

OPERAT WODNOPRAWNY

na pobór wód podziemnych z ujęcia w Smykowie
uzdatniania i magazynowania wody,
odprowadzenia wód spustowych, przelewowych i połącznych
dla wodociągu wiejskiego z ujęcia
SMYKÓW

Obiekt:

Ujęcie wód podziemnych i stacja uzdatniania wody w Smykowie gm. Daleszyce pow. kielecki,
województwo świętokrzyskie.

Zamawiający:

Urząd Miasta i Gminy Daleszyce, 26-121 Daleszyce Pl. Staszica 9

Spis treści

1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego.....	7
2. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.....	7
4. Stan formalno - prawny w zakresie poboru wód.....	8
5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania ujęcia.....	9
6. Obowiązki właściciela studni w stosunku do osób trzecich.....	9
7. Charakterystyka ujęcia i opis techniczny urządzeń do poboru, pomiaru i podawania wody.....	10
7.1. Ogólna charakterystyka ujęcia - warunki hydrogeologiczne.....	10
7.2. Położenie, morfologia i hydrografia.....	12
7.3. Urządzenia do poboru i podawania wody	13
7.4. Urządzenia do pomiaru ilości pobieranej wody.....	19
7.5. Automatyka pracy ujęcia	19
7.6. Strefa ochronna ujęcia	20
8. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego.....	20
9. Jakość ujmowanej Wody	21
10. Gospodarka ściekowa.....	22
11. Wpływ gospodarki wodnej miejscowości Smyków, Sieraków, Danków i Wójtostwo na wody powierzchniowe oraz wody podziemne.....	22
12. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykorzystania urządzeń wodnych.....	22
13. Sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii.	23
14. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania analiz pobieranej wody.....	24
15. Instrukcja gospodarowania wodą.....	26
16. Bilans zapotrzebowania na wodę – aktualny i w perspektywie roku 2029.....	26
17. Wniosek końcowy.....	27

Spis załączników:

Załączniki tekstowe

1. Decyzja GP.6223-3/10 z dnia 2010-07-07 w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na eksploatację studni wierconej nr 3 w Smykowie wraz z eksploatacją urządzeń do uzdatniania wody i osadnika wód popłucznych
2. Sprawozdanie badania fizyko - chemicznego i bakteriologicznego wody
3. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia studziennego _ otwór nr 3
4. Analiza próbek wody z rzeki Belnianki (Czarna Nida)

Załączniki graficzne

1. Lokalizacja studni nr nr 3
2. Ujęcie wody w Smykowie - mapa sytuacyjno-wysokościowa
3. Mapa ewidencji gruntów
4. Obudowa studni wierconej nr 3
5. Instalacje technologiczne w budynku stacji wodociągowej - rzut przyziemia
7. Instalacje technologiczne w budynku stacji wodociągowej - przekrój A-A
8. Zbiornik wody uzdatnionej
9. Wylot kanału do rzeki Belnianka (Czarna Nida)
10. Profil podłużny kanału odpływowego wód nadosadowych i przelewowych
11. Przekrój poprzeczny koryta rzeki Belnianki (Czarna Nida)
12. Profil podłużny koryta rzeki Belnianki (Czarna Nida)

Streszczenie w języku nietechnicznym informacji zawartych w opracowaniu:

opracowany operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej z ujęcia w Smykowie dla potrzeb wodociągu wiejskiego „Smyków - Sieraków” wykonany został na zlecenie Urzędu Miasta i Gminy w Daleszycach, 26-021 Daleszyce, Plac St. Staszica 9.

Woda pobierana ze studni Nr 3 na ujęciu w Smykowie gm. Daleszyce podawana będzie do zaopatrzenia wsi: Smyków i Sieraków, Danków, Wójtostwo.

Na terenie w/w ujęcia wody znajdują się trzy studnie wiercone.

Wykonawcą studni Nr 1 i 2 było Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjno - Budowlanych w Kielcach - 1979 rok.

Wykonawcą studni Nr 3 był Zakład Usług Studziennych Marian Wójcik w 2008 roku

Studnia nr 1 z uwagi na zniszczony filtr nie nadaje się do eksploatacji, a jego stantechniczny nie pozwala ją rekonstruację

Studnia nr 2 była studnią zasadniczą. Ujmowała ona wody z poziomu czwartorzędowego. Z uwagi na spadającą wydajność studni oraz wzrastające ilości zanieczyszczeń w ujmowanej wodzie ponad możliwości techniczne urządzeń do jej uzdatniania, woda podawana mieszkańcom wsi Smyków i Sieraków z ujęcia w Smykowie była dopuszczona warunkowo. Jednocześnie na eksploatatora ujęcia wody nałożony był obowiązek zapewnienia mieszkańcom ww wsi dostaw wody odpowiadającej wymogom zawartym W rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku. Dla spełnienia tego obowiązku została wywiercona nowa studnia Nr 3 jako studnia zasadnicza. Ujmuje ona wody z poziomu dewonu środkowego.

Studnia zasadnicza Nr 3

Studnia posiada ustalone zasoby eksploatacyjne w wysokości:

$Q_e = 48,4 \text{ m}^3/\text{h}$ $S = 24.2 \text{ m}$ $R'' = 230 \text{ m}$

W zasięgu wpływu ujęcia wody w Smykowie nie występują inne studnie wiercone, zatem eksploatacja ujęcia nie ma ujemnego wpływu na inne studnie wiercone.

Dla określenia wpływu studni Nr 3 na zasobność wodną terenów znajdujących się w zasięgu jej depresji, obserwowano kształtowane się zwierciadła wody w istniejącej studni Nr2 ujmującej poziom czwartorzędowy w trakcie pompowania pomiarowego.

W trakcie powyższego pompowania nie zaobserwowano zmian zwierciadła wody w studni Nr 2. Tym samym nie występuje obowiązek zapewnienia ciągłego dostarczania wody innym użytkownikom z tytułu szkód gómiczych.

Obsługę techniczną ujęcia prowadzi Zakład Usług Komunalnych w Daleszycach.

Do zadań Zakładu należy utrzymywanie dobrego stanu technicznego studni i wszystkich urządzeń do poboru, uzdatniania i przesyłu wody oraz dostawy wody dla wszystkich odbiorców.

W skład obiektów i urządzeń wodociągowych ujęcia wody w Smykowie wchodzi

- studnia głębinowa nr3 o głębokości 96,0m
- stacja wodociągowa wyposażona jest w urządzenia do uzdatniania wody ze względu na ponadnormatywną zawartość manganu
 - naziemny zbiornik wody uzdatnionej $V = 100 \text{ m}^3$
 - osadnik wód popłucznych o pojemności użytkowej $V = 16 \text{ m}^3$

Użytkownikowi ujęcia wolno korzystać z wody w ilości określonej pozwoleniem wodnoprawnym.

Bilans zapotrzebowania na wodę przez użytkowników ujęcia w Smykowie sporządzony został dwoma metodami:

1. metodą bilansu szczegółowego przy uwzględnieniu ilości mieszkańców i stopnia wyposażenia mieszkań w urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne, ilości osób zatrudnionych w sferze działalności gospodarczej, szkolnictwie podstawowym, ilości inwentarza i wyposażenia w sprzęt rolniczy oraz środki transportu,
2. metodą opartą na rzeczrystym poborze wody według wskazań wodomierza zamontowanego na przewodzie tłocznym w stacji wodociągowej'

Do obliczeń przyjęto ilość wody pobranej w latach 2017-2018.

Ścieki socjalne z terenu stacji wodociągowej odprowadzane są do bezodpływowego zbiornika znajdującego się przy wjeździe na teren ujęcia. Ścieki wywożone są na miejską oczyszczalnię ścieków w Daleszycach. Ścieki bytowe z terenu wsi Smyków i Sieraków gromadzone są również w przydomowych zbiornikach bezodpływowych, a następnie wywożone na miejską oczyszczalnię ścieków w Daleszycach.

Teren strefy ochrony bezpośredniej ujęcia w Smykowie jest wygrodzony i zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych do wchodzenia na teren ujęcia. Studnia zabezpieczona jest przed przedostawaniem się do niej wód opadowych.

We wnioskach końcowych operatu wnosi się o udzielenie Burmistrzowi Miasta i Gminy Daleszyce pozwolenia wodnoprawnego na okres 10lat na:

1. pobór wód podziemnych z ujęcia w Smykowie w ilości:

$$Q_{\text{sr.dob.}} = 185,0 \text{ m}^3/\text{d} \quad Q_{\text{max.dob.}} = 254,0 \text{ m}^3/\text{d} \quad Q_{\text{max.godz.}} = 15,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

2. odprowadzanie wód popłucznych z płukania filtrów w ilości:

$$Q_{\text{sr.d.}} = 16,0 \text{ m}^3/\text{d} \quad Q_{\text{max.godz.}} = 8,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

3. awaryjny spust wody pitnej ze zbiornika magazynowego w ilości: $Q_{\text{sr.dob.}} = 100,0 \text{ m}^3/\text{d}$

obowiązkiem użytkownika ujęcia „Smyków-Sieraków będzie:

1. Utrzymywanie wszystkich urządzeń służących do poboru wody i uzdatniania wody oraz odprowadzania ww. wód w należytym stanie technicznym i ich bieżącej konserwacji
2. Prowadzenie pomiarów ilości:
 - pobieranej wody i zapisywanie wskazań wodomierza (zainstalowanego wewnątrz obudowy studni) do kontroli zużycia wody, raz na miesiąc.
 - odprowadzanych wód popłucznych z płukania filtrów (za pomocą wodomierza

- typu MZ o 80 -pomiar ilości pobieranej wody ze zbiornika wody czystej),
- awaryjnego spustu wody ze zbiornika magazynowego - w przypadku spustu jako wartość stała obliczona z wysokości słupa wody pozostałego w zbiorniku i powierzchni zbiornika - po każdym zrzucie.

3. Prowadzenie pomiarów jakości:

- wody pod względem fizyko-chemicznym i bakteriologicznym (w zakresie i częstotliwością zgodną z rozdz. 14 operatu),
- odprowadzanych wód popłucznych w zakresie - pH i zawiesiny ogólnej - 1 raz na 2 miesiące.

4. Prowadzenie pomiarów statycznego zwierciadła wody (w przypadku wyłączenia ujęcia lub jego awarii) oraz dynamicznego zwierciadła wody w studni głębinowej Nr3 – 1 raz na kwartał.

5. Oznaczenie punktu kontrolno-pomiarowego poboru odprowadzanych wód popłucznych tj. punktu przy wylocie kanału d200 mm. długości 59 m do kanału otwartego.

6. W książce eksploatacji ujęcia należy odnotowywać ilości pobieranej wody z ujęcia, jak i odprowadzanych wód popłucznych i spustowych oraz wyniki pomiarów statycznego i dynamicznego zwierciadła wody w studni głębinowej'

7. Opróżnianie zbiornika wód popłucznych wykonywane będzie w sposób nie powodujący uszkodzeń skarpy i dna rzeki. W przypadku awaryjnego spustu wody pitnej ze zbiornika magazynowego nie będzie wykonywany spust wód popłucznych.

1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego

Ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej z ujęcia w Smykowie dla potrzeb wodociągu wiejskiego „Smyków” jest Miasto i Gmina Daleszyce Pl. St. Staszica 9 w Daleszycach, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie.

2. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Celem zamierzonego korzystania z wód jest pobór wód podziemnych z utworów dewonu środkowego ze studni wierconej Nr 3 znajdującej się na działce o numerze ewidencyjnym 311 w miejscowości Smyków Gm. Daleszyce.

Zamierzone korzystanie z wód obejmuje swym zakresem zaopatrzenie w wodę z wodociągu wiejskiego mieszkańców miejscowości Smyków i Sieraków.

3. Podstawy opracowania

- zlecenie i umowa zawarta pomiędzy wykonawcą operatu a Urzędem Miasta i Gminy w Daleszycach
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami)
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627, 628 z późniejszymi zmianami)
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72 poz. 747) oraz z 2002 r. (Dz. U. Nr 113 poz. 984 z późniejszymi zmianami)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. nr 8 poz. 70)
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. (Dz. U. Nr 61 poz. 417) w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi (Dz. U. Nr 137 poz. 984 z późniejszymi zmianami)
- operat wodnoprawny na eksploatację ujęcia wód podziemnych w Smykowie gm. Daleszyce dla potrzeb wodociągu "Smyków" wykonany przez mgr inż. Marian Szlęk (kwiecień 2010r.)
- sprawozdanie z badania fizyko - chemicznego i bakteriologicznego wody wykonane przez Powiatową Stację Sanitarno - Epidemiologiczną w Kielcach
- wizja lokalna.

4. Stan formalno - prawny w zakresie poboru wód

Gmina Daleszyce decyzją GP.6223-3/10 z dnia 07.07.2010 uzyskała pozwolenie wodno prawne na szczególne korzystanie z wód w tym:

-pobór wody podziemnej ze studni głębinowej nr 3 w Smykowie dla potrzeb wodociągu wiejskiego Smyków w ilości:

$$Q_{\text{śr.d.}} = 185 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.d.}} = 254.0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.h.}} = 15 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ujęcie wody stanowi studnia nr 3 wykonana w 2008 roku zlokalizowana w granicach działki o nr ewidencyjnym 3/1 w Smykowie, gmina Daleszyce, o głębokości 96 m. i ustalonych zasobach eksploatacyjnych $Q_e = 48.2 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $Se = 24.2 \text{ m}$.

Studnia ujmuje wodę z utworów dewonu środkowego.

- wprowadzenie wód popłucznych z płukania filtrów na stacji uzdatniania wody w Smykowie w ilości:

$$Q_{\text{śr.miesięczne.}} = 40 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.h.}} = 8.0 \text{ m}^3/\text{h}$$

- wprowadzenie awaryjne wód uzdatnionych ze zbiornika magazynowego w ilości:

$$Q_{\text{max. d.}} = 100 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.godz.}} = 12.7 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wprowadzenie wód popłucznych z płukania filtrów i awaryjny spust wody ze zbiornika magazynowego w ilościach określonych powyżej odbywać się będzie poprzez istniejący wylot kanałem D200 mm. o długości $L = 59 \text{ m}$ i przez kanał otwarty w długości 140 m. do rzeki Czarna Nida w km. 47+300 (Belnianka)

Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach popłucznych nie przekroczą wartości:

- odczyn pH – 6.5 – 9.0

- zawiesina ogólna – 35 mg/l

- żelazo ogólne – 10 mg/l

Systematycznie 2 razy w roku przekazywane będą do tut. Starostwa wyniki badań odprowadzanych wód popłucznych. Urządzenia służące do oczyszczania i odprowadzania wód popłucznych utrzymywane będą w należyтым stanie technicznym oraz prowadzona będzie ich bieżąca konserwacja.

Obecnie eksploatacja ujęcia wody w Smykowie została zawieszona z powodu dużej zmienności jakości wody surowej i trudności w zachowaniu wymogów jakości jej oczyszczania. Woda dla potrzeb wodociągu jest dostarczana z wodociągu Daleszyce poprzez rurociąg tranzytowy z m. Danków i magazynowana w zbiorniku wyrównawczym.

Zaprojektowano nowy układ technologiczny, elastyczny, odporny na zmienności jakości wody surowej pobieranej ze studni nr 3 tak, aby spełniała ona po uzdatnieniu normy jakości wody pitnej.

5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania ujęcia.

Ujęcie wody Smyków położone jest we wschodniej części gminy Daleszyce, przy drodze Daleszyce - Napęków w odległości około 1 km od wsi Smyków na działkach oznaczonych numerami :

Studnia Nr 3 – działka o numerze ewidencyjnym 3/1

Stacja wodociągowa - działki o numerach ewidencyjnych 4/3; 4/4;4/6;4/7

Rów otwarty - działki o numerach ewidencyjnych 4/5; 536

Działki na których znajduje się stacja wodociągowa stanowią własność gminy Daleszyce. Numery ewidencyjne działek sąsiadujących z terenem, na którym zlokalizowane jest ujęcie wg kopii mapy ewidencji gruntów to: 3/3, 4/5, 4/8, 5, 536.

6. Obowiązki właściciela studni w stosunku do osób trzecich

Obowiązki właściciela ujęcia wody w Smykowie w stosunku do osób trzecich ustalono w oparciu o wykonane badania hydrogeologiczne i obliczenia związane z odprowadzaniem wód przelewowych, popłucznych i awaryjnych.

Zasięg oddziaływania dokumentowanego ujęcia ustalono na podstawie obliczeń zasięgu leja depresji studni Nr 3 i wynosi on $R'' = 230$ m.

Na obszarze tym, określonym w dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia jako teren zasobowy i obszar wpływu ujęcia, brak jest innych ujęć wody podziemnej ujmujących dewoński poziom wodonośny.

Obniżenie poziomu zwierciadła wody wywołane eksploatacją ujęcia nie przeniesie się na powierzchnię terenu (zwierciadło naporowe) ani też nie będzie oddziaływać na czwartorzędowy poziom wodonośny, co stwierdzono obserwując kształtowanie się zwierciadła wody w istniejącej studni Nr 2 podczas pompowania pomiarowego studni nr 3.

Odbiornikiem wód popłucznych i awaryjnych jest rzeka Belnianka w km 47 + 300. Na podstawie stanów i przepływów charakterystycznych z lat 1961 - 2000 z posterunku IMGW w profilu Daleszyce określono następujące przepływy charakterystyczne [m³/s]

NNQ=0,18

SNQ=0,50

SSQ=1,12

SWQ=5,81

WWQ=103

Pod względem wskaźników jakości wody jest to rzeka ujmowana w klasie III ale wyłącznie z uwagi na główne zanieczyszczenie – miano Coli.

Wyniki analiz próbek wody pobranych z odbiornika dla potrzeb zakładu określały:
BZT5 – nw.

ChZt - 4,8- 8,8 mg O₂/l

Zaw. og. - 0,6 - 1,4 mg/l

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych wartości graniczne wskaźników jakości wód dla rzek klasy III - V nie ustala się. Odprowadzanie wód popłucznych, awaryjnych i przelewowych ze stacji wodociągowej do odbiornika nie będzie w znaczący sposób wpływać na odbiornik.

W przypadku awarii lub awaryjnego opróżniania zbiornika wody pitnej, średnie ilości wody wprowadzanej do odbiornika wynosić będą 0,061 m³/s co stanowić będzie około 12% SNQ rzeki.

Czas w jakim będzie trwało wprowadzanie wód awaryjnych do odbiornika (opróżnienie pełnego zbiornika wody uzdatnionej) wynosić będzie około 27 minut.

Również odprowadzanie wód popłucznych nie będzie miało znaczącego wpływu na jakość wody w odbiorniku.

Stężenie zanieczyszczeń w odbiorniku po wprowadzeniu wód popłucznych pozostanie na tym samym poziomie. Obliczenia związane z odprowadzeniem wód przelewowych, awaryjnych i popłucznych zawiera pkt. 7.3 opracowania. Biorąc pod uwagę ilości wód awaryjnie wprowadzanych do odbiornika, nie będą one miały wpływ na wody powierzchniowe, a ich zasięg oddziaływania zamknie się w granicach koryta rzeki (SSQ – 1,12 m³/s).

Tym samym wprowadzanie wód popłucznych, przelewowych i awaryjnych nie będzie powodować żadnych zobowiązań w stosunku do osób trzecich.

7. Charakterystyka ujęcia i opis techniczny urządzeń do poboru, pomiaru i podawania wody

7.1. Ogólna charakterystyka ujęcia - warunki hydrogeologiczne

W obrębie działki istniejącej Stacji Wodociągowej w Smykowie w ubiegłych latach wykonane zostały dwa otwory studienne Nr 1 i Nr 2, ujmujące wodę z czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Otwory te wykonano w 1979 r. na zlecenie Zakładów Urządzeń Chemicznych i Armatury Przemysłowej w Kielcach.

Studnie miały na celu zaopatrywać w wodę obiekty letniskowo - rekreacyjne inwestora. Po zlikwidowaniu firmy, w roku 1994, studnie przejęła Gmina Daleszyce celem wykorzystania dla potrzeb wówczas projektowanego wodociągu wiejskiego w miejscowości Smyków i Sieraków. Wcześniej studnie te nie były eksploatowane. Na podstawie materiałów archiwalnych znajdujących się u użytkownika ujęcia stwierdza się, że studnie te zostały trwale wyłączone z eksploatacji z przyczyn technicznych, dlatego nie są omawiane w operacie.

Studnia Nr 3

Studnia o głębokości 96,0 m. Wykonana została w okresie od 27 października do 23 grudnia 2008 roku przez zakład Usług Studziennych Marian Wójcik. Studnia ujmuje poziom wody o charakterze napiętym z utworów dewonu środkowego.

Zwierciadło wody zostało nawiercone na głębokości 35,8 m pod osadami czwartorzędowymi w dolnej części wykształconymi w postaci glin, a ustabilizowało się na 2 metrach poniżej powierzchni terenu.

Ustalona wydajność studni :

$Q_e = 48,4 \text{ m}^3/\text{h}$ $S_e = 24,2 \text{ m}$ $R_e = 230,0 \text{ m}$

Wykonana studnia wiercona Nr3 znajduje się na terenie istniejącego ujęcia wody w Smykowie.

Zlokalizowana została pomiędzy studnią Nr 1 i studnią Nr 2 w odległości 4 m od studni Nr 1 i 16 m od studni Nr 2.

Niżej przedstawiono dane geologiczno-techniczne otworu.

Profil geologiczny

czwartorzęd

0,0- 0,2m – gleba piaszczysta

0,2 - 1,5 m - piaski drobnoziarniste i pylaste, żółto - brunatne

1,5 - 10,2m - piaski drobnoziarniste jasno-żółte

10,2-12,0 m. - piaski drobnoziarniste, szaro - żółte

12,0 -16,3 m - piaski różnoziarniste z otoczkami

16,3 - 20,6 m - gliny brunatno-szare z otoczkami

20,6-24,1m-piaski drobnoziarniste i pylaste z otoczkami

24,1 -27,4 m - piaski różnoziarniste, żółto-szare

27,4 -30,1 m - glina brązowo _szarazotoczkami

30,1 -35,8m – gliny brunatno-szare

dewon środkowy

35,8-37,0 m – rumosz wapienia

37,5 - 42,0 m - wapienie grafitowo-szare

42,0 - 55,4 m - wapienie ciemno-brunatno-szare

55,4 - 67,2 m - wapienie ciemno-szare

67,2 -85,3 m - wapienie brązowo-szare

85,3 -91,0 m _ wapienie beżowo-szare

91,0 - 96,0 m - wapienie ciemno-szare

Konstrukcja otworu:

- rury Dn 508 mm (20") do 6,0 m - wyciągnięte z otworu;

- rury Dn 406 mm (16") do 37,5 m - postawione w korku łożowym wys. 5 m;

- rury Dn 355mm (14") do 80,0 m - wyciągnięte z otworu;

- od 80 m do 96 m - otwór wiercony bez rurowania świdrem bakowcem Dn 14"

- filtr stalowy Dn 12" dł. 61,1 m (w przelocie 34,9 - 96,0 m) o konstrukcji:

- rura nadfiltrowa Dn 12" dł. 26,1 m (w przelocie 34,9 - 61,0 m);

-część robocza Dn 12", dł.34,0 m (w przelocie 61,0 – 95,0m);

- rura podfiltrowa Dn 12" dł. 1,0 m (w przelocie 95,0 - 96,0 m);

Warunki wodne:

I - zwierciadło wody nawiercone o charakterze swobodnym na głębokości 2.0 m;

II - zwierciadło wody nawiercono na głębokości 35,8 m, które ustabilizowało się na 2.0 m.

Wyniki pompowania:

$Q_1 = 19,4 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S_1 = 8.4 \text{ m}$.

$Q_2 = 38,6 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S_2 = 17.2 \text{ m}$.

$Q_3 = 48,4 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S_3 = 24.2 \text{ m}$.

Zasoby eksploatacyjne ujęcia ustalone wg stanu rozpoznania hydrodynamicznego

- grudzień 2008 r. wynoszą:

$Q_e = 48,4 \text{ m}^3/\text{h}$, przy $S_e = 24,2 \text{ m}$.

Zbiórce ze stawienie wyników w i e r c e n i a studziennego (karta otworu studziennego) - zawiera załącznik tekstowy do opracowania

7.2. Położenie, morfologia i hydrografia

Ujęcie wody dla wodociągu wiejskiego „Smyków” położone jest na terenie wsi Smyków na działkach o numerach ewidencyjnych: 3/1, 4/3, 4/4, 4/6, 4/7, o ogólnej powierzchni 0,32ha

Współrzędne geograficzne otworu Nr 3: N 50°48'44", E 20°50'49"

Pod względem morfologicznym rejon Daleszyc położony jest w południowej części Gór Świętokrzyskich. Teren ten morfologicznie jest dość znacznie urozmaicony. Obserwuje się tu liczne wzniesienia poprzedzielane dolinami strukturalnym, powstałe wskutek tektoniki trzeciorzędowej. Od północnego - wschodu biegnie duża dolina Kielecko - Łagowska, powstała na sfałdowanych wapieniach dwońskich i ma charakter doliny konsekwentnej. Pomiędzy pasmem dewońskim biegnącym od Napękowa i piaskowcami kambryjskimi od południa znajduje się dolina inwersyjna, która biegnie wzdłuż wychodni łupków kambryjskich. Obie te doliny przecina poprzecznie Belnianka, która za Daleszycami skręca na zachód i płynie w kierunku Marzysza gdzie znajduje ujęcie w Czarnej Nidzie.

Na wschód od ujęcia rozciąga się Pasma Orłowińskie z Górą Krzemionką o wysokości 336,4 m n.p.m. Pasma Orłowińskie leży w Cisowsko - Orłowińskim Parku Krajobrazowym. W kierunku NW od dokumentowanego ujęcia, za rzeką Belnianką, przebiega Pasma Daleszyckie ze Świnią Górą o wysokości 349,0 m n.p.m.

Rzędne terenu w rejonie dokumentowanego ujęcia wynoszą:

Studnia Nr 3 – 261,40 m.npm.

Pod względem hydrograficznym rejon Daleszyc jest słabo urozmaicony. Głównym ciekim jest rzeka Belnianka (Czarna Nida) o generalnym kierunku przepływu wschód - zachód. Belnianka na drodze przepływu zbiera wody mniejszych cieków bez nazwy oraz wody rzeki Bobrzy i Lubrzanki.

Powierzchnia zlewni rzeki Belnianki wynosi 154,2 km². W przekroju Daleszyc (43,5 km) średni przepływ SSQ [m³/s] wynosi 1.16.

Pod względem geologicznym jest to teren wyraźnie zróżnicowany. Budują go skały paleozoiczne (kambru, ordowiku, syluru i dewonu), w których wykształcone są pasma Orłowińskie i Cisowskie.

Strukturalnie jest to teren synkliny orłowińskiej, synkliny bardziańskiej oraz synkliny borkowskiej. Obok skał osadowych - piaskowców kwarcytowych, piaskowców, chalcedonitów, łupków krzemionkowych, mułowców czy iłowców, występują tu także żyłowe intruzje magmowe diabazów i lamprofirów.

7.3. Urządzenia do poboru i podawania wody

W skład ujęcia wody w Smykowie wchodzi :

- studnia głębinowa Nr 3
- stacja wodociągowa
- naziemny zbiornik wody czystej $V = 100 \text{ m}^3$ wraz z komorą zasuw
- przepływowy osadnik wód popłucznych $V = 16.0 \text{ m}^3$

Stacja wodociągowa, naziemny zbiornik wody czystej oraz przepływowy osadnik wód popłucznych zostały wykonane w roku 1996 z przeznaczeniem do uzdatniania wody ujmowanej z czwartorzędowego poziomu wodonośnego.

Budowa powyższych obiektów oraz zastosowana technologia uzdatniania wody pozwoli na wykorzystanie ich do usuwania nadmiernych ilości manganu z ujmowanej wody z poziomu środkowego dewonu. Aktualnie do czasu uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na eksploatację studni Nr 3, mieszkańcy wsi Smyków i Sieraków są i będą zaopatrywani w wodę z wodociągu „Daleszyce”.

Studnia głębinowa Nr 3

Studnia ta posiada wydajność zatwierdzoną na poziomie:

$Q_e = 48,4 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S_e = 24,20 \text{ m}$.

Głębokość studni wynosi 96,0 m'

Wykonana jest z rur stalowych 16", które po zainstalowaniu filtra podciągnięto do głębokości 37,5 m.

Po zakończeniu wiercenia zainstalowano w otworze studziennym filtr perforowany i filtr szczelinowy o następującej konstrukcji :

- rura nadfiltrowa o długości 26,1 m i średnicy 12"
- filtr perforowany o długości 25,0 m i średnicy 12"
- filtr szczelinowy o długości 9,0 m i średnicy 12"
- rura podfiltrowa na podsypce żwirowej o długości 1,0 m i średnicy 12"

Wewnątrz studni na głębokości 28,0 m znajduje się pompa głębinowa typu GBA.2.03

Sterowanie pracą pompy odbywa się poziomem napełnienia zbiornika magazynowego za

pomocą sygnałów elektrycznych pochodzących z sond czytników poziomu wody w nim zainstalowanych.

Obudowa studni wykonana jest z elementów betonowych. Wymiary studni wewnątrz obudowy wynoszą 1,50 x 2,40 m. Wysokość wewnątrz obudowy wynosi 1,40 m. Obudowa studni przykryta jest ocieploną i zamykaną konstrukcją stalową. Konstrukcja ta po przesunięciu umożliwia dostęp do wnętrza obudowy studni.

Wewnątrz obudowy znajduje się głowica studni, wodomierz MZ dn 65 i rura prowadząca wodę do stacji wodociągowej. Armaturę odcinającą wewnątrz obudowy studni stanowi zawór zwrotny grzybkowy i zasuwę odcinającą. Obecnie planuje się przebudowę obudowy studni polegającą na przedłużeniu rury nadfiltrowej, zasypaniu istniejącej komory piaskiem z cementem i na wierzchu zabudowanie nadziemnej obudowy studni typu „Lange” umieszczonej na płycie betonowej. Ułatwi to zarówno dostęp do armatury i da bezpieczeństwo eksploatacji.

Rysunek nowej obudowy studni w załączeniu.

Stacja wodociągowa

Stację wodociągową stanowi budynek parterowy, wolnostojący wykonany wg projektu indywidualnego.

Wewnątrz budynku znajdują się następujące pomieszczenia:

- hala technologiczna
- chlorownia
- pomieszczenie obsługi
- węzeł sanitarny

W hali technologicznej zainstalowane są urządzenia służące do uzdatniania wody i podawania jej do wodociągu wiejskiego „Smyków”.

Obecnie planuje się przebudowę układu technologicznego na system zapewniający większą elastyczność pracy i łatwość sterowania (zasuw pneumatyczne).

Planuje się

- demontaż istniejących urządzeń, armatury i rurociągów – w stacji pozostaje tylko zestaw pomp II stopnia tłoczący wodę uzdatnioną na kierunek Smyków/Sieraków,
- montaż aeratorów DN600mm – 2 szt.,
- montaż filtrów DN1600 – 2 szt.,
- montaż sprężarki tłokowej bezolejowej wraz ze zbiornikiem sprężonego powietrza – 1 szt
- montaż tablicy sprężonego powietrza – 1 szt.,
- montaż szaf zasilająco-sterujących – 1 kpl.,
- montaż instalacji technologicznej ze stali nierdzewnej,
- montaż instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania,
- montaż awaryjnego układu dozującego NaOCl – 1 kpl,
- wymiana wewnętrznej instalacji wodociągowej,
- montaż wentylatora dla chlorowni,
- montaż zestawu pompy płuczącej - 1 kpl.,
- montaż pomp II stopnia na kierunek Danków – Wójstowo – 1 kpl.

Przyjęto następującą technologię uzdatniania wody opartą na dwustopniowym pompowaniu:

- I stopień – naprzemienne tłoczenie wody z dwóch studni (zasadniczej Nr. 3 i awaryjnej do odwiercenia 3bis) pompami głębinowymi do stacji uzdatniania wody.
- Napowietrzanie nieuzdatnionej wody w aeratorach (2 szt.) o średnicy DN 600 mm. - 2 szt.
- Jednostopniowa filtracja wody z prędkością około 7.5 m/h prowadzona na dwóch, nowych filtrach o średnicy Ø1600mm wypełnionych złożem katalitycznym braunsztynowym (np. Femen) o wysokości złoża 0.8 m. zabudowanego na podłożu kwarcowym.
- Awaryjne dozowanie środka dezynfekującego do przewodu doprowadzającego uzdatnioną wodę do zbiorników retencyjnych oraz do sieci wodociągowej, pompą dozującą. Ilość dozowanego środka dezynfekującego będzie proporcjonalna do natężenia przepływającej wody mierzonej zamontowanymi urządzeniami pomiarowymi.

Dozowanym środkiem dezynfekującym będzie roztwór podchlorynu sodu w stężeniu handlowym. Z tego względu nie przewiduje się wykonania węzła przygotowania roztworu roboczego. Roztwór NaOCl będzie dostarczany w zbiornikach dostosowanych do bezpośredniego wykorzystania jako zbiorniki robocze układów dozujących.

Uzupełnianie roztworu odbywać się będzie przez podmianę zbiornika.

- Zasilanie sieci wodociągowej – na przewodach zasilających sieci wodociągowe na kierunek Smyków/Sieraków i Danków/Wójtostwo zaprojektowano montaż wodomierzy Dn80 z odczytem impulsowym.

Proces płukania filtrów będzie prowadzony powietrzem i wodą. Powietrze do płukania filtrów będzie dostarczane ze zbiornika sprężonego powietrza zasilanego przez sprężarkę. Dopływem powietrza do płukania filtrów sterować będą zawory z napędem pneumatycznym. Woda do płukania będzie dostarczana ze zbiornika magazynowego wody czystej poprzez pompę płuczącą. Na przewodzie doprowadzającym wodę do płukania przewidziano montaż przepływomierza, służącego do kontroli natężenia przepływu wody.

Do płukania filtów z usuniętych z wody surowej związków manganu przewiduje się zastosowanie pompy płuczącej 100 PJM 290 o parametrach:

wydajność pompy $Q_p = 75 \text{ m}^3/\text{h}$

wysokość podnoszenia $H_p = 23 \text{ m}$

Osobne pomieszczenie w budynku hali technologicznej wydzielone zostało jako chlorownia. W pomieszczeniu tym znajdują się dwa chloratory (pompy dozujące) (jeden pracujący, drugi awaryjny). Dezynfekcja wody odbywać się będzie przy użyciu podchlorynu sodu, który tłoczony będzie do rurociągu wody uzdatnionej, kierowanej do zbiornika wody czystej. Woda nie wymaga stałego chlorowania - jej jakość pod względem wskaźników bakteriologicznych spełnia obowiązujące normy. Konieczność zapewnienia awaryjnej dezynfekcji wody wynika z przepisów sanitarnych.

Naziemny zbiornik wody czystej – pozostaje bez zmian.

Dla potrzeb gromadzenia wody czystej (uzdatnionej) wykonano na terenie ujęcia w bezpośrednim sąsiedztwie budynku technologicznego, naziemny zbiornik wody czystej. Zbiornik ten pełni funkcję zbiornika wyrównawczego, przeciwpożarowego z zapasem wody p.poż. $V = 50 \text{ m}^3$, zbiornika wody do płukania filtrów, a także zbiornika kontaktowego w przypadku awaryjnego chlorowania wody. Wykonany jest z elementów żelbetowych, prefabrykowanych, montowanych na

miejsu na monolitycznej płycie fundamentowej. Całość obsypana jest ziemią o nachyleniu skarp 1:1,5.

Doprowadzenie wody do zbiornika zapewnia rurociąg żeliwny Dn 100 mm, pobór wody odbywa się rurociągiem Dn 150 mm.

Do spuszczenia wody ze zbiornika służy rura Dn 150 mm.

Rura przelewowa jest również średnicy Dn 150 mm.

Awaryjnie wody przelewowe i spustowe ze zbiornika wody pitnej odprowadzane są do odbiornika. Odprowadzane są kanałem zakrytym Dn 200 na odcinku 59 m i otwartym na odcinku 140 m do rzeki Belnianki w km 40+300. Rów otwarty na odcinku 140 m zabezpieczony jest płytami chodnikowymi 50 x 50 cm. Rzędna dna rowu na wylocie do odbiornika wynosi 257,88 m.npm.

Rzędna dna odbiornika 257,60 m.npm.

Zbiornik posiada pojemność 100 m³. Wewnętrzna średnica zbiornika wynosi 5,80 m. Maksymalny poziom napelnienia wynosi 3,80 m.

Przepływowy osadnik wód popłucznych:

- podczas procesu uzdatniania wody, na filtrach zatrzymywany jest katalitycznie mangan, który w wyniku napowietrzania osiadł nałożu filtracyjnym.

Do płukania filtrów z zatrzymanych związków manganu zamontowana pompa płuczająca będzie miała parametry 100 PJM 290 o parametrach:

wydajność pompy $Q_p = 75 \text{ m}^3/\text{h}$

wysokość podnoszenia $H_p = 23 \text{ m}$

Pompa ta pobiera wodę uzdatnioną ze zbiornika wody czystej i w przeciwnym kierunku tłoczy ją na filtry. Wg. Projektu budowlanego ilość wody zużywanej jednorazowo do płukania filtrów wynosi 13.65 m³. Przewiduje się płukanie filtra 1 raz na 3 dni.

Wody popłuczne po przepływie przez studzienkę kontrolną odprowadzane są do odстойnika wód popłucznych skąd po odstaniu i wytrąceniu zawiesiny odprowadzane są do tego samego kanału, którym odprowadzane są do odbiornika wody przelewowe i spustowe ze zbiornika wody czystej.'

Z chwilą rozpoczęcia eksploatacji studni Nr 3 zanieczyszczeniem w wodach popłucznych odprowadzanych do odbiornika będzie mangan wydzielany w procesie uzdatniania wody. 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. Nr 137 poz. 984 z późn.zm.) dopuszczalne ilości manganu w ściekach odprowadzanych do wód nie są limitowane.

Profil kanału odprowadzającego w załączeniu.

Awaryjne odprowadzanie do odbiornika wód spustowych i przelewowych ze zbiornika

wody pitnej i wód popłucznych.

W przypadku wystąpienia konieczności awaryjnego odprowadzenia wody ze zbiornika wody pitnej (uzdatnionej) do odbiornika, czas w jaki będzie ona odprowadzana i chwilowe ilości odprowadzanych wód wynoszą:

pojemność zbiornika	- 100 m ³
średnica wewnętrzna zbiornika	- 5.80 m.
maksymalny poziom napełnienia	- 3.80 m.
średnica przewodu spustowego	- 0,15 m.

$$T = 2 \times F \times \sqrt{H} / \mu \times F_o \times \sqrt{2g}$$

F - pow. zbiornika [m²]

F_o - pow. otworu spustowego [m²]

H - wysokość napełnienia [m]

μ - wsp.wydatku=0,80

g - 9,81 m/sek

$$T = 2 \times 26.4 \times \sqrt{3.8} / 0.8 \times 0.0177 \times \sqrt{19.62} = 1634 \text{ s.}$$

Średni przepływ wody w okresie awaryjnego opróżnienia zbiornika wyniesie:

$$q = 100 \text{ m}^3 / 1634 \text{ s} = 0.061 \text{ m}^3/\text{s}$$

Dla wód przelewowych nie przeprowadzano obliczeń z uwagi na małą wydajność agregatu pompowego zainstalowanego w otworze studziennym.

Obliczenie głębokości napełnienia rowu otwartego odprowadzającego wody spustowe ze zbiornika.

Rów wyłożony płytami betonowymi (wsp. n = 0.012)

$$i = 3\text{‰}$$

$$Q = 0.061 \text{ m}^3/\text{s}$$

Moduł przekroju rowu:

$$K = Q \times n / \sqrt{i} = 0.061 \times 0.012 / \sqrt{0.003} = 0.013$$

głębokość napełnienia dobrana z nomogramu wyniesie 0.11 m.

Wpływ wód popłucznych na odbiornik określono na podstawie dostępnych danych literaturowych, analiz wykonanych przez zakład oraz instrukcji obsługi stacji uzdatniania wody. Zgodnie z powyższą instrukcją zanieczyszczenia zatrzymane na filtrach usuwane są 10 razy w m-cu (co 3 dni). Jednorazowo do płukania filtrów zużywa się 13.65 m³ wody uzdatnionej.

Dziennie podaje się mieszkańcom wsi Smyków i Sieraków średnio 67 m³/dobę wody uzdatnionej. Dziennie podawać się będzie mieszkańcom wsi Danków i Wójtostwo średnio 48,5 m³/dobę wody uzdatnionej co daje łącznie dla 4 wsi Qśr.d. = 115.5 m³//d. (dane z bilansu wody na 2019 rok)

Cykl płukania filtra – 3 dni czyli $3 \times 115.5 = 346.5 \text{ m}^3/\text{cykl}$

W trakcie uzdatniania wody podawanej na filtry zostaje zatrzymane przede wszystkim żelazo i mangan w ilości:

$$346 \text{ m}^3/\text{cykl} \times 0,05 \text{ g Fe/m}^3 = 17,3 \text{ g Fe}$$

$$346 \text{ m}^3/\text{cykl} \times 0,22 \text{ g Mn/m}^3 = 76,1 \text{ g Mn}$$

Do płukania filtrów zużywa się 13.65 m³ cykl

Podczas płukania stężenie zanieczyszczeń w wodzie odprowadzanej do odbiornika dla żelaza i manganu wyniesie:

$$Z = 17.3\text{g}: 13.65 \text{ m}^3 = 1,03 \text{ g/m}^3 \text{ Fe}$$

$$Z = 76.1\text{g}: 13.65 \text{ m}^3 = 5,57 \text{ g/m}^3 \text{ Mn (nielimitowany)}$$

Stężenie zanieczyszczeń w wodzie odbiornika po wprowadzeniu wód popłucznych

$$Z = (Q_1 \times Z_1 + Q_2 \times Z_2) / (Q_1 + Q_2)$$

gdzie:

$Z_1 = 1 \text{ mg/dm}^3$ - stężenie zanieczyszczeń w wodzie powyżej zrzutu wód popłucznych (wartość średnia z analiz wykonanych przez zakład)

$Z_2 = 1,03 \text{ mgFe/dm}^3$ - stężenie zanieczyszczeń odprowadzanych wodach popłucznych

$Q_1 = 500 \text{ dm}^3/\text{s}$ - przepływ w odbiorniku poniżej zrzutu wód popłucznych

$Q_2 = 2,25 \text{ dm}^3/\text{s}$ - odpływ wód popłucznych

$$Z = (500 \times 1 + 2.25 \times 1.03) / (500 + 2.25) = 1.001 \text{ mgFe/dm}^3$$

$$Z = (500 \times 1 + 2.25 \times 5.57) / (500 + 2.25) = 1.02 \text{ mgMn/dm}^3$$

Istniejące stężenie zanieczyszczeń w wodzie odbiornika (1 mg/dm³) po wprowadzeniu wód popłucznych wzrośnie do 1'001 mgFe/dm³ dla Żelaza i 1'o2 mgMn/dm³ dla manganu.

W procesie uzdatniania wody, zatrzymane zanieczyszczenia wytrąca się na filtrach w postaci zawiesiny.

Korzystając z powyższego wzoru i przyjmując wartość zawiesiny z analizy próbek wody z odbiornika wykonanej przez zakład, ilość zawiesiny wzrośnie do:

$$Z = (500 \times 1,4 + 2.25 \times 4.44) / (500 + 2.25) = 1.414 \text{ mg/dm}^3$$

gdzie:

Z1 = 1,4mg/dm³ - stężenie zanieczyszczeń w wodzie powyżej zrzutu wód popłucznych (dane z analizy próbek wody odbiornika)

Z2=4,44mg/dm³- stężenie zatrzymanych zanieczyszczeń wytrąconych w postaci zawiesiny

z = 1,414 mg/dm³ - stężenie zanieczyszczeń w wodzie poniżej zrzutu wód popłucznych.

7.4. Urządzenia do pomiaru ilości pobieranej wody

Do bezpośredniego pomiaru całej ilości wody ujmowanej ze studni głębinowej służy wodomierz Mz Dn80 zainstalowany wewnątrz obudowy studni na przewodzie tłocznym prowadzącym wodę ze studni głębinowej do stacji wodociągowej.

Do pomiaru ilości wody podawanej do sieci wodociągowej wodociągu „Smyków Sieraków” służy wodomierz śrubowy typu MZ Dn 80 zainstalowany w stacji wodociągowej na przewodzie tłocznym.

Do pomiaru ilości wody podawanej do sieci wodociągowej wodociągu „Danków Wójtostwo” służy wodomierz śrubowy typu MZ Dn 80 zainstalowany w stacji wodociągowej na przewodzie tłocznym.

Pomiar ilości wody pobieranej ze zbiornika wody czystej do pfukania filtrów odbywa się wodomierzem śrubowym typu MZ Dn 80

Woda pobierana na potrzeby własne stacji wodociągowej opomiarowana jest wodomierzem Dn 25.

7.5. Automatyka pracy ujęcia

Sterowanie pracą urządzeń w stacji wodociągowej odbywa się następująco:

- pompa głębinowa sterowana jest automatycznie w zależności od poziomu wody w zbiorniku
- po uruchomieniu pompy głębinowej następuje dopływ powietrza do aeratorów, wskutek samoczynnego otwarcia zaworu elektromagnetycznego na przewodzie sprężonego powietrza,
- sterowanie pracą spężarki odbywa się automatycznie przez wyłącznik ciśnieniowy zainstalowany na zbiorniku sprężonego powietrza
- praca chloratorów została sprzężona z pracą pompy głębinowej (chlorowanie tylko awaryjne)

Pracę 2 zestawów hydroforowych realizuje równoległy układ pomp o płaskich charakterystykach przepływu.

Sterowanie odbywa się w trybie progowo czasowym przez urządzenie mikroprocesorowe typu SMC. Zmieniając kolejność załączenia, sterownik zmniejsza częstotliwość włączeń poszczególnych

pomp i zapewnia równomiernie ich zużycie włącznie z rezerwą.

W przypadku awarii którejkolwiek pompy zestaw zapewnia pokrycie maksymalnego zapotrzebowania na wodę. W takim przypadku możliwy jest remont lub wymiana uszkodzonej pompy bez przerwy w pracy całego zestawu.

W celu zabezpieczenia sieci wodociągowej i elektrycznej przed przeciążeniami w momencie rozruchu, zostały przesunięte w czasie załączenia poszczególnych pomp układu.

Zestaw posiada zabezpieczenia:

- zwarciove
- termiczne
- przed zanikiem fazy
- przed suchobiegiem

7.6. Strefa ochronna ujęcia

W dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne dla studni Nr 3 ujęcia wody w Smykowie zaproponowano ustanowioną strefę ochrony bezpośredniej w granicach istniejącego ogrodzenia stacji wodociągowej.

Działka jest wygradzona i zabezpieczona przed wstępem osób nieupoważnionych do przebywania na terenie ujęcia wody. Posiada kształt nieregulamy o maksymalnych wymiarach: 60,0 x 68,0 m i ogólnej powierzchni 0,32 ha. Ogrodzona jest siatką metalową na słupkach stalowych osadzonych w betonowej podmurówce.

Jednocześnie powyższa dokumentacja hydrogeologiczna wnioskuje, że w oparciu o analizę budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych i morfologicznych nie zachodzi potrzeba ustanowienia strefy ochrony pośredniej.

W strefie bezpośredniej użytkownik zobowiązany jest do:

1. Ogrodzenia strefy w ustanowionych granicach i zabezpieczenia przed wejściem osób nieupoważnionych
2. Zagospodarowania terenu strefy zgodnie z projektem i utrzymania na nim bezwzględnej czystości.
3. Zapewnienia odprowadzania wód opadowych w taki sposób, aby nie przedostawały się do obudowy studni
4. Umieszczenia na bramie ogrodzenia tablicy informacyjno - ostrzegawczej o treści:

OBIKT WODOCIĄGOWY
BEZPOŚREDNIA STREFA OCHRONY SANITARNEJ UJĘCIA WODY
Niezatrudnionym wstęp wzbroniony

8. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego

Ujęcie wody w Smykowie znajduje się na terenie dorzecza Gómej Wisły. Jest to region

będący w administracji i zarządzie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie. Z informacji uzyskanych w Regionalnym Zarządzie Gospodarki Wodnej wynika, że zgodnie z treścią Prawa Wodnego został sporządzony "Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Górnej Wisły. W rozporządzeniu Nr 4/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16 stycznia 2014 r. określono warunki korzystania z wód regionu wodnego Górnej Wisły (Dz. Urz. Woj. Lubel. z 2014 r. poz. 262, Dz. Urz. Woj. Małop. z 2014 r. poz. 317, Dz. Urz. Woj. Podka. z 2014 r. poz. 262, Dz. Urz. Woj. Śląsk. z 2014 r. poz. 371, Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 269). Cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) i jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) określa Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911, z późn. zm.2)).

PLRW20008216437 - Czarna Nida od Stokowej do Pierzchnianki

Rzeka Czarna Nida (lewobrzeżny dopływ Nidy) podzielona jest na 4 JCWP:

Czarna Nida do Stokowej o typie cieku 6,

Czarna Nida od Stokowej do Pierzchnianki o typie cieku 8,

Czarna Nida od Pierzchnianki do Morawki z Lubrzanką (od Zalewu Cedzyna do ujścia) o typie cieku 8

oraz Czarna Nida od Morawki do ujścia o typie cieku 9.

JCWP Czarna Nida od Stokowej do Pierzchnianki jest silnie zmienioną jednolitą częścią wód o typie cieku 8 (mała rzeka wyżynna krzemianowa-zachodnia) badaną w punkcie pomiarowym Czarna Nida - Kaczyn (35,4 km biegu). W roku 2013 badano JCWP w ramach monitoringu operacyjnego oraz monitoringu wód na obszarach chronionych (eutrofizacja komunalna). W latach 2014-2015 nie prowadzono badań tej JCWP. Potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako umiarkowany o czym zdecydowała III klasa fitobentosu (2013) oraz ichtiofauny (2014), pomimo II klasy makrobezkręgowców bentosowych odziedziczonych z roku 2011. Brak wyniku makrofitów badanych w roku 2011, ze względu na niewystarczającą liczbę organizmów wskaźnikowych do oznaczenia. Na podstawie terenowych obserwacji warunków hydrologicznych i morfologicznych nadano elementom hydromorfologicznym II klasę. Odziedziczone wskaźniki fizykochemiczne z roku 2013 oraz z roku 2011 (w zakresie elementów nie badanych w roku 2013) oraz specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (2011) mieściły się w granicach klas I-II. Stan chemiczny oceniono jako dobry na podstawie odziedziczonych wskaźników chemicznych z roku 2011. W ramach monitoringu obszarów chronionych dokonano dziedziczenia oceny spełnienia wymagań pod kątem zagrożenia eutrofizacją wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Wody ocenianej JCWP nie spełniały dodatkowych wymagań dla obszarów chronionych, ze względu na III klasę fitobentosu. Ogólny stan wód tej JCWP oceniono jako zły, ze względu na umiarkowany potencjał ekologiczny. Jednocześnie nie zostały spełnione wymagania dla obszarów chronionych. Źródłem zanieczyszczeń JCWP są m.in.: - oczyszczalnia ścieków w Daleszycach; - oczyszczalnia ścieków w Bielinach (poprzez JCWP Czarna Nida do Stokowej).

9. Jakość ujmowanej Wody

Jakość ujmowanej wody obrazuje załączone do operatu wodnoprawnego "Sprawozdanie" z badania wody wykonane przez Wojewódzką Stację Sanitarno Epidemiologiczną w Kielach z dn. 23.01.2019 r.

Zgodnie z załączonymi wynikami badania wody jej jakość pod względem fizyko

chemicznym nie odpowiada rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61 poz. 417) ze względu na przekroczenie parametru mangan (0,22 mg/l Mn przy dopuszczalnym 0,05 mg/l Mn) Pod względem bakteriologicznym badana woda odpowiada w/w rozporządzeniu .

10. Gospodarka ściekowa

Ujęcie wody w Smykowie posiada zaplecze sanitarne zlokalizowane w budynku stacji wodociągowej. Ścieki sanitarne z w/w zaplecza odprowadzane są do bezodpływowego zbiornika (szamba) o poj. 6 m³ zlokalizowanego przy wjeździe na teren ujęcia. Ścieki zgromadzone w w/w zbiorniku zabierane są sprzętem asenizacyjnym i wywożone na oczyszczalnię ścieków w Daleszycach.

Wsie zaopatrywane w wodę z wodociągu wiejskiego tzn. Smyków, Sieraków, Danków, Wójtostwo nie posiadają zbiorczej kanalizacji sanitarnej. Każde z gospodarstw podłączonych do wodociągu wiejskiego, sprawę ścieków rozwiązywało we własnym zakresie (szamba).

Gromadzone w nich ścieki wymagają okresowego opróżniania i wywożone są beczkowozem na oczyszczalnię ścieków w Daleszycach.

11. Wpływ gospodarki wodnej miejscowości Smyków, Sieraków, Danków i Wójtostwo na wody powierzchniowe oraz wody podziemne

Ujęcie komunalne dla wsi Smyków, Sieraków, Danków i Wójtostwo podaje wodę jej mieszkańcom ze studni Nr3. Jest to ujęcie pobierające wodę z poziomu dewonu środkowego, którego eksploatacja nie ma wpływu na zasoby poziomu czwartorzędowego, co potwierdza analiza, bowiem podczas pompowania pomiarowego studni Nr3 nie zauważono zmian w kształtowaniu się zwierciadła wody w studni Nr 2 (czwartorzęd).

Tym samym eksploatacja studni Nr3 nie będzie mieć negatywnego wpływu na zasobność wodną użytków rolnych znajdujących się w zasięgu obszaru zasobowego ujęcia.

Działalność gospodarcza prowadzona w rejonie w/w wsi ogranicza się do prowadzenia upraw polowych i działalności gospodarczej prowadzonej przez i na rzecz mieszkańców wsi i najbliższej okolicy. Brak jest zakładów zużywających duże ilości wody i mogących znacząco wpływać na wody powierzchniowe i podziemne.

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

Ujęcie wody w Smykowie położone jest na terenie Otuliny Cisowsko – Orłowińskiego Parku Krajobrazowego (C-OPK).

C-OPK stanowi południowo – wschodni fragment zespołu Parków Krajobrazowych Gór Świętokrzyskich otaczających zwartym komopleksem od północy, wschodu i południa najcenniejszy pod względem przyrodniczym Świętokrzyski Park Narodowy.

Na obszarze Parku i strefy ochronnej znajdują się fragmenty Pasma Orłowińskiego, Pasma Ocieskiego i Pasma Cisowskiego. Pasma Orłowińskie buduje antyklina Orłowińska, której przedłużeniem w kierunku NW jest antyklina niestachowska przechodząca w stronę SW w syncline

dalejszą, na skraju której zlokalizowana jest dokumentowana studnia ujmująca wodę z utworów dewonu środkowego.

Pod względem florystycznym opisywany obszar należy do najciekawszych w województwie. Rozległe i malownicze łąki sąsiadujące z lasami dodają uroku pięknym krajobrazom.

Park w około 63% pokrywają lasy, zaś w otulinie to około 28%. Gatunkami dominującymi w drzewostanach parku jest sosna i jodła.

Na obszarze C-OPK stwierdzono występowanie 48 gatunków roślin objętych całkowitą ochroną gatunkową.

Ochroną prawną są objęte również zwierzęta, ptaki płazy i gady występujące na tym obszarze.

Teren działki ujęcia w Smykowie, w obrębie której znajduje się dokumentowana studnia, objęty jest obszarem chronionym (otulina C-OPK), utworzonym na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody.

Ujęcie wody w Smykowie nie stanowi zagrożenia ani nie ma wpływu na przedstawione wyżej formy przyrody, bowiem jego działanie nie narusza zakazów określonych w Rozporządzeniu Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005 r. w sprawie Cisowsko – Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

- do odbiornika odprowadzane są wody awaryjne i przelewowe w ilościach mieszczących się w granicach normalnych przepływów rzeki. Wody odprowadzane są wodami czystymi (przeznaczonymi do spożycia przez ludzi).

- wody popłuczne (z uzdatniania ujmowanej wody) nie wpływają na jakość wody w odbiorniku poniżej miejsca zrzutu, bowiem są to ilości śladowe.

13. Sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii.

Sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności lub awarii winien być taki, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia wody w studni (skażenie bakteriologiczne wody). Warunek ten spełniają prawidłowo działające zawory zwrotne (stopowe) zamontowane bezpośrednio w studni.

W przypadku wystąpienia awarii (uszkodzenie pompy) należy dokonać wymiany pompy na sprawną, a następnie po wykonaniu dezynfekcji przeprowadzić kilkuminutowe pompowanie wody z odprowadzeniem jej do zbiornika wód popłucznych.

W przypadku awarii wodomierza i konieczności jego wymiany na sprawny, zużycie wody za okres niesprawności należy obliczyć na podstawie wcześniejszych notowań zużycia wody. Całość prac na ujęciu winna być prowadzona zgodnie z instrukcją obsługi ujęcia wody. Dłuższa awaria ujęcia wody skutkować będzie edowożeniem wody w beczkowniach bezpośrednio do odbiorców.

W przypadku wystąpienia awarii w stacji wodociągowej i konieczności awaryjnego spustu wody ze zbiornika wody pitnej, czynność ta zgodnie z wcześniejszymi obliczeniami nie będzie stwarzać zagrożenia dla środowiska.

Całość wód spustowych odprowadzanych do odbiornika w nieznacznym stopniu (około 12%) zwiększy objętość wód płynących poniżej miejsca zrzutu.

Również niewielkie ilości wód przelewowych wyliczone z wydajności pompy zainstalowanej w studni nie będą stwarzać zagrożenia dla środowiska ($15 \text{ m}^3/\text{h} - 4.16 \text{ l/s}$).

Awaryjne odprowadzanie wód popłucznych (bez zatrzymania wód w osadniku) zgodnie z wcześniejszymi obliczeniami w nieznacznym stopniu (śladowym) wpłynie na wartość wskaźników jakości wody w odbiorniku.

14. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania analiz pobieranej wody.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 29.03.2007 roku w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi określa wymagania dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi oraz minimalną częstotliwość i miejsce pobierania próbek do badania a także zakres badania wody.

Próbki wody do badani pobiera Powiatowy Inspektor Sanitarny lub osoba przez niego upoważniona w obecności przedstawiciela producenta wody lub administratora sieci oraz odbiorcy usługi.

Minimalna częstotliwość pobierania próbek wody w/w Rozporządzeniem Ministra Zdrowia uzależniona jest od objętości rozporządzanej lub produkowanej wody i przy Q_{sr.d.} mniejszym od $100 \text{ m}^3/\text{dobę}$ wynosi 4 próbki kontrole w ciągu roku oraz jedną próbkę przeglądową jeden raz na dwa lata.

Wymagania mikrobiologiczne i fizykochemiczne jakim powinna odpowiadać woda są następujące:

Próbki kontrolne – 4 razy z ciągu roku

badania fizyczne – badane wskaźniki i parametry

mętność (A)

Barwa (A)

TON (zapach)

TFN (smak)

Odczyn (A)

Przewodność elektryczna właściwa w 20st.C (A)

badania chemiczne – badane wskaźniki i parametry

żelazo ogólne (A)

Amoniak (A)

Azotyny

Azotany

Mangan (A)

badania bakteriologiczne – badane wskaźniki i parametry

liczba bakterii grupy coli (A)

Liczba Eischerichia coli

Liczba eneterokoków kałowych (A)

Próbki przeglądowe – 1 raz na 2 lata

badania fizyczne – badane wskaźniki i parametry

mętność (A)

Barwa (A)

TON (zapach) w 25st.C.

TFN (smak) w 25 st. C.

Odczyn (A)

Przewodność elektryczna właściwa w 25st.C (A)

badania chemiczne – badane wskaźniki i parametry

Chlorki (A)

Żelazo (A)

Amoniak (A)

Azotyny (A)

Azotany (A)

Fluorki (A)

Siarczany (A)

Mangan (A)

Kadm (A)

Ołów(A)

Miedź (A)

Nikiel (A)

Chrom og. (A)

Arsen (A)

Bromodichlorometan (A)

Chloroform (A)

Dibromochlorometan (A)

Bromoform (A)

Σ THM" (A)

Benzo(a)Piren (A)

Benzeno(b)fluoranten (A)

Benzeno(k)fluoranten (A)
Benzeno(ghi)Perylen (A)
Indeno(1,2,3-c,d)Piren (A)
Σ wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych(m) (A)
Trichloroeten (A)
Tetrachloroeten (A)
Σ trichloroetenu i tetrachloroetenu (A)
Cyjanki (A)
Rtęć

badania bakteriologiczne – badane wskaźniki i parametry

Ogólna liczba kolonii w 22 +/-2oC po 72 h inkubacji (A)
Ogólna liczba kolonii w 36 +/- 2oC po 48 h inkubacji (A)

Liczba bakterii rupy coli (A)
Liczba Escherichia coli (A)
Liczba enterokoków kałowych (A)

Jednocześnie Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny może rozszerzyć zakres badań określony w załącznikach do rozporządzenia w zależności od występujących zanieczyszczeń w środowisku i sytuacji epidemicznej.

15. Instrukcja gospodarowania wodą

Podstawowym obowiązkiem użytkownika ujęcia jest jego eksploatacja w granicach ustalonych w pozwoleniu wodnoprawnym a dotyczącym wydajności i depresji przy uwzględnieniu racjonalnego gospodarowania wodą (nie przekraczać zasobów eksploatacyjnych studni).

Zasadnicze parametry pracy ujęcia należy odnotowywać w "Księżce eksploatacji studni,,. Po każdej wymianie pompy oraz w przypadku ewentualnego zanieczyszczenia studni konieczna jest dezynfekcja, odpompowanie wody, a następnie kilkuminutowa eksploatacja o zmniejszonej wydajności.

Eksploatacja urządzeń do poboru i podawania wody powinna być prowadzona zgodnie z instrukcją techniczną obsługi urządzeń

16. Bilans zapotrzebowania na wodę – aktualny i w perspektywie roku 2029

Zapotrzebowanie na wodę wiejskiego wodociągu zasilanego z ujęcia wody w Smykowie sporządzono w oparciu o dane uzyskane z Zakładu Usług Komunalnych w Daleszycach.

Uzyskane dane pozwoliły na sporządzenie szczegółowego zapotrzebowania na wodę dla każdej jednostki osadniczejw okresie aktualnym i perspektywicznym.

Szczegółowy bilans potrzeb wodnych dołączono na końcu opisu.

Bilansowe dobowe sumaryczne zapotrzebowanie na wodę wodociągu wiejskiego z ujęcia Smyków obsługującego m. Smyków, Sieraków, Danków i Wójtostwo wynosi na stan obecny:

$$Q_{\text{sr.d.}} = 115,40 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max dob.}} = 157,40 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max godz.}} = 12,68 \text{ m}^3/\text{h}$$

Chcąc określić wielkość średniego dobowego poboru wody z podaniem bilansu zapotrzebowania wody w okresie obowiązywania pozwolenia wodnoprawnego należy określić potrzeby wodne na okres perspektywy.

W opracowaniach Urzędu Gminy Daleszyce zakładany był stały wzrost liczby mieszkań i infrastruktury rolnej dla tych miejscowości. Prognozując zużycie wody przewidziano stałą i masową tendencję do wyposażania każdego domu i mieszkania w pełny zakres urządzeń sanitarnych.

Przewidywane zapotrzebowanie na wodę w roku 2029 będzie wynosić:

$$Q_{\text{sr.d}} = 247,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.d.}} = 311,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.h.}} = 21,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

17. Wniosek końcowy

Wnioskuję się o wydanie na okres 10 lat pozwolenia wodnoprawnego Miastu i Gminie Daleszyce na:

1. pobór wody podziemnej ze studni Nr 3 na ujęciu w Smykowie dla potrzeb wiejskiego wodociągu grupowego obejmującego swym zasięgiem miejscowości Smyków, Sieraków, Danków i Wójtostwo w ilości:

na stan obecny:

$$Q_{\text{sr.d.}} = 115,40 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max dob.}} = 157,40 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max godz.}} = 12,68 \text{ m}^3/\text{h}$$

na perspektywę 2029 r.

$$Q_{\text{sr.d}} = 247,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.d.}} = 311,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.h.}} = 21,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

2. na odprowadzenie wód popłucznych z płukania filtrów na stacji uzdatniania wody w Smykowie w ilości:

$$Q_{\text{max. d.}} = 13.65 \text{ m}^3/\text{cykl/dobę}$$

$$Q_{\max. \text{ Miesiecznie}} = 13.65 \times 10 = 136.5 \text{ m}^3/\text{miesiac}$$

3. awaryjny spust wody pitnej ze zbiornika magazynowego w ilości:

$$q_{\text{sek.}} = 100 \text{ m}^3 / 1634 \text{ s} = 0.061 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{\max. \text{ d.}} = 100 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max. \text{ godz.}} = 12.5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Pobór wód podziemnych z ujęcia oraz odprowadzeni awód popłucznych z płukania filtrów i awaryjny spust wody ze zbiornika magazynowego kanałem Dn200 mm. O dł. 59 m. i kanałem otwartym o dł. 140 m. do rzeki Czarna Nida w km. 47+300 (Belnianka) wymaga:

1. Utrzymywania wszystkich urządzeń służących do poboru wody i uzdatniania wody oraz odprowadzania ww. wód w należytych stanie technicznym i ich bieżącej konserwacji.
2. Prowadzenia pomiarów ilości:
 - pobieranej wody i zapisywania wskazań wodomierza (zainstalowanego wewnątrz obudowy studni MZ 80) do kontrolki zużycia wody – 1 raz na miesiąc.
 - odprowadzanych wód popłucznych z płukania filtrów (za pomocą wodomierza typu MZ dn 80 pomiar ilości pobieranej wody ze zbiornika wody czystej),
 - awaryjnego spustu wody z zbiornika magazynowego -w przypadku spustu jako wartość stała obliczona z wysokości słupa wody pozostałego w zbiorniku i powierzchni zbiornika- po każdym zrzućcie.
3. Prowadzenie pomiarów jakości:
 - wody pod względem fizyko-chemicznym i bakteriologicznym (w zakresie i częstotliwością zgodną z rozdz. 14 operatu),
 - odprowadzanych wód popłucznych w zakresie - pH i zawiesiny ogólnej - 1 raz na 2 miesiące.
4. Prowadzenia pomiarów statycznego zwierciadła wody (w przypadku wyłączenia ujęcia lub jego awarii) oraz dynamicznego zwierciadła wody w studni głębinowej Nr3 – 1 raz na kwartał.
5. Oznaczenia punktu kontrolno-pomiarowego poboru odprowadzanych wód popłucznych tj. punktu przy wylocie kanału dn. 200 mm długości 59 m do kanału do kanału otwartego.
6. W Książce eksploatacji ujęcia należy odnotowywać ilości pobieranej wody z ujęcia, jak i odprowadzanych wód popłucznych i spustowych oraz wyniki pomiarów statycznego i dynamicznego zwierciadła wody w studni głębinowej.
7. opróżnianie zbiornika wód popłucznych wykonywane będzie w sposób nie powodujący uszkodzeń skarpy i dna rzeki. W przypadku awaryjnego spustu wody pitnej ze zbiornika magazynowego nie będzie wykonywany spust wód popłucznych.

Kanał dn 200 mm długości 59 m i kanał otwarty o długości 140 m do rzeki Czarna Nida biegnie odpowiednio - od terenu ujęcia wody przez działkę o nr ewid. 4/5 obrębu Smyków (wł. Anna Lidia Wilk, Smyków 49, Daleszyce) i przez działkę o nr ewid. 536 obrębu Danków-Wójtostwo (wł. Wojciech i Jolanta Górecki, Niestachów 150, Daleszyce). Zarządcą rzeki Czarna Nida (Belnianka) są „Wody Polskie” Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie, Zarząd Zlewni w Kielcach, Nadzór Wodny w Kielcach.