roboczej „l” | L = 15,35 m  (4,65+5,40+5,30) | L = 16,75 m  (4,15+5,50+5,55) | L = 16,0 m  w tym część perforowana – 14,8 m i złącza – 1,2 m |
| Głębokość posadowienia kolumny filtrowej | 41,0 m ppt | 37,5 m ppt | 41,0 m ppt |
| Obsypka piaskowo-żwirowa | do Ф 508 mm | do Ф 508 mm | do Ф 508 mm |
| Rura nadfiltrowa dł. m | 12,15  356 mm | 19,15  356 mm | 21,0  400 mm |
| Rura podfiltrowa z denkiem | 4,10  356 mm | 1,55  356 mm | 4,0  315 mm |

Zbiorcze zestawienia wyników wiercenia (karty dokumentacyjne poszczególnych studni) stanowi zał. 12.

* + 1. **Jakość wody.**

Jakość wody ze studni nr 1 i nr 2 podczas ponad 30-letniej eksploatacji odpowiadała warunkom jakościowym dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. (Dz.U. nr 61 poz. 417 z późn.zm.), co oznacza, że woda surowa ze studni nie była uzdatniania. Niestety w ostatnich latach zaobserwowano niewielki wzrost związków żelaza i manganu, przekraczający dopuszczalne wartości. Również w nowej dokumentowanej studni nr 3 stwierdzono ponadnormatywne zawartości związków żelaza (364 µ/dm3) i manganu (233 µ/dm3). Pod względem bakteriologicznym woda surowa z poszczególnych studni nie budzi zastrzeżeń. Wyniki analiz wody zawiera zał. 14.

* + 1. **Zasoby eksploatacyjne.**

Ujęcie wody podziemnej z utworów czwartorzędowych w miejscowości DZIAŁY w gminie Sanniki posiada ustalone i zatwierdzone zasoby eksploatacyjne w wysokości

**Qe = 90,0 m3/h przy depresji Se = 11,1 - 12,5 m.**

Dla studni nr 3 ustalono następujące parametry eksploatacyjne:

**Qe = 90,0 m3/h**

**Se = 11,0 m**

**Re = 377 m**

Otwór studzienny nr 3 będzie eksploatowany pojedyńczo i naprzemiennie ze studnią nr 1 lub nr 2. Uzyskane wyniki podczas próbnego pompowania studni nr 3 potwierdzają możliwość uzyskania parametrów hydrogeologicznych odpowiadających wielkości ustalonych zasobów eksploatacyjnych.

Decyzje zasobowe stanowi zał. 21.

Wykonanie otworu studziennego nr 3 miało bardziej charakter strategiczny, gdyż istniejące studnie nr 1 i nr 2 z uwagi na swój wiek i ponad 30-letnią ciągłą eksploatację, podlegają naturalnemu procesowi starzenia i kolmatacji filtrów, co w efekcie końcowym przekłada się na spadek ich wydajności i brak możliwości zaopatrzenia mieszkańców w wodę. Otwór studzienny nr 3 (próbne pompowanie potwierdziło istotne współoddziaływanie wszystkich studni) nie przyczynia się do zwiększenia zasobów eksploatacyjnych ujęcia wody, ale daje gwarancję ciągłej dostawy wody.

* + 1. **Strefy ochronne**

Do czasu wykonania nowego otworu studziennego nr 3, istniejące studnie nr 1 i nr 2 posiadały utworzoną strefę bezpośredniej ochrony w promieniu około 10 m od poszczególnych studni, która obejmowała swym zasięgiem działki o nr ew.: 89/1 i 89/2, o powierzchni około 600 m2.

Po wykonaniu otworu nr 3, teren ochrony bezpośredniej zostanie powiększony do powierzchni około 1300 m2 i będzie obejmował swym zasięgiem działki o nr ew.: 89/2; i 64/2. Dojazd od strony zachodniej pozostaje bez zmian tj. od drogi dojazdowej (dz.nr ew. 88) łączącej SUW Lubików z terenem ujęcia wody.

Wszystkie otwory studzienne zamknięte są szczelnymi głowicami studziennymi i obudowane szczelnymi obudowami z kręgów betonowych, wyniesionymi ponad powierzchnię terenu. Ujęcie wody jest odpowiednio oznakowane. Cały dokumentowany teren, stanowiący własność Gminy Sanniki jest ogrodzony i zamknięty.

Biorąc pod uwagę stan zagospodarowania terenów otaczających ujęcie wody, budowę geologiczną i warunki hydrogeologiczne analizowanego rejonu oraz stałą kontrolę jakości wody surowej, potwierdzającą dobrą jakość wody, nie stwierdza się konieczności wyznaczenia i ustanowienia strefy ochrony pośredniej.

Brak jest obiektów uciążliwych dla środowiska, brak jest jakiejkolwiek zabudowy przemysłowej, produkcyjnej, magazynowej itp.

**4.2.6. Obudowa i uzbrojenie ujęcia wody.**

W otworze nr 3 zainstalowana zostanie pompa głębinowa prod. Grundfosa typ SP. 95-4 o wydajności Q = 90,0 m3/h przy wysokości podnoszenia słupa wody H = 55 m i N = 18,5 kW.

W pozostałych otworach zainstalowane są również pompy głębinowe prod. Grundfosa typ SP. 95-4 o wydajności Q = 90,0 m3/h przy wysokości podnoszenia słupa wody H = 55 m i N = 18,5 kW.

Charakterystykę i dane techniczne pompy głębinowej stanowi zał. 15.

**Otwór nr 3** został obudowany kręgami betonowymi o średnicy d = 1400/1500 mm i wysokości całkowitej 2,35 m, przy czym część naziemna wystaje około +1,50 m ponad poziom powierzchni terenu, a część podziemna ma wysokość 0,85 m.

Obudowa jest przykryta płytą stropową żelbetową o grubości 120 mm, z włazem żeliwnym o średnicy d = 600 mm. Wokół obudowy wykonano kopiec ziemny odarniowany o średnicy podstawy około 7,0 m.

Otwór nr 3 został zamknięty szczelną głowicą studzienną do rur Φ 400 mm. W głowicy znajdują się trzy otwory: na rury pompowe o średnicy 3”, kabel elektryczny do pompy oraz otwór o średnicy 2” umożliwiający wykonywanie pomiarów położenia zwierciadła wody w otworze.

Wewnątrz obudowy wykonano następujące uzbrojenie:

* wodomierz studzienny kołnierzowy (PoWoGaz) MK 150,
* zawór zwrotny i zasuwa klinowa
* manometr ciśnieniowy
* zawór do poboru wody surowej do analizy.

Pozostałe otwory są obudowane analogicznie jak otwór nr 3 – obudowy z kręgów betonowych Ø 1400/1500 częściowo wyniesione ponad powierzchnię terenu około +1,50 m npt, z pełnym uzbrojeniem i zagłowiczeniem.

Schemat obudowy i uzbrojenia otworów studziennych przedstawiono na zał.13.

**5. BILANS ZAPOTRZEBOWANIA WODY W OKRESIE OBOWIĄZYWANIA POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO.**

Zapotrzebowanie na wodę obliczono w oparciu o normy zużycia wody, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r./ Dz. U. Nr 8 poz. 70/, przewidywane zmiany w stanie zagospodarowania analizowanego obszaru i infrastruktury, jakie nastąpiły na przestrzeni ostatnich 10 lat, bieżące zużycie wody wg. informacji uzyskanych od Wnioskodawcy oraz parametry eksploatacyjne urządzeń pompowych. Potrzeby wodne sprecyzowano dla najbliższych 10 lat w okresie obowiązywania nowego pozwolenia wodnoprawnego.

Bilans potrzeb wodnych na cele socjalno-bytowe i gospodarcze z uwzględnieniem poszczególnych branż i współczynników nierównomierności rozbioru wody: Nd = 1,5 i Nh = 2,0 (wg. danych uzyskanych z Gminy Sanniki – stan na 2010r.) przedstawiono w poniższej tabeli:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Odbiorcy** | **Qśrd**  **m3/d** | **Qmaxd**  **m3/d** | **Qśrh**  **m3/h** | **Omax**  **m3/h** |
| 1. | Aleksandrów | 28,80 | 43,20 | 2,16 | 4,32 |
| 2. | Brzezia - Lasek | 40,64 | 60,96 | 3,05 | 6,10 |
| 3. | Działy | 19,08 | 28,62 | 1,43 | 2,86 |
| 4. | Krubin | 39,02 | 58,53 | 2,93 | 5,86 |
| 5. | Lubików | 31,74 | 47,61 | 2,38 | 4,76 |
| 6. | Lwówek | 77,33 | 116,00 | 5,80 | 11,60 |
| 7. | Osmolin | 71,37 | 107,06 | 5,35 | 10,70 |
| 8. | Osmólsk | 25,71 | 38,57 | 1,93 | 3,86 |
| 9. | Sielce | 51,00 | 76,50 | 3,83 | 7,66 |
| 10. | Staropól | 32,69 | 49,03 | 2,45 | 4,90 |
| 11. | Szkarada | 42,59 | 63,88 | 3,19 | 6,38 |
| 12. | Sanniki | 45,78 | 68,67 | 3,43 | 6,86 |
| **13.** | **RAZEM:** | **505,75** | **758,63** | **37,93** | **75,86** |
| 14. | Stary w sieci 15% | 75,86 | 75,86 | 5,69 | 11,38 |
| **15.** | **OGÓŁEM:** | **581,61** | **834,49** | **43,62** | **87,24** |

Bardzo duża zmienność i nierównomierność w rozbiorze godzinowym i dobowym w dużej mierze zależy od warunków atmosferycznych. Przy długotrwałej suszy, stacja wodociągowa i ujęcie wody pracują z maksymalnymi wydajnościami. Z rejestracji poboru wody wynika, że w okresie letnich suszy pobór wody jest wielokrotnie wyższy niż w okresach jesienno-zimowych.

Ponadto wg. informacji Gminy, obserwuje się okresowe niedobory wody w najbliższych wodociągach, stąd propozycja eksploatatora, aby stworzyć pierścieniowy system zaopatrzenia w wodę, który umożliwił by przełączenia nadwyżki wody z jednej stacji do drugiej.

Stąd do pozwolenia wodnoprawnego na okres najbliższych 10 lat przyjęto następujące parametry:

**- maksymalnie na godzinę Qhmax = 90,0 m3/h (wydajność pomp)**

**- średnio na dobę Qdśr = 1 800,0 m3/d**

**- maksymalnie na rok Qamax = 657 000 m3/rok.**

Ponadto przewiduje się dalszą rozbudowę ujęcia wody (zwiększenie zasobów eksploatacyjnych) dla potrzeb grupowego wodociągu wiejskiego Osmolin – Lubików oraz budowę nowych zbiorników retencyjnych, dla wody surowej i wody uzdatnionej.

**6.OPIS URZĄDZEŃ WODNYCH, W TYM POŁOŻENIA ZA POMOCĄ WSPÓŁRZĘDNYCH GEOGRAFICZNYCH ORAZ PODSTAWOWE PARAMETRY CHARAKTERYZUJĄCE URZĄDZENIA I WARUNKI ICH WYKONANIA.**

**6.1. Charakterystyka techniczna urządzeń wodnych służących do poboru wody oraz do rejestracji poboru wody.**

***Urządzenia wodne – otwory studzienne*** nr 1, 2 i 3 zostały szczegółowo opisane w rozdziale 4.2. oraz na załącznikach 12 i 13.

***Urządzeniami do rejestracji poboru wody*** są wodomierze studzienne MK150 produkcji Po-Wo-Gaz Poznań, zainstalowane na rurociągach tłocznych wewnątrz obudowy każdej studni.

W hydroforni, na rurociągu wspólnym przed zestawem hydroforowym, zainstalowany jest przepływomierz elektromagnetyczny DN 150. Również na sieci wyjściowej do odbiorców zainstalowany jest przepływomierz elektromagnetyczny DN 150.

***Inwestor jest zobowiązany prowadzić następujące pomiary i obserwacje hydrogeologiczne:***

♦ rejestracja poboru wody, jako odczyty stanów wodomierzy w poszczególnych otworach studziennych 1 raz na dobę

♦ rejestracja poboru wody 1 raz w roku co godzinę w czasie ciągłej pracy poszczególnych studni, dla oceny wydajności zainstalowanych pomp głębinowych

♦ 1 raz w roku pomiar statycznego i dynamicznego zwierciadła wody w poszczególnych otworach studziennych.

Wskazane są również odczyty na przepływomierzach w hydroforni, dla określenia faktycznego zużycia wody na potrzeby własne stacji i straty w sieci, z częstotliwością 1 raz na dobę. Wszystkie pomiary powinny być odnotowywane na bieżąco w książce eksploatacji.

**6.2. Charakterystyka urządzeń służących do uzdatniania i magazynowania wody podziemnej.**

Brak urządzeń do uzdatniania wody.

Aktualnie woda ”surowa” pobierana na ujęciu nie spełnia wymagań jakościowych dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. (Dz.U. nr 61 poz. 417 + Dz.U. z 2010r. nr 72 poz. 466) i dlatego Inwestor przewiduje zainstalowanie filtrów do uzdatniania wody (odżelaziacz i odmanganiacz).

***Urządzeniami do magazynowania wody są:***

dwa zbiorniki wody uzdatnionej: Z1 o pojemności V = 150 m3 i Z2 również o pojemności V = 150 m3, łączna pojemność wynosi **Vc = 300** **m3.**

W hydroforni zastosowano zestaw hydroforowy składający się aktualnie z 4 pomp (3 pomy czynne + 1 rezerwowa) o wydajności maksymalnej 140 m3/h. Docelowo przewiduje się rozbudowę do wydajności maksymalnej 200 m3/h.

Sterowanie zestawem hydroforowym odbywa się za pomocą sterownika mikroprocesorowego IC 2001, który współpracuje z przetwornicą częstotliwości firmy Danfoss. Sterowanie to pozwala na uzyskanie stałego ciśnienia w rurociągu tłocznym. Zestaw pompowy posiada komplet zabezpieczeń zwarciowych i termicznych. Zastosowanie przetwornicy częstotliwości daje dodatkowo możliwość łagodnego rozruchu agregatu pompowego, co przyczynia się do zmniejszenia uderzeń hydraulicznych i elektrycznych w układzie.

Zastosowano również możliwość dezynfekcji wody poprzez zainstalowanie chloratora typu C-53. Jego sterowanie jest automatyczne, gdyż sprzężony jest on z pracą pomp głębinowych.

Schemat technologiczny przedstawiono zał. nr 16. Schemat i przekroje zbiornika retencyjnego przedstawiono na zał. 17.

**6.3. Sposób odprowadzania wód popłucznych.**

Brak jest wód popłucznych, gdyż brak jest filtrów do uzdatniania wody.

Konieczność zastosowania uzdatniania wody spowoduje powstanie określonych ilości wód popłucznych, które gromadzone będą w odstojniku, a następnie będą odprowadzane do najbliższego rowu melioracyjnego.

Wody spustowe ze zbiorników retencyjnych (1 raz na 5 lat – przy ich czyszczeniu) są odprowadzane częściowo na własny teren i częściowo do rowu melioracyjnego.

Ścieki socjalno-bytowe i ścieki z chloratora odprowadzane są do szczelnych zbiorników i w miarę potrzeb wywożone są taborem asenizacyjnym na oczyszczalnię ścieków.

**6.4. Opis zewnętrznych sieci wodociągowych.**

Zewnętrzna sieć wodociągowa obejmuje:

1. magistralę wodociągową od ujęcia wody (od poszczególnych studni) do zbiorników – są to przewody tłoczne z rur PVC o średnicy DN 225 mm,
2. przewody ssące ze zbiorników do sieci z rur PVC o średnicy DNM 315 mm,
3. zaprojektowano nową magistralę wodociągową od ujęcia wody do zbiorników retencyjnych o długości około 980 mb z rur PVC o średnicy DN 150 mm.

Profile podłużne zewnętrznych sieci wodociągowych przedstawiają zał.18, 19 i 20.

**6.5. Zakres i częstotliwość wykonywania wymaganych analiz .**

***Ustala się następujący zakres i częstotliwość wykonywania analiz wody surowej z otworów studziennych:***

1. woda surowa - 1 raz w roku, kolejno z każdej studni w zakresie parametrów objętych monitoringiem kontrolnym tj. oznaczanie następujących wskaźników: pH, mętność, barwa, twardość ogólna, przewodność, żelazo, mangan, chlorki, siarczany, związki azotowe, utlenialność oraz parametry mikrobiologiczne: bakterie grupy coli, ogólna ilość mikroorganizmów w temp. 22oC i 36oC, Clostridium perfringens;
2. woda surowa ze studni – 1 raz na 5 lat, kolejno z każdej studni w zakresie parametrów objętych monitoringiem przeglądowym tj. oznaczanie wskaźników jak w pkcie „a” oraz dodatkowo: miedź, kadm, selen, ołów, nikiel, chrom, glin, OWO i WWA oraz w zakresie parametrów mikrobiologicznych: analogicznie jak w pkcie”a” oraz dodatkowo: Escherichia coli, enterokoki,
3. woda uzdatniona – na sieci wodociągowej - częstotliwość i zakres zgodnie z harmonogramem uzgodnionym w PPIS w Gostyninie (Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. nr 61 poz. 417, z późn.zm.).

W przypadku awarii, skażenia wody w studni, wymianie urządzeń, przestoju spowodowanym dłuższym brakiem zasilania w energię elektryczną, zakres i częstotliwość badania wody będzie każdorazowo ustalany w porozumieniu z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

**7.USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI DORZECZA I Z WARUNKÓW KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU WODNEGO.**

Dokumentowany teren znajduje się w zasięgu dorzecza Wisły, dla którego opracowano Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Plan został zatwierdzony przez Prezesa Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011r. i opublikowany w Monitorze Polskim nr 49 z dnia 21 czerwca 2011r. poz. 549. Brak jest nadal warunków korzystania z wód regionu wodnego rzeki Jeziorki i środkowej Wisły. Organem zarządzającym jest Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie ul. Zarzecze 13B.

Zgodnie z *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, wody podziemne na analizowanym terenie zostały scharakteryzowane w sposób następujący:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Jednolita Część Wód  Podziemnych **JCWPd** | Europejski kod JCWPd | | PLGW230081 |
| Nazwa JCWPd | | 81 |
| Lokalizacja | Region Wodny | | Środkowej Wisły |
| Obszar  dorzecza | Kod | 2000 |
| Nazwa | Obszar dorzecza Wisły |
| Regionalny Zarząd | | RZGW Warszawa |
| Ekoregion | | Równiny Wschodnie/Równiny Środkowe |
| Ocena stanu | ilościowego | | dobry |
| chemicznego | | dobry |
| Ocena ryzyka nieosiągnięci celów środowiskowych | | | niezagrożona |
| Derogacje | | | - |
| Uzasadnienie derogacji | | | - |

Dla wód podziemnych przewidziano następujące główne cele środowiskowe:

1) zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych

2) zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w Ramowej Dyrektywie Wodnej)

3) zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych

4) wdrożenie działań niezbędnych do odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

Na terenie w/w JCWPd, mając na uwadze informacje zawarte w powyższej charakterystyce jednostki, celem środowiskowym jest: *utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych.*

Zgodnie z *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, wody powierzchniowe na analizowanym terenie zostały scharakteryzowane w sposób następujący:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Jednolita Część Wód  Powierzchniowych **JCWP** | Europejski kod JCWP | | | PLRW20002427249 |
| Nazwa JCWP | | | SŁUDWIA  od Przysowej do ujścia |
| Lokalizacja | Scalona część wód | | | SW1811 |
| Region Wodny | | | Środkowej Wisły |
| Obszar  dorzecza | | Kod | 2000 |
| Nazwa | Obszar dorzecza Wisły |
| Regionalny Zarząd | | | RZGW Warszawa |
| Ekoregion | wg.Kondrackiego | | Równiny Centralne (14) |
| wg.Illiesa | | Równiny Centralne (14) |
| Typ JCWP | Małe i średnie rzeki na obszarach będących pod wpływem procesów torfotwórczych (24) | | | |
| Status | Naturalna część wód | | | |
| Ocena stanu | zły | | | |
| Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych | | | | zagrożona |
| Derogacje | | | | 4(4) – 1 |
| Uzasadnienie derogacji | | | | Wpływ działalności antropoge-nicznej na stan JCW generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu wód. |

Na terenie w/w JCWP, mając na uwadze informacje zawarte w powyższej charakterystyce jednostki, celem środowiskowym jest: *utrzymanie co najmniej stanu aktualnego wód powierzchniowych.*

**8. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM.**

Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, zgodnie z zapisami Dyrektywy Powodziowej 2007/60/WE oraz ustawy PRAWO WODNE, prowadzi prace związane z opracowaniem *planów zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych.*

Dotychczas opracowano:

- wstępną ocenę ryzyka powodziowego (WORP)

- mapy zagrożenia powodziowego

- mapy ryzyka powodziowego.

### Plany zarządzania ryzykiem powodziowym będą zawierały:

- mapę obszaru dorzecza z obszarami narażonymi na niebezpieczeństwo powodzi

- mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego z opisem wniosków wynikających z analizy map

- opis celów zarządzania ryzykiem powodzi

- katalog działań służących osiągnięciu tych celów.

Dla województwa mazowieckiego opracowano:

* Mapę obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi,
* Mapę znaczących powodzi historycznych,
* Mapę obszarów, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne.

Analizowany obszar nie został zaliczony do terenów zagrożonych powodzią, ani do terenów ryzyka powodziowego, jak również nie został objęty planem zarządzania ryzykiem powodziowym.

**9. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU PRZECIWDZIAŁANIA SKUTKOM SUSZY.**

Dla obszaru regionu wodnego Środkowej Wisły został opracowany harmonogram i program prac związanych z przygotowaniem planów przeciwdziałania skutkom suszy (aktualnie materiały są na etapie konsultacji).

Plany przeciwdziałania skutkom suszy zawierają:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych

- propozycje budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych

- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian

naturalnej i sztucznej retencji

- katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

Plany przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych wraz z planami przeciwdziałania skutkom suszy w dorzeczach, stanowią podstawowe dokumenty planistyczne w zakresie zarządzania ryzykiem suszy. Ich głównym zadaniem jest wspomaganie działań mających na celu łagodzenie skutków suszy.

Plany przeciwdziałania skutkom suszy maja być opracowane w latach 2017-2023r.

**10. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH.**

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK) został zatwierdzony przez Rząd RP w dniu 16 grudnia 2003r. Program ten zawiera wykaz aglomeracji o RLM ≥ 2000 wraz z jednoczesnym wykazem niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w tych aglomeracjach w terminie do końca 2015r.

KPOŚK jest instrumentem wdrażania Dyrektywy Rady 91/271/EWG w odniesieniu do redukcji zanieczyszczeń biodegradowalnych z oczyszczania aglomeracji o RLM ≥ 2000 oraz redukcji związków azotu i fosforu.

Zgodnie z zapisami programu:

- do 31 grudnia 2015r. wszystkie aglomeracje ≥ 2000 RLM muszą być wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków, o efekcie oczyszczania uzależnionym od wielkości oczyszczalni,

- do 31 grudnia 2015r. powinna być zapewniona 75% redukcja związków azotu i fosforu ogólnego pochodzących ze źródeł komunalnych na terenie Polski i odprowadzanych do wód.

Na analizowanym terenie brak jest aktualnie zbiorczej kanalizacji sanitarnej. Poszczególne działki wyposażone są w szczelne zbiorniki na ścieki socjalno-bytowe.

**11. WPŁYW GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE, W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH.**

**11.1. Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne.**

Na terenie stacji wodociągowej w Lubikowie wody opadowe z powierzchni dachów obiektów budowlanych, systemem rynien i rur spustowych odprowadzane są powierzchniowo do ziemi „in situ”. Są to czyste wody.

Ścieki socjalno-bytowe i ścieki z chloratora odprowadzane są do szczelnego zbiornika bezodpływowego, a następnie są wywożone taborem asenizacyjnym na oczyszczalnię.

Brak uzdatniania wody oznacza brak wód popłucznych. W przypadku zainstalowania filtrów do uzdatniania wody (odżelaziacz, odmanganiacz) ścieki popłuczne odprowadzane będą poprzez odstojnik do pobliskiego rowu melioracyjnego.

**Brak wpływu eksploatacji wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na wody powierzchniowe. Do rowu melioracyjnego oraz do ziemi nie są wprowadzane żadne zanieczyszczenia z powierzchni terenu.**

Zasięgi lejów depresji „Re” dla poszczególnych studni obliczone dla wielkości eksploatacyjnych, zgodnie z wydajnościami zainstalowanych pomp głębinowych w poszczególnych otworach studziennych, w odniesieniu do wielkości ustalonych w dokumentacjach hydrogeologicznych przedstawia poniższa tabela:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Studnia nr 1** | **Studnia nr 2** | **Studnia nr 3** |
| **Wydajność Qe [m3/h]** | 90,0 | 90,0 | 90,0 |
| **Depresja**  **Se [m]** | 12,50 | 11,1 | 11,0 |
| **Zasięg leja depresji Re [m]** | 363 | 354 | 385 |

Stała eksploatacja studni ujmujących wody podziemne z utworów czwartorzędowych, może spowodować wytworzenie się lejów depresyjnych o wielkościach obliczeniowych promienia „R” w granicach 354 - 385 m, objawiających się obniżeniem ustabilizowanego zwierciadła wody o ponad 10,0 m. Praktycznie jednak, rzeczywiste leje depresji będą zdecydowanie mniejsze, gdyż studnie nie pracują z maksymalnymi wydatkami w ruchu ciągłym przez całą dobę, a zatem każda przerwa w eksploatacji studni, powoduje prawie natychmiastową, przynajmniej częściową „odbudowę” zwierciadła wody.

Ponieważ analizowane otwory studzienne pracują pojedyńczo oraz przemiennie w systemie studnia 1 lub studnia 2 lub studnia 3, a ich łączna eksploatacja nie przekracza 20 godzin na dobę (maksymalnie 6-8 godzin na dobę dla pojedynczej studni), obliczono faktyczne zasięgi lejów depresji przy zastosowaniu wzoru Kozeny dla nieustabilizowanego leja depresji:

12 t Q x k

R = √ ------ x √ --------- (m)

µ ∏

gdzie:

t - czas pracy pompy głębinowej, przyjęto czas t = 20 godzin = 72 000 sek

µ - współczynnik odsączalności – dla piasków różnoziarnistych przyjęto wartość = 0,19

Q - maksymalne wydajności poszczególnych studni w m3/h

k - współczynnik filtracji studni w m/s

Wyniki przeprowadzonych obliczeń przedstawiają się następująco:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PARAMETRY | Studnia nr 1 | Studnia nr 1 | Studnia nr 3 |
| Czas pompowa-nia „t” (sek) | 72 000 | 72 000 | 72 000 |
| Współczynnik odsączalności „µ” | 0,19 | 0,19 | 0,19 |
| Wydajność studni (pompy)  „Q” (m3/h)  (m3 /s) | 90,0 | 90,0 | 90,0 |
| Współczynnik filtracji „k” (m/s) | 0,0009366  0,34 m/h | 0,0001130  0,41 m/h | 0,000136  0,49 m/h |
| Zasięg leja depresji „R” m | 65,0 | 68,0 | 71,0 |

Obszar oddziaływania przy eksploatacji pojedyńczych otworów wyniesie:

- dla studni nr 1 F = 3,14 x (65,0)2 = 13 267 m2 = 1,33 ha

- dla studni nr 2 F = 3,14 x (68,0)2 = 14 519 m2 = 1,45 ha

- dla studni nr 3 F = 3,14 x (71,0)2 = 15 829 m2 = 1,58 ha.

Ponieważ poszczególne studnie zlokalizowane są w odległości zaledwie 10-14 m od siebie, zasięgi oddziaływania nakładają się na siebie. Stąd maksymalny obszar oddziaływania przyjęto w wysokości F = 1,6 ha.

Obliczone zasięgi lejów depresji dla poszczególnych studni tworzą obszar szczególnego korzystania z wód tj. oddziaływania eksploatacji ujęcia wody podziemnej „DZIAŁY” na wody podziemne. Obszar ten obejmuje następujące działki nr ew.:

\* z obrębu 0006 DZIAŁY - 64,2; 64/3; 89/1 89/2; 88; 62/1; 63; 64/1;

\* z obrębu 0003 LUBIKÓW – 115; 116.

Eksploatacja wód podziemnych dla potrzeb wodociągów wiejskich dla zaopatrzenia wodę mieszkańców jest działalnością priorytetową i nadrzędną w stosunku do potrzeb wodnych innych użytkowników, stąd ograniczenia mogą dotyczyć innych podmiotów.

Zasięg przewidywanego oddziaływania na wody podziemne przedstawiono graficznie na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 1000 – zał.3. W tym obszarze nie należy lokalizować nowych ujęć wody dla innych, niż wodociągi miejskie, użytkowników.

Nawiązując do *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły,* wpływ gospodarki wodnej zakładu na cele środowiskowe przedstawiono w poniższej tabeli:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa parametru | Wartość progowa dla parametru | Efekty prowadzenia gospodarki wodnej zakładu |
| PARAMETRY CHEMICZNE | | |
| Wskaźniki fizyko-chemiczne | Określone dla III klasy wg. RMŚ z dnia 23 lipca 2008r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. nr 143 poz. 896) | Nie dotyczy  Brak wpływu na parametry chemiczne – gospodarka wodna zakładu polega głównie na poborze wody podziemnej |
| Występowanie efektów zasolenia | Nie występuje |
| Zmiany PEW świadczące o zasoleniu | Nie występuje |
| Zagrożenie dla osiągnięcia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe | Nie występuje |
| PARAMETRY ILOŚCIOWE | | |
| Pobór wód podziemnych | Nie przekraczanie dostępnych zasobów do zagospodarowania | Wnioskowany pobór wód podziemnych będzie równy zatwierdzonym zasobom wód ujęcia |
| Znaczne zmiany położenia zwierciadła wody | Nie występują | Nie występują |
| Zmiana kierunków krążenia wody | Nie występuje | Nie występuje |
| Dodatkowe: |  |  |
| Wpływ wahań poziomu wód podziemnych na: |  |  |
| a) niespełnienie celów środowiskowych przez wody powierzchniowe | Nie występuje | Nie występuje |
| b) wystąpienie znacznych obniżeń zwierciadła wód podziemnych | Nie występuje | Nie występuje |
| c) wystąpienie szkód w ekosystemach lądowych zależnych od wód podziemnych | Nie występuje | Nie występuje |
| Wpływ zmiany kierunków krążenia wód podziemnych na intruzje wód słonych | Nie występuje | Nie występuje |

Na postawie informacji PIG z 2010 r. na terenie przedmiotowej JCWPd występuje dobry stan chemiczny wód. Stan chemiczny wód w związku z poborem nie będzie pogarszany ponieważ szczególne korzystanie z wód nie będzie dotyczyło odprowadzania wód i ścieków do ziemi.

Wykorzystanie dostępnych do zagospodarowania zasobów wód podziemnych w obrębie przedmiotowej jednostki obejmuje wyłącznie dokumentowane ujęcie wody podziemnej z utworów czwartorzędowych, przy czym wnioskowany pobór wód będzie równy zatwierdzonym zasobom eksploatacyjnym: Qhmax = Qe.

Zasięg oddziaływania urządzeń wodnych (studni ujmujących wody podziemne z utworów czwartorzędowych) ogranicza się do obudów otworów studziennych. Eksploatacja tych urządzeń tj. pobór wody z utworów czwartorzędowych ogranicza się do wyznaczonego obszaru przewidywanego oddziaływania. Pomimo możliwości wytworzenia się lejów depresji przy poszczególnych studniach, ich eksploatacja nie wpływa jednak w żaden niekorzystny sposób na nieruchomości znajdujące się w zasięgu tych lejów.

Generalnie brak jest wpływu urządzeń wodnych i ich eksploatacji na wody powierzchniowe i podziemne.

**11.2. Rodzaj urządzeń zapobiegających szkodliwemu oddziaływaniu.**

Brak szkodliwego oddziaływania eksploatacji wód podziemnych z utworów czwartorzędowych ujęcia „DZIAŁY”, stąd brak również urządzeń zapobiegających szkodliwemu oddziaływaniu.

**11.3. Wytyczne do lokalnego monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych.**

Aktualnie nie przewiduje się wykonywania żadnych otworów obserwacyjnych.

Wskazane jest jednak wyłączenie jednej ze studni ze stałej eksploatacji i przekształcenie jej w otwór obserwacyjny, w którym byłyby dokonywane pomiary położenia ustabilizowanego zwierciadła wody.

Przy dalszej rozbudowie ujęcia wody w obrębie tej samej jednostki hydrogeologicznej, wskazane jest wykonanie minimum 2-3 piezometrów dla określenia faktycznego zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód oraz w efekcie końcowym do przeprowadzenia ewentualnej korekty zasięgu tej struktury hydrogeologicznej.

**12. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU ORAZ SPOSÓB PODSTEPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOSCI BĄDŹ WYSTAPIENIA AWARII LUB USZKODZENIA URZĄDZEN POMIAROWYCH ORAZ ROZMIAR, WARUNKI KORZYSTANIA Z WÓD I URZĄDZEN WODNYCH W TYCH SYTUACJACH.**

W przypadku awarii pompy głębinowej – należy natychmiast przystąpić do jej wymiany na nową. W obiekcie stacji wodociągowej przewidziano pompy rezerwowe (awaryjne).

W przypadku awarii wodomierza, należy natychmiast wymienić na nowy.

W przypadku stwierdzenia zanieczyszczenia bakteriologicznego wody w którejkolwiek ze studni, należy te studnię natychmiast wyłączyć z eksploatacji, przechlorować, przepompować i włączyć ponownie do eksploatacji po stwierdzeniu dobrych wyników badania wody.

W przypadku lokalnego lub ponadlokalnego skażenia wody, należy zorganizować dostawę wody pitnej dla ludności.

W przypadku stwierdzenia, że jakość wody tłoczonej do sieci wodociągowej do odbiorców, nie spełnia określonych wymagań zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia, należy postępować ściśle według wskazówek Powiatowego lub Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

Określonymi awariami jest również brak dopływu energii elektrycznej, ale stacja wodociągowa posiada obecnie dwustronne zasilanie w energię elektryczną oraz agregaty prądotwórcze), co oznacza, że przerwy w dostawie wody będą ograniczone do niezbędnego minimum.

Nieprzewidywalne, ale nieuniknione awarie spowodowane są także klęskami żywiołowymi typu – pożary, powodzie i inne.

**13. INFORMACJE 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 WYKONANYCH URZĄDZEŃ WODZNYCH.**

Teren wokół ujęcia wody jest obszarem rolniczym, z luźną zabudową siedliskową. Najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się w odległości około 115 m od ujęcia wody. Cały obszar pomiędzy Lubikowem na północy a Wolą Stępowską na południu jest terenem łąkowo-rolnym, z bardzo gęstą siecią melioracyjną, a zabudowa mieszkalna skupia się głównie wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

Stacja wodociągowa LUBIKÓW znajduje się w odległości około 950 – 980 m na północ od dokumentowanego ujęcia wody w miejscowości DZIAŁY.

Rejon ujęcia wody **znajduje się** w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Przysowy, utworzonego rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego z dnia 27.07.2006r.

Obszar Chronionego Krajobrazu zajmuje powierzchnię 155,55 [ha](https://pl.wikipedia.org/wiki/Hektar). Obszar znajduje się w [województwie mazowieckim](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wojew%C3%B3dztwo_mazowieckie), [powiecie gostynińskim](https://pl.wikipedia.org/wiki/Powiat_gostyni%C5%84ski) w gminach: [Pacyna](https://pl.wikipedia.org/wiki/Pacyna_%28gmina%29), [Sanniki](https://pl.wikipedia.org/wiki/Sanniki_%28gmina%29) oraz [Szczawin Kościelny](https://pl.wikipedia.org/wiki/Szczawin_Ko%C5%9Bcielny_%28gmina%29). Na odcinku około 16,5 km jego granica pokrywa się z granicą [województwa łódzkiego](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wojew%C3%B3dztwo_%C5%82%C3%B3dzkie). Obszar obejmuje dolinę rzeki [Przysowy](https://pl.wikipedia.org/wiki/Przysowa), wpadającej do [Bzury](https://pl.wikipedia.org/wiki/Bzura) (zlewisko [Wisły](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wis%C5%82a) i położony jest w mezoregionie: [Równina Kutnowska](https://pl.wikipedia.org/wiki/R%C3%B3wnina_Kutnowska). Znajdują się tu okresowo zalewane [łąki torfowiskowe](https://pl.wikipedia.org/wiki/Torfowisko) oraz niewielkie kompleksy leśne.

Istnieje tu również obszar sieci [Natura 2000](https://pl.wikipedia.org/wiki/Natura_2000): [Dolina Słudwi i Przysowy](https://pl.wikipedia.org/wiki/Dolina_S%C5%82udwi_i_Przysowy) oraz ostoja ptactwa oznaczona w nomenklaturze IBA numerem 145 (poza rejonem ujęcia wody).

Obszar ma wejść w skład większego planowanego O. Ch. K.: [Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Słudwi i Przysowy](https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Obszar_Chronionego_Krajobrazu_Dolina_S%C5%82udwi_i_Przysowy&action=edit&redlink=1), obejmującego doliny tych dwóch rzek aż do ujścia do Bzury w województwie łódzkim (okolice [Łowicza](https://pl.wikipedia.org/wiki/%C5%81owicz)).

Na analizowanym terenie brak jest pomników przyrody, brak drzew potencjalnie pomnikowych.

Brak jest obiektów uciążliwych dla środowiska, brak jest jakiejkolwiek zabudowy przemysłowej, produkcyjnej, magazynowej itp.

**14. INSTRUKCJA GOSPODAROWANIA WODĄ.**

Użytkownik dokumentowanego ujęcia wody – Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Sannikach, powinno przestrzegać poniższych zasad prowadzenia racjonalnej gospodarki wodnej:

\* poszczególne studnie mogą pracować wyłącznie pojedyńczo, w systemie naprzemiennym

\* maksymalny pobór wody z pojedynczej studni nie może przekraczać ustalonych zasobów eksploatacyjnych w ilości : Qe = 90,0 m3/h przy depresji Se = od 11,0 do 12,5 m,

oznacza to, że pompa głębinowa zainstalowana w studni musi być tak dobrana lub wyregulowana, aby wydajność pompy nie przekraczała wydajności eksploatacyjnej,

pobór wody przekraczający wydajność eksploatacyjną ustaloną jest niedopuszczalny i prowadzi do zniszczenia studni,

\* pobór wody ze studni musi być kontrolowany poprzez odczyty na wodomierzu zainstalowanym na rurociągu tłocznym z częstotliwością 1 raz na dobę,

\* pomiar statycznego i dynamicznego zwierciadła wody w studni, powinien być dokonywany minimum 1 raz w roku oraz przy każdej wymianie pompy,

\* ujęcie wody powinno być oznakowane oraz użytkowane zgodnie z przeznaczeniem,

\* wskazane jest wykonywanie 1 raz w roku kontrolnej analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej wody surowej z poszczególnych studni w ramach monitoringu kontrolnego oraz 1 raz na 5 lat – w ramach monitoringu przeglądowego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. nr 61 poz. 417, z późn. zm.)

\* badania jakości wody podawanej do sieci wodociągowej należy wykonywać zgodnie z ustaleniami Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gostyninie,

\* wskazane jest wyłączenie jednej ze „starych” studni nr 1 lub nr 2 z eksploatacji i prowadzenie w niej stałych pomiarów położenia zwierciadła wody, studnia ta byłaby wówczas otworem obserwacyjnym,

\* wskazane jest wykonanie kilku otworów obserwacyjnych w obrębie wydzielonej jednostki hydrogeologicznej, w których będzie prowadzony stały monitoring jakościowy i ilościowy.

Wykonanie otworów obserwacyjnych i zakres prowadzonych obserwacji i badań, wymaga opracowania oddzielnego projektu robót geologicznych i jego zatwierdzenia, natomiast zakres pomiarów i badań w istniejących studniach zostanie szczegółowo uwzględniony w operacie wodnoprawnym oraz w pozwoleniu wodnoprawnym na szczególne korzystanie z wód w zakresie poboru wód podziemnych.

**15. SPIS LITERATURY i MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH.**

- Projektowanie stref ochronnych źródeł i ujęć wód podziemnych – Poradnik Metodyczny MOŚZNiL, Warszawa 2004r.

- Jakość i zagrożenia wód powierzchniowych w województwie mazowieckim – RAPORT WIOŚ w Warszawie 2005r.

- Dokumentacja hydrogeologiczna w kat.”B” ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w m. DZIAŁY w gminie Sanniki (studnia nr 1) – PZRwW”WODROL” Bydgoszcz, 1978r.

- Dokumentacja hydrogeologiczna w kat.”B” ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w m. DZIAŁY w gminie Sanniki (studnia nr 2) – PZRwW”WODROL” Bydgoszcz, 1978r.

- Projekt robót geologicznych na wykonanie ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych – otworu studziennego nr 3, dla potrzeb wodociągu wiejskiego Osmolin – Lubików – Giłka A. Skierniewice 2014r.

- Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wody w m. DZIAŁY w gm. Sanniki – sprawozdanie z wykonania otworu studziennego nr 3 dla potrzeb grupowego wodociągu wiejskiego Osmolin – Lubików – „GEOAQUA” Warszawa, Grochowska M. 2016r.

- Dokumentacja badań podłoża gruntowego – przyłącze wodociągowe od ujęcia wody „DZIAŁY” do hydroforni w Lubikowie – Biuro Geologii i Sozologii GEOTECHNIKA Łowicz, Majcher-Frątczak M; Załuski A. 2015r.

- Projekt budowlano-wykonawczy – rozbudowa stacji wodociągowej w Lubikowie – Usługi inwestycyjne i projektowe w Płocku, Szymański P.; Janiszewska D. 2004r.

- Projekt budowlany magistrali wodociągowej od ujęcia wody „DZIAŁY” do hydroforni w Lubikowie – AR PROJEKT Artur Ryfa Plock, 2015r.

- Operat wodnoprawny celem uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z ujęć zlokalizowanych w m. Działy gm. Sanniki zer stacja wodociągową w m. Lubików – Biuro Rozwoju i Realizacji Projektów Budowlanych „HOL – BUD” Gostynin 2012r.

- Karta informacyjna przedsięwzięcia dla urządzenia wodnego o zdolności poboru wody powyżej 10 m3/h (otworu studziennego nr 3) dla wodociągu wiejskiego Osmolin – Lubików – Zakład Robót Wiertniczych, Z. Chamier Ciemiński, Tuchomie, 2015r.

- Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1: 50 000, wraz z objaśnieniami, arkusz Osmolin,

- Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000, wraz z objaśnieniami, arkusz Osmolin + ark. Słubice,

- Mapa geośrodowiskowa Polski w skali 1: 50 000, wraz z objaśnieniami, ark. Osmolin,

- Informacje uzyskane od Inwestora, Wykonawcy robót wiertniczych i nadzoru geologicznego nad wierceniem otworu studziennego nr 3 oraz własne, zebrane podczas wizji w terenie.

**16. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE.**

**16.1.** Zgodnie ustawą z dnia 18 lipca 2001r. PRAWO WODNE (tekst jednolity z 2015r. Dz.U. nr 25 poz. 150, z późn. zm.) oraz w oparciu o przedstawione dokumenty wnioskuje się o udzielenie ***Gminie SANNIKI z siedzibą w Sannikach (kod pocztowy 09-540) ul. Warszawska******169*** pozwolenia wodnoprawnego na:

a) wykonanie jednego urządzenia wodnego o zdolności poboru wody powyżej 10 m3/h tj. otworu studziennego nr 3 o głębokości 41,0 m,

b) szczególne korzystanie z wód w zakresie poboru wody podziemnej z utworów czwartorzędowych (plejstoceńskich) z ujęcia wody „DZIAŁY” składającego się z trzech otworów studziennych:

***nr 1 o głębokości 42,0 m***

***nr 2 o głębokości 37,5 m***

***nr 3 o głębokości 41,0 m***

***dla potrzeb grupowego wodociągu wiejskiego OSMOLIN – LUBIKÓW w gminie Sanniki, w ilości:***.

**maksymalnie na godzinę - 90 m3/h**

**średnio na dobę - 1 800 m3/d**

**maksymalnie na rok - 657 000 m3/rok**

przy ciągłej, pojedyńczej, przemiennej pracy otworów studziennych: 1; 2 i 3.

Ujęcie wody posiada zatwierdzone zasoby eksploatacyjne w ilości Qe = 90 m3/h przy depresji Se od 11,0 do 12,5 m.

**16.2. Przy poborze wód podziemnych należy przestrzegać poniższych zasad i warunków:**

**a)** otwory studzienne nr 1, 2 i 3 będą eksploatowane ruchu ciągłym, pojedyńczo, przemiennie, z wydajnościami nie przekraczającymi ustalonych wydajności eksploatacyjnych tj.:

- nr 1 Qe = 90,0 m3/h przy depresji Se = 12,50 m

- nr 2 Qe = 90,0 m3/h przy depresji Se = 11,10 m

- nr 3 Qe = 90,0 m3/h przy depresji Se = 11,00 m,

**b)** należy prowadzić rejestrację poboru wody z poszczególnych studni jako odczyty na wodomierzach zainstalowanych w obudowach tych studni z częstotliwością 1 raz na dobę,

**c)** należy prowadzić kontrolę jakości wody

\* woda surowa - 1 raz w roku, kolejno z każdej studni w zakresie parametrów objętych monitoringiem kontrolnym tj. oznaczanie następujących wskaźników: pH, mętność, barwa, twardość ogólna, przewodność, żelazo, mangan, chlorki, siarczany, związki azotowe, utlenialność oraz parametry mikrobiologiczne: bakterie grupy coli, ogólna ilość mikroorganizmów w temp. 22oC i 36oC, Clostridium perfringens;

\* woda surowa ze studni – 1 raz na 5 lat, kolejno z każdej studni w zakresie parametrów objętych monitoringiem przeglądowym tj. oznaczanie wskaźników jak w pkcie „a” oraz dodatkowo: miedź, kadm, selen, ołów, nikiel, chrom, glin, OWO i WWA oraz w zakresie parametrów mikrobiologicznych: analogicznie jak w pkcie”a” oraz dodatkowo: Escherichia coli, enterokoki,

\* woda uzdatniona – na sieci wodociągowej - częstotliwość i zakres zgodnie z harmonogramem uzgodnionym w PPIS w Gostyninie (Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. nr 61 poz. 417, z późn.zm. + Dz. U. z 2010r. nr 72 poz.466).

**d)** należy wykonywać pomiary statycznego i dynamicznego zwierciadła wody w każdej studni, z częstotliwością 1 raz w roku (przed rozpoczęciem eksploatacji lub po jej zakończeniu) przy użyciu świstawki geologicznej lub innego czujnika pomiarowego

**16.3.** Ujęcie wody oraz teren bezpośredniej ochrony ujęcia, należy utrzymywać w należytym stanie sanitarnym i porządkowym

**16.4.** Urządzenia wodne służące do ujmowania i magazynowania wody podziemnej należy utrzymywać w należytym stanie technicznym.

**16.5. Wnioskuje się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na okres 10 lat.**

**16.6.** Wnioskuje się o wygaszenie decyzji Starosty Gostynińskiego z dnia 26.04.2012r.