Spis treści + spis rysunków

1. Opis projekt przebudowy instalacji technologicznej stacji uzdatniania wody w miejscowości Krzynowłoga Mała gmina Krzynowłoga Mała – istniejące zagospodarowanie terenu.....str. 3
2. Obszar oddziaływania obiektu.....str. 4
3. Opis techniczny przebudowy instalacji technologicznej SUW Krzynowłoga Mała – technologia i instalacje sanitarne.....str. 5
3.1. Podstawa opracowania.....str. 5
3.2. Opis stanu istniejącego poszczególnych elementów stacji uzdatniania wody.....str. 5
3.3. Akty prawne i obliczenie zapotrzebowania na wodę.....str. 9
3.4. Zakres opracowania.....str. 10
3.5. Projektowane roboty sanitarne – technologia uzdatniania.....str. 10
3.6. System pompowania wody do sieci.....str. 18
3.7. Automatyka SUW.....str. 18
3.8. Zestawienie mocy urządzeń SUW.....str. 20
3.9. Wentylacja, ogrzewanie i osuszanie powietrza.....str. 20
3.10. Urządzenia i armatura sanitarna.....str. 21
3.11. Roboty budowlane.....str. 21
3.12. Obsługa budynku.....str. 22
4. Uwagi końcowe.....str. 23
5. Przepisy związane.....str. 23
6. Informacja BIOZ.....str. 25
7. Oświadczenie projektantów/sprawdzającego.....str. 27
8. Uprawnienia budowlane.....str. 28
8.1. Uprawnienia budowlane - branża sanitarna.....str. 28
8.2. Uprawnienia budowlane - branża budowlana.....str. 32
9. Zaświadczenia z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.....str. 33
9.1. Zaświadczenia z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa - branża sanitarna.....str. 33
9.2. Zaświadczenia z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa - branża budowlana.....str. 35
10. Załączniki.....str. 36
- pozwolenie wodnoprawne
- opinia sanitarna

Rysunki - branża sanitarna:

S-1 Istniejące zagospodarowanie terenu SUW	Skala 1:500
Instalacje wewnętrzne	
S-2 Rozmieszczenie istniejących urządzeń SUW	Skala 1:50
S-3 Schemat technologiczny SUW	Skala N/S
S-4 Technologia- rzut przyziemia	Skala 1:50
S-5 Technologia - instalacja wody nieuzdatnionej i odprowadzania popłuczyn	Skala 1:20
S-6 Technologia - instalacja wody uzdatnionej i wody nieuzdatnionej do płukania	Skala 1:20
S-7 Odżelaziacze – rurociągi wody uzdatnionej i nieuzdatnionej	Skala 1:20
S-8 Odżelaziacze – rurociągi wody nieuzdatnionej do płukania i odprowadzenia popłuczyn	Skala 1:20
S-9 Odmanganiacze – rurociągi wody uzdatnionej i nieuzdatnionej	Skala 1:20
S-10 Odmanganiacze – rurociągi wody nieuzdatnionej do płukania i odprowadzenia popłuczyn	Skala 1:20
S-11 Filtr – zasypanie złożem filtracyjnym	Skala 1:20
S-12 Odżelaziacz widok z boku	Skala 1:20
S-13 Odmanganiacz widok z boku	Skala 1:20
S-14 Aerator widok z boku	Skala 1:20
S-15 Wyjście wody uzdatnionej na sieć	Skala 1:20
S-16 Wejście studni głębinowych do SUW	Skala 1:20
S-17 Wymiary rurociągów wody nieuzdatnionej i uzdatnionej - odżelaziacze	Skala 1:20
S-18 Wymiary rurociągów wody nieuzdatnionej do płukania i odprowadzenia popłuczyn - odżelaziacze	Skala 1:20
S-19 Wymiary rurociągów połączeniowych studni, aeratorów, hydrofora	Skala 1:20
S-20 Wymiary rurociągów wody nieuzdatnionej i uzdatnionej - odmanganiacze	Skala 1:20
S-21 Wymiary rurociągów wody nieuzdatnionej do płukania i odprowadzenia popłuczyn - odmanganiacze	Skala 1:20

Rysunki - branża budowlana:

B-1 Fundamenty pod urządzenia. Wejścia rurociągów do budynku	Skala 1:50
B-2 Fundamenty pod filtry	Skala 1:20
B-3 Fundament pod aerator	Skala 1:20
B-4 Przekroje pomieszczeń	Skala 1:50

1. OPIS PROJEKTU PRZEBUDOWY INSTALACJI TECHNOLOGICZNEJ STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI KRZYNOWŁOGA MAŁA GMINA KRZYNOWŁOGA MAŁA – ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Lokalizacja: Krzynowłoga Mała Gmina Krzynowłoga Mała

działka nr 58/1 – o powierzchni 0,45 ha – obręb Krzynowłoga Mała

działka nr 61/5 – o powierzchni 0,05 ha – obręb Krzynowłoga Mała

Inwestor: Gmina Krzynowłoga Mała

06-316 Krzynowłoga Mała ul. Kościelna 3

Celem inwestycji jest przebudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Krzynowłoga Mała. Przebudowa jest planowana w dwóch etapach:

- Etap I - przebudowa instalacji technologicznej SUW
- Etap II - budowa zbiornika retencyjnego o pojemności 100 m3 wraz z infrastrukturą towarzyszącą

Niniejsze opracowanie dotyczy I etapu - przebudowy instalacji technologicznej SUW.

Stacja uzdatniania wody jest eksploatowana przez Gminę Krzynowłoga Mała bez wyodrębnionego eksploatatora. SUW Krzynowłoga Mała dostarcza wodę na cele bytowo gospodarcze do miejscowości: Krzynowłoga Mała, Marianowo Wiktorowo, Borowe Gryki, Krajewo Wierciochy, Piastowo, Chmielonek, Masiak, Krajewo Kłódki, Krajewo Wielkie, Romany Zalesie, Grabowo Różańce, Grabowo Skorupki, Grabowo Padaki, Grabowo Zawady, Bystre Kurzyny, Gadomiec Jędryki, Gadomiec Wyraki, Gadomiec Trojany, Kawieczyno, Ślubowo i Czarzaste Błotki.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa instalacji technologicznej SUW poprzez zainstalowanie czterech filtrów pospiesznych (odżelazianie i odmanganianie) o średnicy 1600 mm, montaż dmuchawy, montaż szafy automatyki, przebudowa rurociągów technologicznych i instalacji elektrycznej, przygotowanie instalacji technologicznej do podłączenia w ramach II etapu przebudowy zbiornika retencyjnego, pompy płucznej, i zastawu hydroforowego..

Działki nr 58/1 i 61/5 są zlokalizowane we wsi Krzynowłoga Mała, na terenie o przeznaczeniu podstawowym pod urządzenia gospodarki wodnej. Są własnością Gminy Krzynowłoga Mała.

Na działce nr 58/1 znajduje się budynek stacji uzdatniania wody, studnia głębinowa SW - 3, trzykomorowy osadnik popłuczyn z kręgów fi 1500 mm, bezodpływowa studnia kanalizacyjna ścieków fi 1500 mm, bezodpływowa studnia neutralizacyjna fi 1500 mm. Na działce nr 61/5 zlokalizowane są dwie studnie głębinowe: SW-1, obecnie nie eksploatowana i znajdująca się w eksploatacji studnia SW-2A.

W skład istniejących obiektów stacji uzdatniania wchodzą: budynek stacji uzdatniania wody, trzykomorowy osadnik popłuczyn z kręgów fi 1500 mm, dwie studnie głębinowe, infrastruktura podziemna obejmująca: przyłącze wodociągowe PVC Dz 160 mm do sieci gminnej, przyłącza wodociągowe PE fi 110 studni głębinowych, przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz główne przyłącze energetyczne kablem YAKY 4x120 mm2 i przyłącza energetyczne studni głębinowych YAKY 4 x 120mm2.

Stacja uzdatniania wody jest zasilana w energię elektryczną ze stacji transformatorowej NN nr 3027, znajdującej się poza terenem SUW, stanowiącej własność PGE Energetyka Oddział Ostrołęka.

Teren stacji i studnie głębinowe są ogrodzone siatką i objęte bezpośrednią strefą ochrony ujęcia wody. Wjazd na teren stacji z drogi gminnej utwardzonej.

Projekt nie przewiduje budowy nowych obiektów na terenie SUW Krzynowłoga Mała. Nie przewiduje również modernizacji istniejących obiektów SUW. Zakres prac obejmuje przebudowę instalacji technologicznej i elektrycznej znajdującej się we wnętrzu budynku stacji uzdatniania wody.

Działki, na których projektowana jest inwestycja nie są wpisane w rejestr zabytków i nie podlegają ochronie.

Działki nie są położone na terenach wpływu eksploatacji górniczej.

Planowane przedsięwzięcie nie ma znaczącego oddziaływania na środowisko.

Projektowane obiekty są nieskomplikowane w formie i rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Na terenie projektowanej inwestycji nie występuje szata roślinna w postaci drzew. Teren porośnięty jest trawą.

2. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Istniejący obiekt stacji uzdatniania wody oddziałuje na działki na których został zaprojektowany tj. działki: 58/1 i 61/5 obręb Krzynowłoga Mała. Jednostka ewidencyjna Krzynowłoga Mała. Przy eksploatacji obiektu oddziaływanie jest i będzie znikome i nieuciążliwe dla otaczającego środowiska.

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant prowadzący – branża sanitarna	**mgr inż. Grzegorz Kowalewski**	**WAM/0022/POOS/08 –upr. do projektowania bez ograniczeń– br. sanitarna**	
Sprawdzający – branża sanitarna	**mgr inż. Bartosz Szewczyk**	**WAM/0023/POOS/08 – upr. do projektowania bez ograniczeń– br. sanitarna**	
Projektant – branża konstrukcyjno-budowlana	**mgr inż. Andrzej Konopka**	**294/86/OL – do projektowania bez ograniczeń w branży konstrukcyjno-budowlanej**	

3. OPIS TECHNICZNY PRZEBUDOWY INSTALACJI TECHNOLOGICZNEJ SUW KRZYNOWŁOGA MAŁA – TECHNOLOGIA I INSTALACJE SANITARNE

3.1. Podstawa opracowania.

Dokumentację sporządzono w oparciu o:

- zlecenie Inwestora: Gmina Krzynowłoga Mała 06-316 ul. Kościelna 3
- dane uzyskane od Inwestora
- archiwalną dokumentację istniejącego obiektu
- pozwolenie wodnoprawne
- dokumentacje hydrogeologiczne studni SW- 2A i SW-3
- badania fizykochemiczne i bakteriologiczne wody surowej i uzdatnionej
- obowiązujące przepisy i normy.
- wizję lokalną

3.2. Opis stanu istniejącego poszczególnych obiektów stacji uzdatniania wody

Stacja uzdatniania wody jest eksploatowana przez Gminę Krzynowłoga Mała bez wyodrębnionego eksploatatora. SUW Krzynowłoga Mała dostarcza wodę na cele bytowo gospodarcze do miejscowości: Krzynowłoga Mała, Marianowo Wiktorowo, Borowe Gryki, Krajewo Wierciochy, Piastowo, Chmielonek, Masiak, Krajewo Kłódki, Krajewo Wielkie, Romany Zalesie, Grabowo Różańce, Grabowo Skorupki, Grabowo Padaki, Grabowo Zawady, Bystre Kurzyny, Gadomiec Jędryki, Gadomiec Wyraki, Gadomiec Trojany, Kawieczyno, Ślubowo i Czarzaste Błotki.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa instalacji technologicznej SUW poprzez zainstalowanie czterech filtrów pospiesznych (odżelazianie i odmanganianie) o średnicy 1600 mm, montaż dmuchawy, montaż szafy automatyki, przebudowa rurociągów technologicznych i instalacji elektrycznej, przygotowanie instalacji technologicznej do podłączenia w ramach II etapu przebudowy zbiornika retencyjnego, pompy płucznej, i zastawu hydroforowego..

Działki nr 58/1 i 61/5 są zlokalizowane we wsi Krzynowłoga Mała, na terenie o przeznaczeniu podstawowym pod urządzenia gospodarki wodnej. Są własnością Gminy Krzynowłoga Mała.

Na działce nr 58/1 znajduje się budynek stacji uzdatniania wody, studnia głębinowa SW - 3, trzykomorowy osadnik popłuczyn z kręgów fi 1500 mm, bezodpływowa studnia kanalizacyjna ścieków fi 1500 mm, bezodpływowa studnia neutralizacyjna fi 1500 mm. Na działce nr 61/5 zlokalizowane są dwie studnie głębinowe: SW-1, obecnie nie eksploatowana i znajdująca się w eksploatacji studnia SW-2A.

W skład istniejących obiektów stacji uzdatniania wchodzą: budynek stacji uzdatniania wody, trzykomorowy osadnik popłuczyn z kręgów fi 1500 mm, dwie studnie głębinowe, infrastruktura podziemna obejmująca: przyłącze wodociągowe PVC Dz 160 mm do sieci gminnej, przyłącza wodociągowe PE fi 110 studni głębinowych, przyłącza

kanalizacji sanitarnej oraz główne przyłącze energetyczne kablem YAKY 4x120mm2 i przyłącza energetyczne studni głębinowych YAKY 4 x 120mm2.

Stacja uzdatniania wody jest zasilana w energię elektryczną ze stacji transformatorowej NN nr 3027, znajdującej się poza terenem SUW, stanowiącej własność PGE Energetyka Oddział Ostrołęka.

Teren stacji i studnie głębinowe są ogrodzone siatką i objęte bezpośrednią strefą ochrony ujęcia wody. Wjazd na teren stacji z drogi gminnej utwardzonej.

a) Ujęcie wody podziemnej

Ujęcie wody podziemnej składa się z trzech studni głębinowych SW-1, SW- 2A i SW 3. Studnia SW-1 jest wyłączona z eksploatacji, natomiast studnie SW- 2A i SW 3ujmują czwartorzędową warstwę wodonośną. Studnie są eksploatowane naprzemiennie.

Studnie SW- 2A i SW-3 usytuowane są w następującej odległości od budynku SUW:

- SW-2A - 69 m, na działce nr 61/5
- SW-3 - 110 m, na działce nr 58/1

Odległość między studniami wynosi 67 m.

Parametry techniczne i eksploatacyjne studni przedstawia tabela nr 1.

Tabela nr 1.

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	SW-2A	SW-3
1.	Rok budowy	rok	1984	1986
2.	Głębokość	m.p.p.t.	83,0	68,0
3.	Rury płaszczowe - średnica	cale	18	20
4.	Filtr - średnica	cale	14	11 3/4
5.	Długość części roboczej filtra	m	11,9	18,0
6.	Zwierciadło wody ustabilizowane	m.p.p.t	8,4	8,9
7.	Wydajność eksploatacyjna	m^3/h	41,5	40.0
8.	Depresja	m	7,5	7.0
9.	Pompa głębinowa	szt.	GC3 .05 Q=40m3/h H=78m	GC0.05 Q=25m3/h H=74m
10.	Głębokość opuszczenia pomp Rury eksploatacyjne kołn.	m mm	21 114	21 114

Nie przewiduje się wymiany pomp głębinowych.

Studnie posiadają obudowy z kręgów betonowych o średnicy 1500 mm zagłębione w terenie. Strefa ochrony bezpośredniej jest ogrodzona siatką

b) Parametry fizyczno--chemiczne wód podziemnych ze studni SW-2A i SW-3

Podstawowe parametry fizyczno-chemiczne wody przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela nr 2

Lp.	Parametr	Jednostka	Studnia SW-2A	Studnia SW-3
1	Zapach	-	Akceptowalny	Akceptowalny
2	Mętność	NTU	pow. normy	pow. normy
3	Barwa	mg Pt/dm^3	33	33
4	Odczyn	pH	7,2	7,4
8	żelazo og.	µg Fe/dm^3	1500	2000
9	Mangan	µ g Mn/dm^3	120	100

Ze względu na przekroczenie dopuszczalnych norm mętności, barwy, żelaza i manganu woda surowa wymaga uzdatniania. Pozostałe parametry fizyczno-chemiczne spełniają normy stawiane dla wód przeznaczonych do picia. Pod względem bakteriologicznym woda nie budzi zastrzeżeń.

Przy istniejącym systemie uzdatniania (analiza z dn. 18.08.2016 r) przekroczone są w wodzie uzdatnionej normy zawartości żelaza - 826 mikrogramów /dm3 Fe i manganu 62,3 mikrogramów/dm3 Mn (analiza z dn. 18.08. 2016 r).

c) Budynek stacji uzdatniania wody

Budynek stacji jest budynkiem murowanym z bloczków ściennych kanałowych, wapienno-piaskowych, obustronnie tynkowanym, parterowym, niepodpiwniczonym. Dach z płyt kanałowych typu EK6059/A I EK6060 ocieplony żużlem, pokryty papą. Strop podparty jest konstrukcją stalową. Fundament wykonano z betonu.

Powierzchnię pomieszczeń budynku przedstawiono w tabeli:

Tabela nr 3

	Nazwa Pomieszczenia	Pow. (m^2)
Przyziemie		
1	HALA TECHNOLOGICZNA	92,18
2	Rozdzielnia	4,09
3	Chlorownia	10,09
4	Skład opału	2,70
5	Pomieszczenie socjalne	8,60
6	WC	3,99
7	Pomieszczenie gospodarcze	5,05
Razem parter		126,70

Wysokość hali technologicznej w budynku SUW od poziomu posadzki do stropu wynosi 4 m.

Kubatura pomieszczeń wynosi 506,80 m3 - nie przekracza 1000 m3.

d) Instalacja technologiczna

Istniejąca instalacja technologiczna składa się z następujących urządzeń:

- filtry ciśnieniowe o średnicy760mm z głowicami automatycznymi (3 odżelaziacze + 4 odmanganiacze)- szt. 7. Filtry zostaną zdemontowane.
- hydrofory fi 1250mm (4000dm3)– szt.2.Jeden zostanie zdemontowany.
- aeratory (mieszacze wodnopowietrzne) fi 800 m, po jednym na każdym stopniu uzdatniania– szt. 2
- sprężarka
- chlorator.

Rurociągi technologiczne, wykonano ze stali czarnej ocynkowanej DN 80, DN 65, DN50. Na rurociągach są zainstalowane zawory kulowe DN 80, DN50. Istniejące rurociągi i armatura zostaną zdemontowane.

Wydajność istniejącego układu uzdatniania wynosi:

Odżelazianie

$Q = F_f \times V_f \times n = 3,14 \times 0,15 \times 10 \times 3 = 14,13$ { m3/h}

Odmanganianie

$Q = F_f \times V_f \times n = 3,14 \times 0,15 \times 10 \times 4 = 18,84$ { m3/h}

gdzie:

F_f - powierzchnia filtracji filtra fi 760 mm {m2}

V_f - nominalna prędkość filtracji {m/h}

n - ilość filtrów

Ze względu na przepływy wody wynoszące 37,5 m3/h i przekraczające wydajność układu uzdatniania konieczna jest przebudowa instalacji technologicznej.

e) Zasilanie energetyczne SUW i instalacje elektryczne

Rozdzielnia Główna SUW zbudowana jest ze skrzynek żeliwnych. Do rozdzielni doprowadzone jest przyłącze główne kablem YAKY 4x 120 mm2 oraz przyłącza studni głębinowych YAKY 4x 120 mm2.

Przydzielona moc znamionowa wynosi 40 kW, co pokrywa zapotrzebowanie. Rozdzielnia zostanie zdemontowana i zastąpiona nową szafą automatyki.

f) *Instalacje technologiczne zewnętrzne*

- Odstojnik wód popłucznych

Osadnik popłuczyn wykonano jako trzykomorowy z kręgów żelbetowych fi 1500 mm o głębokości 3m. Pojemność czynna osadnika wynosi 13,5 m3. Osadnik jest podłączony do SUW rurociągiem PCV Dz 160. Sklarowane wody popłuczne są odprowadzane rurociągiem PCV 160 do rowu melioracyjnego, a następnie do rzeki Ulatówki. Osad z osadnika wywożony jest raz w roku do lokalnej oczyszczalni ścieków.

- ***Studnie bezodpływowe***

Na terenie SUW znajdują się dwie studnie bezodpływowe fi1500 mm gł. 2,0 m:

-studnia z przeznaczeniem na ścieki z chlorowni

- studnia z przeznaczeniem na ścieki sanitarne.

- sieć i przyłącza studni głębinowych

Przyłącze sieci gminnej wykonano z rur PVC Dz 160. Przyłącza studni głębinowych do budynku stacji wykonano z rur PE SDR 17 Dz 110.

3.3. Akty prawne i obliczenie zapotrzebowania na wodę.

3.3.1. Akty prawne.

Stacja uzdatniania wody w miejscowości Krzynowłoga Mała funkcjonuje w oparciu o następujące zezwolenia i zatwierdzenia:

- Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne ujęcia wody podziemnej, wynoszą: **Q_e = 55,3 m^3/h ,** wydajność studni przy pracy zespołowej:

- studni SW- 2A - **Qe = 27,7 m3/h** przy depresji **Se =7,5** m

- studni SW- 3 - **Qe = 27,7 m3/h** przy depresji **Se =7,5** m

Zatwierdzone zasoby w pełni zaspokajają zapotrzebowanie stacji uzdatniania wody.

- Pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych z ujęcia wody w miejscowości Krzynowłoga Mała wydane Decyzją ROŚ.6341.81.6.2012 dnia 31.12.2012 r. wynosi:

$$Q_{maxh} = 40\ m^3/h$$

$$Q_{śrd} = 480\ m^3/d$$

$$Q_{maxr} = 345\ 600\ m^3/r$$

3.3.2. Obliczenie zapotrzebowania na wodę.

Zapotrzebowanie na wodę zostało obliczone na podstawie raportów rzeczywistego zużycia wody ze stacji uzdatniania wody.

Zestawienie zużycia wody przedstawiono w Tabeli nr 4

Tabela nr 4

	Maksymalne zużycie dobowe m^3/d	Maksymalne zużycie miesięczne m^3/m	Zużycie roczne m^3/r
Krzynowłoga Mała	500	130000	128000

Maksymalne zapotrzebowanie godzinowe obliczono wzorem:

$$Qmaxh = k \times Qmaxd : t = 1,2 \times 500:16 = 37,5 \{m^3/h\}$$

gdzie:

Qmaxh - maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę w m^3/h

k - współczynnik nierównomierności rozbioru godzinowego

Qmaxd- maksymalne zużycie dobowe w m^3/ dobę

t - czas zapotrzebowania na wodę w przeciągu doby

Taką wielkość maksymalnego godzinowego zapotrzebowania przyjęto w założeniach projektowych.

Średnie zapotrzebowanie godzinowe obliczono wzorem:

$$Qśrh = Qm : k \times t = 13000: 496 = 26,2 \{m^3/h\}$$

gdzie:

Qśrh - średnie godzinowe zapotrzebowanie na wodę w m^3/h

k - ilość dni w miesiącu

Qm- maksymalne zużycie miesięczne w m^3/ m

t - czas zapotrzebowania na wodę w przeciągu doby

3.4. Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje wykonanie projektu budowlanego branży technologicznej, sanitarnej, budowlanej i elektrycznej dla zadania pn. „Przebudowa instalacji technologicznej stacji uzdatniania wody w miejscowości Krzynowłoga Mała"

Prace projektowe obejmujące instalacje elektryczne i automatykę, zostały ujęte w oddzielnym opracowaniu w ramach niniejszego projektu.

Instalacja technologiczna została zaprojektowana do pracy w układzie pompowania jednostopniowego w zakresie ciśnień 3,5-4,5 (I etap przebudowy) oraz przygotowana do pracy w układzie pompowania dwustopniowego w zakresie ciśnień 0 - 1,5 MPa, po II etapie przebudowy.

3.5. Projektowane roboty sanitarne - technologia uzdatniania.

Roboty sanitarne zaprojektowano w oparciu o obliczone zapotrzebowanie na wodę, parametry fizyczno - chemiczne wód podziemnych, zatwierdzone zasoby eksploatacyjne ujęcia wody podziemnej oraz stan istniejący stacji uzdatniania wody.

Roboty demontażowe

Roboty demontażowe należy wykonać sukcesywnie, w sposób umożliwiający nieprzerwaną dostawę wody uzdatnionej do sieci. Niezbędne przerwy w dostawach wody należy uzgodnić z operatorem SUW. Tryb demontażu głównych urządzeń SUW jest następujący:

- hydrofor nr 1 4000 dm3 - należy go zdemontować po zainstalowaniu w hydroforze nr 2zaworu odpowietrzającego np. typu Segev firmy Netafim.
- aerator przed pierwszym stopniem uzdatniania - po wykonaniu instalacji filtrów odżelaziaczy fi 1600 mm
- zbiorniki filtracyjne 760mm i drugi aerator - po uruchomieniu pracy odżelaziaczy fi 1600mm
- istniejącą rozdzielnię elektryczną - po uruchomieniu nowej szafy automatyki.

Technologia uzdatniania

Przyjęto dwustopniowy sposób uzdatniania wody - odżelazianie, odmanganianie:

- odżelazianie - na 2 filtrach fi 1600 mm.
- odmanganianie - na 2 filtrach fi 1600 mm.

Wydajność odżelaziaczy i odmanganiaczy przy nominalnej prędkości filtracji Vf = 10 m/h, wyniesie:

Qf = Vf x Ff x n= 10m/h x 2,00m2 x 2 = 40,00 m^3/h

gdzie:

Vf- nominalna prędkość filtracji w m/h

Ff - powierzchnia filtra w m

n - ilość filtrów na poszczególnym stopniu filtracji- szt.

a) Zbiorniki filtracyjne

Dane techniczne filtrów1600mm:

- średnica 1600 mm
- powierzchnia filtracji 2,0 m^2

Zbiorniki filtracyjne: o wysokości części cylindrycznej 1500 mm z trzema włazami rewizyjnymi(w części cylindrycznej jeden - pokrywa włazu na wysięgniku, oraz w górnej i dolnej dennicy po jednym).Maksymalne ciśnienie pracy - 0,6 Mpa. Urządzenie ma wbudowany wziernik ze szkła hartowanego W-150 mm do podglądu złoża podczas okresowych płukań wstecznych oraz kontroli wysokości złoża bez jego otwierania.

Filtry są wyposażone w drenaż rurowy ze stali nierdzewnej.

Powłoki wewnętrzne, piaskowane, należy pokryć żywicą epoksydową dwuskładnikową zawierająca 98% części stałych.

Powłoki zewnętrzne, piaskowane należy pokryć farbą podkładową o zwiększonej przyczepności z utwardzaczem oraz farbą nawierzchniową epoksydową, koloru zielonego.

Na każdym filtrze należy zamontować:

- odpowietrznik np. typu Segev firmy Netafim fi 1", 1,0 MPa, z zaworem odcinającym, kulowym fi 1". Wężyk odpowietrznika 3/8" odprowadzić do skrzyni przelewowej rurociągiem z PP 3/8"
- manometr fi 100mm 0,6 MPa z kurkiem manometrycznym
- kurek probierczy przystosowany do opalania.

b) Złoża filtracyjne

Odżelaziacze

- złoże żwirowe 5-10 mm 0,50 m(10 cm powyżej drenażu rurowego)
- złoże żwirowe 2-4 mm 0,10 m
- złoże piaskowe 0,8- 1,4 mm 0,55 m
- złoże piaskowe + złoże dolomitowe L-10,50 m(wymieszać z piaskiem filtracyjnym)

Odmanganiacze:

- złoże żwirowe 5-10 mm 0,50 m (10 cm powyżej drenażu rurowego)
- złoże żwirowe 3-5 mm 0,10 m
- złoże piaskowe 0,8- 1,4 mm 0,40 m
- złoże manganowe G-1 0,30 m
- złoże piaskowe 0,35 m

Ilość złoża L-1 do odżelaziaczy : 2 x 0,28 t = 0,56 t

Ilość złoża G-1 do odmanganiaczy: 2 x 1,25 t = 2,5 t

Filtry należy zasypać do połowy wysokości wziernika filtru.

Zasyp złóż filtracyjnych przedstawiono na **rys. S-12**

c) Płukanie filtrów

Płukanie filtrów zaprojektowano jako automatyczne w systemie sześciozaworowym przy pomocy zaworów membranowych zasilanych pneumatycznie np. Aquamqtic, ze śrubami regulacyjnymi.

Płukanie będzie się odbywać w systemie wodno-powietrznym, przy pomocy wody surowej, czerpanej ze zbiornika hydroforowego. Celem zapobiegnięcia wypłukiwaniu złóż filtracyjnych na rurociągu przyłączeniowym projektuje się reduktor ciśnienia DN100 o wydajności 50 m3/h np. D15S Honeywell.

Projektuje się trzy fazy płukania filtrów: - spulchnianie złoża powietrzem - 3 min.

- płukanie wsteczne Q = 50 m3/h - 9 min.
- płukanie układające - 3 min

<u>Spulchnianie złoża powietrzem - przy pomocy dmuchawy</u>

Dobór dmuchawy

Wymagane natężenie przepływu powietrza do spulchniania złoża:

$$qw = ip \times Ff = 15 dm^3 \times 2{,}0 = 30\ dm^3/s = 108\ m^3/h$$

gdzie

ip - ilość powietrza na $1m^2$ powierzchni filtra dm^3/s

Ff - powierzchnia filtra 1600 mm

Dobrano dmuchawę np. Aerzen GM3S-50-G5 o parametrach:

- różnica ciśnień (spręż) – 0,06 MPa

- wydajność – 1,68 m³/min

- moc silnika – 4,0 kW

lub równoważną o nie gorszych parametrach.

Płukanie wsteczne i układające

Ilość wody koniecznej do płukania wstecznego wynosi:

$$Qp = Qr : t = 50\ m^3/h: 60min \times 9min. = 7,5\ m^3$$

gdzie:

Q r - przepustowość reduktora ciśnienia w m³/min

t - czas płukania w min

Ilość wody koniecznej do płukania układającego wynosi:

$$Qpw = Qpg : 60 \times t = 22,8m^3/h:60 \times 3 = 1,05\ m^3 = 1,14\ m^3$$

gdzie:

Qu - przepustowość zaworu membranowego DN50 w m³/min

t-- czas płukania układającego

Łączna ilość wody koniecznej do płukania jednego filtru wynosi 8,64m³

Obliczenie częstotliwości płukania filtrów

Częstotliwość płukania przy średnim godzinowym zapotrzebowaniu na wodę Qśrh = 26,2/h obliczono wzorem:

Odżelaziacz 1600 mm.

gdzie:

$$T_f = \frac{V_z}{z * V_f} = \frac{4600}{2.0 * 6,55} \approx 362h$$

Tf – długość filtrocyklu;

Vz – dopuszczalna ilość zawiesin jaką można zatrzymać na 1 m² powierzchni filtra w czasiecyklu [g/m³] Vz = 2300g/m³ x 2 m²; (według Marmontowa)

z – zawartość zawiesin w wodzie z = 3,68mgFe/dm³

Vf – obliczeniowa prędkość filtracjiobliczona wzorem Vf = Qśrh :Ff * Vfn =26,2 m3 : 4 m2 = 6,55 m

Przyjęto częstotliwość płukania odżelaziaczy co 7 dni.

Odmanganiacz 1600mm

gdzie:

$$T_f = \frac{V_z}{z * V_f} = \frac{4600}{0,72 * 6,65} \approx 1006h$$

Tf – długość filtrocyklu;

Vz – dopuszczalna ilość zawiesin jaką można zatrzymać na 1 m² powierzchni filtra w czasie cyklu [g/m³] = 2300g/m³ x 2m2 (według Marmontowa)

z – zawartość zawiesin w wodzie z = 0,12 mgMn/dm^3+ 2mgFe/dm^{3}x30% = 0,12 + 0,6= 0,72mg Fe i Mn/dm^3

Vf – obliczeniowa prędkość filtracji obliczona wzorem vf = Qśrh : Ff * Vfn =26,2 m3 : 4 m2= 6,55 m

Przyjęto częstotliwość płukania odmanganiaczy, co 14 dni.

Popłuczyny należy odprowadzić do kraty odbioru popłuczyno wymiarach 700x600x1000 mm, wykonanej ze stali nierdzewnej, umieszczonej w posadzce a następnie do osadnika popłuczyn. Rodzaj stali skrzyni przelewowej X 5Cr Ni 18-10 (1.4301) zgodnie z PN-EN 100881.

d) System napowietrzania wody ze studni głębinowych

<u>- Rozdzielacz i rurociągi sprężonego powietrza</u>

Rozdzielacz sprężonego powietrza ma za zadanie rozdział sprężonego powietrza do napowietrzania wody w aeratorach oraz zasilanie instalacji sterującej pneumatycznymi zaworami membranowymi.

Rozdzielacz należy wykonać z rury ze stali nierdzewnej fi 114,3mm zakończonej dennicami. Długość rozdzielacza -0,8 m. Rozdzielacz sprężonego powietrza należy wyposażyć w:

- stację uzdatniania powietrza 1/2" np. GNAC4010 17bar Pneumatig
- manometr fi 100 mm 1,0 MPa
- zawór bezpieczeństwa SYR 3/4 " - 0,6 MPa
- zawór elektromagnetyczny 1/2"z obejściem, sprzężony z pracą pomp głębinowych
- rurkę spustu skroplin 1/2"
- dwa wyjścia rurociągów sprężonego powietrza fi 1/2"

Rurociąg napowietrzania wody w aeratorach należy wykonać ze stali nierdzewnej fi 1/2" i wyposażyć w reduktor ciśnienia o przepływie 2600 dm^3/min ciśnienie robocze - 2,0 MPa.

Rurociąg zasilający zawory membranowe należy wykonać ze stali nierdzewnej fi 1/2" i wyposażyć w reduktor ciśnienia 1/2" o przepływie 2600 dm^3/min

-presostat do powiadamiania alarmowego w przypadku spadku ciśnienia poniżej 4,5MPa na rurociągu zasilającym zawory pneumatyczne

-sterowniki pneumatyczne Stager do zaworów pneumatycznych połączyć wężykiem fi 3/8 za pomocą złączek pneumatycznych. Ciśnienie robocze 5,5 MPa.

W rozdzielaczu sprężonego powietrza i na rurociągach należy zastosować zawory odcinające kulowe 1/2" i zawory zwrotne mosiężne, sprężynowe 1/2".

Ciśnienie powietrza w rozdzielaczu sprężonego powietrza 5,5 MPa

Do zasilanie rozdzielacza sprężonego powietrza zaprojektowano sprężarkę tłokową np. ABAC B4900/200 CT4 o wydajności 514 l/min tj. 30,84 m^3/h i poj. zbiornika 200 l oraz mocy 3 kW oraz sprężarkę istniejącą jako rezerwową o tych samych parametrach.

Do zasilania awaryjnego instalacji sprężonego powietrza zaworów membranowych zaprojektowano sprężarkę tłokową bezolejową np. ABAC POLE POSITION O20P ze zbiornikiem 24 dm3.

Przyłącza sprężarek należy wykonać wężem spiralnym 3/8" z szybko złączką.

e) aeratory dynamiczne fi 800 mm wraz z armaturą

Z uwagi na skład wody surowej przyjęto ciśnieniowy system napowietrzania wody w aeratorach dynamicznych z wymuszonym przepływem powietrza.

Dla natężenia przepływu Q =40m3/h(nominalna wydajność filtrów)oraz zalecanego czasu kontaktu t_{zal}>160s.

Wymagana objętość aeratora wynosi:

$$V = Q^{*}t_{zal} = \mathbf{[40 : 3600]*160 = 1,78\ m^3}$$

Zostaną zastosowane2 istniejące mieszacze wodno - powietrzne dynamiczne 2x fi 800 mm o objętości łącznej1,86 m^3,do napowietrzania wody przed pierwszym stopniem uzdatniania. Aeratory należy wypełnić pierścieniami Białeckiego,

Parametry mieszacza fi 800 mm:

- średnica fi 800 mm
- wysokość płaszcza 1500 mm
- objętość 0,93 m3

$$t = V_o : (Q_n:3600) = 1,86 : (40 \times 3600) = 167\{ s \}$$

Rzeczywisty czas kontaktu powietrza z woda wyniesie 167 s.

Powietrze dozowane będzie z układu sprężonego powietrza. Nastawa ciśnienia sprężonego powietrza : + 1 MPa powyżej górnej nastawy wyłącznika ciśnieniowego.

Na aeratorach należy zamontować odpowietrzniki np. typu Segev firmy Netafim fi 1", 0,6 MPa, z zaworem odcinającym kulowym fi 1". Wężyk odpowietrznika 3/8" odprowadzić do skrzyni przelewowej rurociągiem z PP Dz 25mm

- Orurowanie i armatura aeratorów fi 800 mm

Orurowanie aeratorów należy wykonać rurociągiem fi 114,3 mm. Odcięcie aeratorów przy pomocy przepustnic z dyskiem ze stali nierdzewnej DN100. Orurowanie i armatura mają umożliwiać spust wody z aeratora do kraty odbioru popłuczyn rurociągiem ze stali nierdzewnej fi 60,3 mm nad posadzką, i PP DN50 w posadzce. Przepustnice ręczne DN 50. Instalacja konieczna do okresowego płukania aeratorów

f) Rurociągi wewnętrzne.

Rurociągi wewnętrzne ponad posadzką należy wykonać ze stali nierdzewnej o grubości ścianki 2,0mm.Rodzaj stali X 5Cr Ni 18-10 (1.4301) zgodnie z PN-EN 100881 o nominalnym ciśnieniu 1,0 MPa. Spawy należy wykonać przy pomocy spawarki orbitalnej. Spawy oraz powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne muszą być wytrawione i pasywowane. Powierzchnie zewnętrzne należy zakonserwować płynem konserwującym np. typu Pelox.

Złącza kołnierzowe należy wykonać z kołnierzy wytłaczanych ze stali nierdzewnej. Obręcz ruchoma.

Dyski przepustnic ze stali nierdzewnej.

Konstrukcję wsporczą należy wykonać z elementów wsporczych np. typu Niczuk - obejmy ze stali nierdzewnej.

W posadzce rurociągi należy wykonać z rur PE PN10 SDR 17 zgrzewanych i rur PP PN 10 zgrzewanych.

- Rurociąg wody ze studni SW-2A i SW-3 do aeratorów 2x800mm

Rurociągi przyłączeniowe studni od wejść kołnierzowych DN100 należy wykonać ze stali nierdzewnej o średnicy fi 114,3 mm.

Na każdym rurociągu należy zainstalować:

- zawór bezpieczeństwa SYR DN 50 0,6 MPa, z rurą spustową fi 78,8 mm
- wodomierz impulsowy MWN NK DN 100 impuls co 1m^3
- zawór zwrotny kołnierzowy DN100
- przepustnicę zaporową z dyskiem ze stali nierdzewnej DN 100
- przepustnicę zaporową z dyskiem ze stali nierdzewnej DN 50
- manometr fi 100 mm 1,0 MPa
- kurek probierczy przystosowany do opalania 1/2"

- Orurowanie układu filtracji wraz z armaturą

Sterowanie układem zaworów membranowych np. Aquamatic przewidziano przy pomocy sterownika PLC. Ma on spełniać następujące funkcje:

- pomiar impulsów wodomierza impulsowego wody uzdatnionej na wyjściu na sieć oraz wodomierzy impulsowych na wejściach studni głębinowych
- sterowanie pracą zaworów membranowych wg założonego algorytmu
- sterowanie pracą dmuchawy
- sterowanie pracą pomp głębinowych
- kontrola ciśnienia instalacji pneumatycznej
- sygnalizacja cyklu regeneracji filtrów

Projektuje się następujące średnice zaworów membranowych np. Aquamatic dla jednego filtra:

- rurociąg popłuczyn – DN 80 rurociąg fi 88,9 mm Przepływ nominalny63,8 m3/h
- rurociąg płukania układającego - DN50 - rurociąg fi 60,3 mm Przepływ nominalny 22,8 m3/h
- rurociąg wody uzdatnionej i nie uzdatnionej –DN65 - rurociąg fi 76,1 mm Przepływ nominalny 36,5 m3/h
- rurociąg wody do płukania – DN 80- rurociąg fi 88,9 mm Przepływ nominalny 63,8 m3/h
- rurociąg sprężonego powietrza do płukania złoża – DN 50 - rurociąg fi 60,3 mm Przepływ nominalny 22,8 m3/h

Rurociągi zbiorcze należy wykonać stosując następujące średnice:

- rurociąg popłuczyn - fi 129 mm
- rurociąg wody nie uzdatnionej -fi 114,3 i 129,0 mm
- rurociąg wody uzdatnionej - fi 129mm
- rurociąg wodysurowej do płukania -fi 114,3 mm
- rurociąg płukania układającego - fi 60,3 mm

- rurociąg powietrza z dmuchawy - fi 60,3 mm

Na rurociągu powietrza z dmuchawy należy zainstalować zawory zwrotne mosiężne, sprężynowe DN50 szt. 4

- Rurociąg tłoczny z filtrów do sieci

Rurociąg tłoczny należy wykonać nad poziomem posadzki ze stali nierdzewnej fi 129,0 mm. Pod poziomem posadzki z rur PE 100 SDR 17 Dz 125 mm

- Rurociągi spustowe

Rurociąg spustowy płukania wstecznego należy wykonać nad poziomem posadzki ze stali nierdzewnej fi 129. Pod poziomem posadzki z rur PE 100 SDR 17 Dz160mm

Rurociągi spustowe i płukania układającego należy nad poziomem posadzki wykonać ze stali nierdzewnej fi 60,3mm, pod poziomem posadzki z rur PP Dz 63mm.

- Instalacja przystosowawcza do II etapu przebudowy SUW

W ramach instalacji przygotowawczej zostaną zainstalowane:

- wejście rurociągu ssawnego PE DZ 160, ze zbiornika retencyjnego
- wyjście rurociągu tłocznego PE DZ 125, do zbiornika retencyjnego
- rurociąg ssawny PE DZ110 i tłoczny DZ 125 pompy płucznej
- fundamenty pod zestaw hydroforowy i pompę płuczną
- instalacja elektryczna i automatyka

g) Dezynfekcja wody - instalacja chloratora

Chlorator zostanie zainstalowany w pomieszczeniu istniejącej kotłowni, która jest przeznaczona do likwidacji.

Zaprojektowano 3 punkty dezynfekcji wody:

- na rurociągu zbiorczym fi114,3mm ze studni głębinowych przed aeratorem
- na rurociągu wody uzdatnionej na sieć fi 125 mm
- na rurociągu tłocznym wody uzdatnionej fi 125mm do zbiornika retencyjnego (przygotowanie do II etapu)

Do dezynfekcji instalacji technologicznej zaprojektowano chlorator np. Exactus 5 l/h z wyświetlaczem elektronicznym wraz ze zbiornikiem roztworowym 100 dm^3, wężykami, smokiem ssawnym, punktem wtrysku montowany na ścianie w pomieszczeniu chlorowni. Chlorator będzie włączany tylko w przypadku konieczności dezynfekcji instalacji. Będzie on sprzężony z praca pomp głębinowych. Nie projektuje się ciągłego dozowania podchlorynu sodu. Nie projektuje się także jego magazynowania z uwagi na jego znikome zużycie i ograniczoną trwałość. W przypadku konieczności dezynfekcji eksploatator ujęcia zapewni dostawę podchlorynu.Dojazd do stacji podłożem utwardzonym.

Rurociąg roztworu podchlorynu sodu należy wykonać z rur PP Dz 20 mm.

h) Punkty poboru wody

Zaprojektowano instalację 8 kurków mosiężnych DN15 przystosowanych do opalania do poboru prób wody: na rurociągach studni głębinowych, za pierwszym stopniem filtracji , na wyjściu rurociągu tłocznego, na wyjściu wody do sieci oraz po jednym przy każdym filtrze 1600 mm.

Należy również zainstalować zawór czerpalny, kulowy DN15 w chlorowni oraz na rurociągu wody uzdatnionej do sieci, do celów gospodarczych.

Umiejscowienie punktów poboru wody przedstawiono na rys. S - 3

3.6. Systemy pompowania wody do sieci.

Projektuje się jednostopniowy system pompowania wody do sieci w zakresie ciśnień 3,5- 4,5 MPa.

Obliczenie podnoszenia pomp głębinowych

Konieczną wysokość podnoszenia pomp głębinowych obliczono wzorem, przy założeniach:

- nominalna przepustowość filtrów Qf = 40 m^3/h
- praca w zakresie ciśnień 3,5 - 4,5 MPa

Konieczna wysokość podnoszenia pomp głębinowych

H przy ciśnieniu 3,5MPa= Hs +Hp + ξ = 25 m + 45 m + 5 m =75 m

gdzie:

Hs - wysokość podnoszenia w studniach

Hp - ciśnienie w sieci

ξ - opory w rurociągach

W studniach zainstalowano pompy głębinowe o następujących parametrach:

- pompa GC3.05 - Q= 40 m3/h H= 78m
- pompa GC0.05 - Q= 25m3/h H= 74 m

Pompą podstawową, pracująca w godzinach dziennych, będzie pompa GC3.05, pompą pomocniczą, pracującą w godzinach nocnych będzie pompa GC0.05. Zamiana pracy pomp głębiowych będzie odbywać się automatycznie poprzez sterownik PLC.

W przypadku zwiększonego rozbioru przekraczającego wydajność jednej pompy, zostanie załączona druga pompa głębinowa (kaskada).

3.7. Automatyka SUW

Szczegółowe dane dotyczące automatyki SUW oraz instalacji elektrycznych przedstawiono w Projekcie budowlanym – branża elektryczna i automatyka.

Wszystkie procesy związane z technologią uzdatniania wody i tłoczeniem wody do sieci nie wymagają obsługi, będą odbywać się automatycznie poprzez odpowiednio zaprogramowany sterownik PLC. Dane procesowe wprowadzane będą poprzez panel operatorski zainstalowany na elewacji szafy sterowniczej.

Do w/w aplikacji zaprojektowano sterownik zintegrowany z panelem operatorskim, kolorowy 7 calowy i moduły rozszerzeń dyskretnych. Zasilanie sterownika napięciem 27,6 VDC z zasilacza buforowego.

Oprogramowanie sterownika PLC ma zawierać:

- wizualizację pracy zaworów membranowych,
- wizualizację pomiarów wodomierzy,
- wizualizację pracy pomp głębinowych -dane czasu pracy i ilości załączeń danej pompy, awarie
- wizualizacja alarmów awarii urządzeń silnikowych w formie tabeli alarmów bieżących. Alarmy powinny być podawane z następującymi informacjami: data wystąpienia alarmu, nazwa obiektu, typ alarmu, data ustąpienia alarmu,

SMS - system ma umożliwiać wysyłanie wiadomości SMS pod wskazany numer telefonu w momencie zaistnienia stanów alarmowych

Należy monitorować następujące stany poszczególnych obiektów i urządzeń:

Ujęcie wody (studnie głębinowe):

- praca pompy,
- awaria pompy
- ostawienie pompy,
- ilość przepompowanej wody,
- ilość godzin przepracowanych przez pompę,
- pobierany prąd przez pompy.

Instalacja technologiczna:

- awarie wszystkich technologicznych urządzeń silnikowych (typu: sprężarka, dmuchawa, chlorator),
- awaria zasilania stacji,
- powrót zasilania stacji,
- nastawy płukania filtrów dla każdego filtra niezależnie(z możliwością zmiany tych czasów) i płukaniem uruchamianym ręcznie z panelu sterowniczego.
- możliwość ustawienia płukania tylko w nocy lub o określonych godzinach.
- aktualny przepływ wody,
- ilość wyprodukowanej wody,
- ciśnienie wody na kolektorze tłocznym,

3.8. Zestawienie mocy urządzeń SUW

Urządzenie	MOC

	(kW)
Pompa głębinowa GC0.05	**11,0 kW**
Pompa głębinowa GC3.05	**8,4 kW**
Dmuchawa Aerzen GM3S-50-G5	**4,0 kW**
Sprężarka ABAC B4900/200 CT4	**3,0 kW**
Sprężarka ABAC B4900/200 CT4	**3,0 kW**
Sprężarka POLE POSITION O20P 24dm3	**1,5 kW**
Podgrzewacz wody	**1,5 kW**
Grzejniki elektryczne – 5szt.	**5,0 kW**
Osuszacz KT- 90 F – 1 szt.	**1,35 kW**
Chlorator	**0,55 kW**
Suma	**39,2 kW**

3.9. Wentylacja, ogrzewanie i osuszanie powietrza

a) Wentylacja

Wentylacja hali technologicznej grawitacyjna poprzez istniejące wywietrzaki dachowe.

W pomieszczeniu chlorowni projektuje się wentylację mechaniczno-wywiewną zapewniającą 5-cio krotną wymianę powietrza. Projektuje się jeden wentylator ścienny mechaniczno - grawitacyjny np. WOKS 200 z regulatorem obrotów RN 300 firmy DOSPEL, o wydajności 890 m^3/h z czerpnio-wyrzutnią zewnętrzną Oslash 200, zamontowany0,2 m nad posadzką. Wentylator ma być uruchamiany włącznikiem oświetlenia.

Wentylacja grawitacyjna poprzez istniejącą kratkę wentylacyjną 150x150mm pod sufitem.

Pomieszczenie łazienki jest wentylowane grawitacyjnie poprzez kratkę wentylacyjną 150 x150mm umieszczoną pod sufitem

b) Ogrzewanie

Istniejące system ogrzewania należy zdemontować. Budynek będzie ogrzewany poprzez:

- dwa grzejniki elektryczne o mocy 1500 W każdy - hala technologiczna
- jeden grzejnik elektryczny o mocy 1500 W -pomieszczenie socjalne
- jeden grzejnik elektryczny o mocy 500 W - chlorownia
- jeden grzejnik elektryczny o mocy 500W - sanitariat

Zaprojektowano grzejniki niskotemperaturowe z termostatem elektronicznym włączane tylko w okresie dużego spadku temperatur z nastawą stopnia ogrzewania i z funkcją antyzamarzania np. Atlantic F117

Osuszanie powietrza

Z uwagi na dużą wilgotność panującą podczas procesu technologicznego projektuje się zastosowanie jednego osuszacza powietrza w celu ochrony urządzeń przed korozją i zawilgoceniem.

Dobór urządzenia:

- kubatura hali filtrów wraz z przedsionkiem : 388,80 m^3

Przyjęto osuszacz z automatycznym odszranianiem firmy np. DST KT 90 F

- wydajność 750 m^3/h, moc 1,35 kW, czynnik chłodzący R 410, zakres temperatury 3-35ºC, filtr powietrza na wlocie, nastawny higrostat, kontrola napełnienia zbiornika. Skropliny należy odprowadzić wężykiem do rurociągu PPE 3/4" i skrzyni odbioru popłuczyn.

3.10. Kanalizacja, urządzenia i armatura sanitarna

Hala filtrów

Odprowadzenie popłuczyn do kraty odbioru popłuczyn należy wykonać rurociągiem PE Dz 160. Kratę odbioru popłuczyn podłączyć do istniejącej kanalizacji rurociągiem PCV Dz 160. Istniejące kraty ściekowe należy przykryć płytą betonową i zaszlichtować.

Rurociąg spustowy PP fi 63 mm z urządzeń odprowadzić do kraty odbioru popłuczyn. Rurociąg odprowadzania skroplin PP fi 25mm z odpowietrzników i osuszacza powietrza odprowadzić do kraty odbioru popłuczyn.

Chlorownia

W pomieszczeniu chlorowni należy zainstalować umywalkę oraz ścienny podgrzewacz wody o mocy 1,5 kW.

W posadzce należy zainstalować kratkę kanalizacyjną Dz 110.Kanalizację chlorowni należy włączyć do rurociągu studzienki neutralizacyjnej. Do zmywania posadzki należy zainstalować kurek czerpalny fi 1/2" z wężem.

3.11. Roboty budowlane.

Zakres robót ogólnobudowlanych obejmuje wykonanie fundamentów pod urządzenia technologiczne i remont pomieszczeń SUW, niezbędnych do funkcjonowania stacji uzdatniania.

Fundamenty pod urządzenia

- fundamenty pod filtry o wymiarach 2,0 x 3,6 x 0,4 m należy wykonać z betonu C20/25 zbrojonego prętami zbrojeniowymi fi 12 mm.
- fundament pod zestaw hydroforowy o wymiarach110 x 2,00 x 0,6 m należy wykonać z betonu C16/20 zbrojonego siatką.
- fundament pod aeratory o wymiarach1,02 x 2,20 x 0,20 m należy wykonać z betonu C16/20 zbrojonego prętami zbrojeniowymi fi 12mm.
- fundamenty pod dmuchawę–0,7 x 0,7 x 0,3 m, pompę płuczną - 0,4 x 0,55 x 0,4 m wykonać z betonu C16/20

Podbudowę pod fundamenty należy wykonać z suchego betonu C8/10 gr 10 cm.

Fundamenty należy odizolować od podłoża folią izolacyjną.

Roboty wykończeniowe

Hala Filtrów

Ubytki w posadzkach należy wypełnić betonem C12/15.

Fundamenty i ubytki w posadzkach należy wyłożyć płytkami terakotowymi 30 x 30 w kolorze już istniejących.

Ściany należy oblicować płytkami o wymiarach 20 x 25 cm do wysokości 2,0 m. Powyżej płytek ściany należy oczyścić i pomalować farbą emulsyjną w kolorze białym.

Pomieszczenie chlorowni

- w pomieszczeniu chlorowni należy podnieść poziom posadzki do poziomu posadzki w hali filtrów, poprzez zasypanie obniżenia piaskiem, wykonanie nowej posadzki, wyłożenie jej płytkami terakotowymi 30x30 cm.

Ściany należy oblicować płytkami do wysokości 2,0 m Powyżej płytek ściany należy oczyścić i pomalować farbą emulsyjną w kolorze białym.

Sanitariat, pomieszczenie socjalne, przedsionek i sterownia

W sterowni posadzkę należy wyłożyć płytkami terakotowymi 30 x 30 cm.

We wszystkich w/w pomieszczeniach ściany należy oblicować płytkami o wymiarach 20 x 25 cm do wysokości 2,0 m i cokolikiem z płytek 6x30 cm Powyżej płytek ściany należy oczyścić i pomalować farbą emulsyjną w kolorze białym. Drzwi wewnętrzne i ościeżnice należy oczyścić i pomalować farbą nawierzchniową w kolorze białym.

3.12. Obsługa budynku

Procesy płukania filtrów oraz pompowania wody będą odbywać się automatycznie, sterowane sterownikiem programowalnym PLC. Stacja posiadać będzie system powiadamiania alarmowego GSM w przypadku awarii urządzeń.

Zadaniem eksploatatora będzie:

- obsługa sprężarek - kontrola ilości oleju, usuwanie skroplin, czyszczenie filtrów powietrza
- obsługa dmuchawy - kontrola oleju, czyszczenie filtru powietrza
- obsługa osuszacza powietrza- czyszczenie filtru powietrza
- okresowe płukanie aeratorów
- utrzymywanie porządku i czystości na terenie ujęcia.

Obiekt SUW należy wyposażyć w wiadro i mop do zmywania posadzki. Płyn do mycia posadzki obsługa będzie przywozić przy okresowym sprzątaniu obiektu.

W pomieszczeniu chlorowni i w przedsionku sanitariatu należy umieścić apteczkę pierwszej pomocy.

W pomieszczeniu sterowni należy umieścić gaśnicę proszkową.

4. Uwagi końcowe

W niniejszym opracowaniu podano nazwy urządzeń i armatury celem określenia wymaganego standardu technicznego, jakościowego, funkcjonalnego i ekonomicznego. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i armatury równoważnej, pod warunkiem udowodnienia ich równoważności. Dla łatwiejszej oceny stwierdzenia równoważności do projektu załącza się karty katalogowe zaprojektowanych urządzeń.

- *Wszystkie zastosowane do budowy urządzenia i materiały mają posiadać konieczne atesty i DTR.*

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania pozytywnej oceny higienicznej zastosowanych materiałów przez PSSE w Przasnyszu.

- *Projektowane prace podlegają odbiorowi przez UDT.*
- *Należy sporządzić dokumentacje powykonawczą wykonanych robót oraz załączyć instrukcje obsługi SUW oraz poszczególnych urządzeń.*

5. Przepisy związane

Akty prawne związane z przebudową ujęcia wody i stacji uzdatniania wody

1. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290, 961, 1165, 1250),
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. - W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 póz. 690 z późniejszymi zmianami),
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 r. Nr 62,
póz. 627 z późniejszymi zmianami),
4. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, póz. 1229 z później¬szymi zmianami),
5. Ustawa z dnia 07 czerwca 2001 r. - O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U.2001r. Nr 72, póz. 747 z późniejszymi zmianami),
6. Rozporządzenie Rady Ministrów z z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko - Dz.U.2010.213.1397.
7. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi - Dz.U. 2015 poz. 1989,
8. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27stycznia 1994r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz. U. Nr 21,W trakcie prowadzenia prac należy przestrzegać wymienionych norm i przepisów:

PN-ISO 4064-1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania
PN-88/M-54870 Wodomierze śrubowe z poziomą osią wirnika
PN-B-01700:1999 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne

PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania

PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych.

PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania

PN-B-10726:1999 Wodociągi. Przewody zewnętrzne z rur stalowych i żeliwnych na terenach górniczych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-81/B-10740 Stacje hydroforowe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-84/M-44010 Pompy odśrodkowe do wody zasilającej. Wymagania i badania

PN-M-44015:1997 Pompy. Ogólne wymagania i badania

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

6.1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje rozbudowę instalacji technologicznej SUW wraz z instalacją elektryczną i szafą automatyki.

W trakcie procesu inwestycyjnego wykonywane będą następujące prace:

- roboty rozbiórkowe
- roboty instalacyjne – elektryczne
- roboty sanitarne

6.2. Istniejące obiekty budowlane

W skład istniejących obiektów stacji uzdatniania wchodzą: budynek stacji uzdatniania wody, trzykomorowy osadnik popłuczyn z kręgów fi 1500 mm, dwie studnie głębinowe, infrastruktura podziemna obejmująca przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza energetyczne. Teren stacji i studnie głębinowe są ogrodzone i objęte bezpośrednią strefą ochrony ujęcia wody. Wjazd na teren stacji z drogi gminnej utwardzonej Do obiektów stacji doprowadzona jest energia elektryczna.

Nie przewiduje się przebudowy obiektów SUW. Przebudowie podlega Instalacja technologiczna i instalacja elektryczna wraz z automatyką, znajdująca się wewnątrz budynku SUW.

6.3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenia bezpieczeństwa

Istniejąca zabudowa oraz zagospodarowanie terenu nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

6.4. Przewidywane zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas realizacji robót budowlanych

Podczas realizacji przedmiotowej inwestycji może wystąpić zagrożenie:

- upadku z wysokości powyżej 1,0 m.
- zagrożenia przy montażu z użyciem dźwigu
- porażenie prądem elektrycznym

6.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Osoba pełniąca funkcję kierownika budowy powinna zapoznać robotników biorących udział w budowie, z planem bezpieczeństwa sporządzonym dla przedmiotowej inwestycji oraz z ogólnie obowiązującymi zasadami BHP.

6.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych przy wykonywaniu robót w strefach szczególnie niebezpiecznych

Teren budowy powinien być ogrodzony i zabezpieczony oraz zapewniony wygodny wjazd i wyjazd na działkę. Strefy zagrożenia przy wykonywaniu robót szczególnie zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu należy oznakować i zabezpieczyć przed wstępem osób niepożądanych. Wszystkie roboty wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie ze sztuką budowlaną, z ogólnie przyjętymi zasadami BHP i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant prowadzący – branża sanitarna	**mgr inż. Grzegorz Kowalewski**	**WAM/0022/POOS/08 – upr. do projektowania bez ograniczeń– br. sanitarna**	
Sprawdzający – branża sanitarna	**mgr inż. Bartosz Szewczyk**	**WAM/0023/POOS/08 – upr. do projektowania bez ograniczeń– br. sanitarna**	
Projektant – branża konstrukcyjno-budowlana	**mgr inż. Andrzej Konopka**	**294/86/OL – do projektowania bez ograniczeń w branży konstrukcyjno-budowlanej**	

7. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

że niniejsza dokumentacja techniczna jest kompletna i sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

	Branża	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	sanitarna	mgr inż. Grzegorz Kowalewski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej WAM/0022/POOS/08	
Sprawdzający	sanitarna	mgr inż. Bartosz Szewczyk	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej WAM/0023/POOS/08	
Projektant	budowlana	mgr inż. Andrzej Konopka	do projektowania bez ograniczeń w branży konstrukcyjno-budowlanej 294/86/OL	

8. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCEGO

8.1. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO - BRANŻA BUDOWLANA

WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/62/08 Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, **art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, **§ 3 ust.1, § 12 pkt 1** i **§ 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu GRZEGORZOWI JAKUBOWI KOWALEWSKIEMU
inżynierowi inżynierii środowiska
ur. dnia 06 grudnia 1981 r. w Miłomłynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0022/POOS/08

DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

WARMIŃSKO-MAZURSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA OKRĘGOWA

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTANT

inż. Bartosz Szewczyk

Pan Grzegorz Jakub Kowalewski upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

II. Na podstawie **§ 3 ust.1 i § 23 ust. 1** powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do :

1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),

2) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne (§ 23 ust. 1).

Otrzymuje:

1. Pan Grzegorz Jakub Kowalewski
   14-100 Ostróda, ul. Cicha 23
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Andrzej Stasiorowski

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTANT

mgr inż. Bartosz Szewczyk

WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/62/08 Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje
Panu BARTOSZOWI SZEWCZYKOWI
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska
ur. dnia 20 listopada 1981 r. w Olsztynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0023/POOS/08

DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

PROJEKTANT

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Bartosz Szewczyk

Pan Bartosz Szewczyk upoważniony jest :

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

II. Na podstawie **§ 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektów budowlanych, takich jak : sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

III. Na podstawie **§ 15** w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Otrzymuje:

1. Pan Bartosz Szewczyk
   10-431 Olsztyn, ul. Kołobrzeska 25/68
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

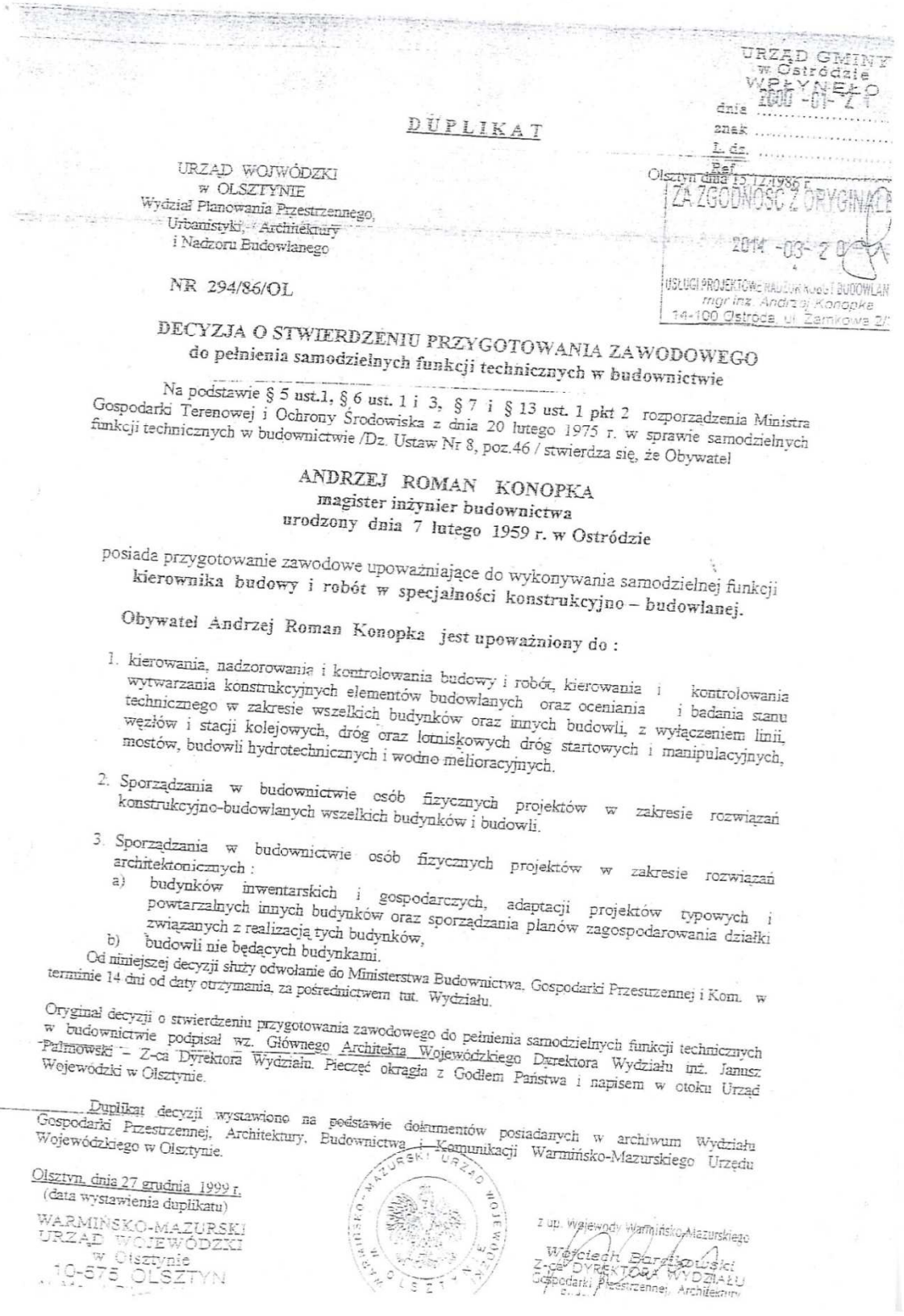
PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Andrzej Stasiorowski

PROJEKTANT

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Bartosz Szewczyk

8.2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA - BRANŻA BUDOWLANA



URZĄD GMINY
w Ostródzie
WPŁYNĘŁO
2000 -01- 27
dnia .....
znak .....
L. dz. .....
Ref. .....

DUPLIKAT

URZĄD WOJEWÓDZKI
w OLSZTYNIE
Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Olsztyn dnia 15 IX 1986 r.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
2014 -03- 20
USŁUGI PROJEKTOWE BRANŻA Kub i BUDOWLAN
mgr inż. Andrzej Konopka
14-100 Ostróda, ul. Zamkowa 2/1

NR 294/86/OL

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust. 1 i 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. Ustaw Nr 8, poz.46 / stwierdza się, że Obywatel

ANDRZEJ ROMAN KONOPKA
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 7 lutego 1959 r. w Ostródzie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji **kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno – budowlanej.**

Obywatel Andrzej Roman Konopka jest upoważniony do :

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno melioracyjnych.
2. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli.
3. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych :
   a) budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
   b) budowli nie będących budynkami.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministerstwa Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Kom. w terminie 14 dni od daty otrzymania, za pośrednictwem tut. Wydziału.

Oryginał decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie podpisał wz. Głównego Architekta Wojewódzkiego Dyrektora Wydziału inż. Janusz Palinowski – Z-ca Dyrektora Wydziału. Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku Urząd Wojewódzki w Olsztynie.

Duplikat decyzji wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Wydziału Gospodarki Przestrzennej, Architektury, Budownictwa i Komunikacji Warmińsko-Mazurskiego Urzędu Wojewódzkiego w Olsztynie.

Olsztyn, dnia 27 grudnia 1999 r.
(data wystawienia duplikatu)

WARMIŃSKO-MAZURSKI
URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
10-575 OLSZTYN

z up. Wojewody Warmińsko-Mazurskiego
Wojciech Bargielowski
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU
Gospodarki Przestrzennej, Architektury

9. ZAŚWIADCZENIA Z OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

9.1. ZAŚWIADCZENIA Z OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA - BRANŻA SANITARNA

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-5P3-EZJ-MK8 *

Pan Grzegorz Jakub Kowalewski o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0205/07

adres zamieszkania ul. Cicha 23, 14-100 Ostróda

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-17 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-1AQ-M3Q-M2R *

Pan Bartosz Szewczyk o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0224/07
adres zamieszkania ul. Świerkowa 29/2, 10-174 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-30 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

9.2. ZAŚWIADCZENIE Z OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA - BRANŻA BUDOWLANA

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-B6N-73W-ADB *

Pan Andrzej Roman Konopka o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0013/03
adres zamieszkania ul.Zamkowa 2/38, 14-100 Ostróda
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-22 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Załączniki

- pozwolenie wodnoprawne

STAROSTA PRZASNYSKI

L. dz. 7. Referent Nostalgy 03.01.2013

U R Z Ą D Gz. Przasnysz, 31.12.2012 r.
Krzynowłoga Mała
Wpłynęło dn. 3.01.2013
Nr ..... zał.

ROŚ.6341.81.6.2012

DECYZJA

Na podstawie art. 122 ust. 1 pkt 1, art. 127 ust. 1 ,2, 3, art. 128 ust. 1 art. 140 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo wodne (tekst jednolity, Dz. U. z 2012 r. poz. 145) oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) po rozpatrzeniu wniosku Wójta Gminy Krzynowłoga Mała w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej z ujęcia gminnego zlokalizowanego na działkach nr 58/1 i 61/5 w miejscowości Krzynowłoga Mała, gm. Krzynowłoga Mała, powiat przasnyski

orzekam:

I. Udzielić Gminie Krzynowłoga Mała pozwolenia wodnoprawnego na:

1. **Pobór wody podziemnej z ujęcia wody w miejscowości Krzynowłoga Mała, gm. Krzynowłoga Mała w ilości:**

   $Q_{max\,h}$ = 40 m^3/h
   $Q_{śr.\,d}$ = 480 m^3/d
   $Q_{max\ roczne}$ = 345 600 m^3/rok

Woda pobierana jest z ujęcia wody składającego się z dwóch studni: studni nr 2A zlokalizowanej na działce nr 61/5 i studni nr 3 zlokalizowanej na działce nr 58/1 o zatwierdzonych decyzją Wojewody Ostrołęckiego z dnia 11.04.1984 r. znak: OSGW.III-8530/10/84 zasobach eksploatacyjnych w ilości $Q_{ekspl.}$= 41,5 m^3/h przy depresji S_e= 7,5 m

II. Ustala się termin ważności pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z ujęcia wody w miejscowości Krzynowłoga Mała do 31.12.2032 r.

III. Pozwolenia udziela się pod warunkiem dopełnienia i przestrzegania następujących obowiązków:

1. Prowadzenia dobowej kontroli ilości pobieranej wody za pomocą wodomierzy zainstalowanych na sieci wodociągowej,
2. Prowadzenia raz na pół roku pomiarów poziomu statycznego i dynamicznego zwierciadła wody w studniach, ich wydajności i wpisywania wyników do książki eksploatacyjnej studni,
3. Eksploatowania studni w sposób nie przekraczający ich wydajności eksploatacyjnej i odpowiadającej im depresji,
4. Utrzymywania urządzeń służących do poboru wody oraz terenu ujęcia w należytym stanie technicznym, sanitarnym i eksploatacyjnym,
5. Monitorowania terenu przylegającego bezpośrednio do terenu ujęcia wody, w celu wyeliminowania zagrożeń sanitarnych dla ujęcia,
6. Informowania tut. Wydziału o wszelkich istotnych zmianach w gospodarce wodnej.

Strona 1 z 3

V. Zastrzega się, że:

1. Nieprzestrzeganie warunków niniejszego pozwolenia może spowodować jego cofnięcie lub ograniczenie bez prawa do odszkodowania,
2. Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń,
3. Wnioskodawcy, który nie uzyskał praw do nieruchomości lub urządzeń koniecznych do realizacji pozwolenia wodnoprawnego, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaniem pozwolenia.

Uzasadnienie

Wójt Gminy Krzynowłoga Mała wystąpił z wnioskiem o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej z ujęcia gminnego zlokalizowanego na działce nr 58/1 i nr 61/5 w miejscowości Krzynowłoga Mała, gm. Krzynowłoga Mała, powiat przasnyski.

Pobierana woda będzie wykorzystywana do zaopatrzenia ludności z przeznaczeniem do spożycia oraz do celów socjalno-bytowych. Wody ujmowane są z utworów czwartorzędowych.

Wnioskowany pobór wody podziemnej mieści się w zatwierdzonych zasobach eksploatacyjnych ujęcia.

W myśl art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 12 grudnia 2003 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne (Dz.U.Nr 228, poz. 2259) ustanowione strefy są nadal obowiązującymi strefami ochronnymi ujęć wody w rozumieniu przepisów aktualnej ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity, Dz. U. z 2012 r. poz. 145).

Informację o wszczęciu postępowania wodnoprawnego podano do publicznej wiadomości.

Opracowana dokumentacja jak również materiały zgromadzone w tut. Wydziale pozwalają na wydanie decyzji w podanym zakresie i na ustalonych warunkach. Podstawę prawną stanowią przepisy powołane na wstępie decyzji.

Mając powyższe na uwadze orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie za pośrednictwem Starosty Przasnyskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

STAROSTWO POWIATOWE W PRZASNYSZU

Z up. STAROSTY
mgr Wojciech Kobyliński
DYREKTOR WYDZIAŁU
Rozwoju Gospodarczego, Rynku Pracy,
Promocji, Rolnictwa i Ochrony Środowiska

Na podstawie art. 7 ust.3 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz.U.Nr 225, poz. 1635) w/w pozwolenie wodnoprawne zwolnione jest z opłaty skarbowej.

Otrzymują:

1. Urząd Gminy Krzynowłoga Mała
2. Walterski Alfred
3. Bobiński Marcin
4. Jędrzejczyk Dariusz
5. Kucharczyk Tomasz
6. Sielski Mirosław
7. Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie
   ul. Mazowiecka 14, 00-048 Warszawa
8. Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej
   ul. Grzybowska 80/82, 00-844 Warszawa
9. a/a

Do wiadomości:

1. Mazowiecki Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie
   Delegatura w Ostrołęce, ul. Targowa 4, 07-412 Ostrołęka
2. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie
   ul. Zarzecze 13 B, 03-194 Warszawa (+ wersja elektroniczna operatu wodnoprawnego)

- opinia sanitarna

PAŃSTWOWY
Powiatowy Inspektor Sanitarny
w Powiecie Przasnyskim
06-300 Przasnysz, ul. Gołymińska 13

PPIS-ZNS-714/08/16

Przasnysz, dnia 05.12.2016

Opinia sanitarna

Działając na podstawie art.3 pkt 2 lit. a ustawy z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz.1412), Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Przasnyszu po zapoznaniu się z projektem budowlanym i wykonawczym **Przebudowy instalacji technologicznej stacji uzdatniania wody – etap I** na działkach nr ew. 58/1 i 61/5 w miejscowości Krzynowłoga Mała

uzgadnia

projekt budowlany i wykonawczy **Przebudowy instalacji technologicznej stacji uzdatniania wody– Etap I** na działkach nr ew. 58/1 i 61/5 w miejscowości Krzynowłoga Mała z zastrzeżeniem:

1. Na czas trwania przebudowy należy zapewnić odbiorcom dostarczenie wody odpowiadającej warunkom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13.11.2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 r. poz. 1989).

Uzasadnienie

Przedłożona dokumentacja projektowa zawiera :

1. Projekt budowlany i wykonawczy opracowany w listopadzie 2016 r. przez INNTECH s.c. Krzysztof Kowalewski, Danuta Kowalewska, Grzegorz Kowalewski, 14-100 Ostróda, ul. Cicha 23 – 1egz.

Przedstawiony do zaopiniowania projekt budowlany przewiduje przebudowę instalacji technologicznej w istniejącej stacji uzdatniania wody. Przebudowa będzie polegała na: zainstalowaniu czterech filtrów pospiesznych (odżelazianie i odmanganianie) o średnicy 1600mm, montażu dmuchawy, montażu szafki automatyki, przebudowie rurociągów technologicznych i instalacji elektrycznej oraz przygotowaniu instalacji technologicznej do podłączenia w II etapie zbiornika retencyjnego, pompy płucznej i zestawu hydroforowego. Instalacja technologiczna została zaprojektowana do pracy w układzie pompowania jednostopniowego w zakresie ciśnień 3,5-4,5MPa (I etap przebudowy) oraz przygotowana do pracy w układzie pompowania dwustopniowego w zakresie ciśnień 0-1,5MPa, po II etapie przebudowy. Zaprojektowano dwustopniowy sposób uzdatniania wody – odżelazianie i odmanganianie. Płukanie filtrów odbywało się będzie automatycznie sterownikiem programowalnym PLC w systemie sześciozaworowym przy pomocy zaworów membranowych zasilanych pneumatycznie. Płukanie odbywać się będzie w systemie wodno-powietrznym, przy użyciu wody surowej ze zbiornika hydroforowego. Rurociągi wykonane zostaną ze stali nierdzewnej.

W stacji zmieniono system ogrzewania pomieszczeń. Zaprojektowano grzejniki niskotemperaturowe z termostatem elektronicznym. Przewidziano zainstalowanie osuszacza powietrza w hali filtrów. Pomieszczenie po byłej kotłowni przeznaczono na chlorownię. W chlorowni zainstalowany zostanie chlorator oraz umywalka, wentylator ścienny mechaniczno-grawitacyjny, ścienny pogrzewacz wody i kurek czerpalny. W posadzce wykonany zostanie wpust podłogowy z odprowadzeniem do studzienki neutralizacyjnej. Ściany we wszystkich pomieszczeniach wyłożone zostaną płytkami ceramicznymi do wysokości 2,0m. Posadzki wyłożone zostaną płytkami z terakoty.

Niniejsza opinia ważna jest pod warunkiem dołączenia do niej projektu budowlanego i wykonawczego, na którym znajduje się klauzula stwierdzająca zaopiniowanie projektu przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Przasnyszu.

Z upoważnienia
Państwowego Powiatowego
Inspektora Sanitarnego
St. Asystent
mgr Teresa Przybyłek

Otrzymują :
1.INNTECH s.c.
Krzysztof Kowalewski
Danuta Kowalewska
Grzegorz Kowalewski
ul. Cicha 23
14-100 Ostróda
2. Gmina Krzynowłoga Mała
ul. Kościelna 3
06-316 Krzynowłoga Mała
3.Starostwo Powiatowe w Przasnyszu
06-300 Przasnysz, ul. Św. S. Kostki 5
4.HK
5.a/a