



**ul. Obrońców Pokoju 20
66-620 Gubin**

Załącznik nr 1 wytyczne

Wytyczne do opracowania Programu Funkcjonalno-Użytkowego:

Planowana inwestycja będzie polegała na modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w Wałowicach w celu zasilania 8 miejscowości m.in.: Wałowice, Drzeńsk Mały, Drzeńsk Wielki, Żytowań, Budoradz, Kosarzyn, Chlebowo oraz Łomy tj. ok. 1598 osób w wodę pitną o właściwych zgodnych z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dn. 7 grudnia 2017r. o parametrach fizyko – chemicznych oraz prawidłowej wydajności i ciśnieniu. Teren na którym będzie prowadzona inwestycja obejmuje 3 miejscowości Wałowice, Drzeńsk Mały, Drzeńsk Wielki. Stacja SUW i projektowane odcinki sieci wodociągowej (łącznie długość budowanej sieci wyniesie ok. 6500m) zapewnią odbiorcom dostawę wody pitnej o właściwych wartościach wydajności i ciśnienia zarówno w normalnych warunkach eksploatacyjnych jak i w czasie wystąpienia pożaru.

Planowane przedsięwzięcie zakłada modernizację SUW w Wałowicach w technologii dwustopniowego uzdatniania wody w oparciu o 2 ciągi technologiczne odżelaziania (I stopień) i ciąg technologiczny odmiangania (II stopień). Obecnie SUW w Wałowicach posiada tylko jeden stopień uzdatniania wody co powoduje trudności w usuwaniu związków manganu. W celu zmagazynowania odpowiedniej ilości wody na cele użytkowe oraz na potrzeby p.poż. przewiduje się wykorzystanie istniejącego zbiornika wody czystej na SUW w Wałowicach o pojemności 150 m³ oraz budowę nowego zbiornika o pojemności 150 m³. Wymianie będą podlegać wszystkie sieci międzyobektowe na terenie stacji SUW. Wybudowana zostanie nowa studnia ujęciowa wraz z obudową nadziemną, opomiarowaniem i niezbędną armaturą. Zasilanie sieci będzie realizowane poprzez zestaw pomp sieciowych II stopnia sprzężonych ze zbiornikami wody czystej (istniejącym i projektowanym). Należy zainstalować nowy system automatyki i wizualizacji procesu technologicznego (plus moduł bezprzewodowy) dopuszcza się zastosowanie min. 10" ekranu operatorskiego

na drzwiach rozdzielni RT, w ramach modernizacji dostarczyć należy również zestaw komputerowy. Budynek, zbiorniki oraz ujęcia wody wyposażać należy w system alarmowy GSM nieautoryzowanego wejścia/otwarcia. Stację należy wyposażać w nowy zestaw do dezynfekcji wody tj. chlorator automatyczny oraz lampy UV. Oprócz tego woda uzdatniona będzie poddawana dezynfekcji ciągłej z użyciem lamp UV przed każdą z miejscowości budowanego ok 6500m wodociągu. Lampy UV należy lokalizować na wyjściu wody uzdatnionej z SUW do sieci wodociągowej.

W związku z tym, że stan techniczny odstojnika oraz instalacji odprowadzania wód popłucznych jest niewystarczający, przewiduje się budowę nowego odstojnika oraz wymianę kanalizacji odprowadzającej wody popłuczne do odbiornika. Wykonanie urządzeń związanych z instalacją odprowadzenia wód popłucznych oraz z modernizacją SUW będzie wymagało zmiany pozwolenia wodnoprawnego w zakresie wykonania urządzeń wodnych, a także poboru wód podziemnych oraz odprowadzania wód popłucznych.

Z uwagi na stan techniczny oraz wystarczającą powierzchnię i kubaturę przewiduje się że budynek SUW zostanie wykorzystany dla zmodernizowanej instalacji uzdatniania wody. Przewiduje się wykonanie prac remontowych w zakresie budynku m.in. wymianę orynowania i pokrycia dachu, docieplenia stropodachu i ścian wymianę stolarki okiennej i drzwiowej (okna z żaluzjami, drzwi i otwierana brama hali filtrów) Halę filtrów należy wyposażać w wentylację mechaniczno-grawitacyjną z osuszaczem powietrza (wraz z dodatkowym osuszaczem i kompresorem awaryjnym). Zagospodarowania wymaga również teren stacji należy wykonać nowe ogrodzenie na cokole betonowym - panelowe, ocynkowane malowane proszkowo o gr. ok. 5 mm oraz bramę otwieraną automatycznie i furtkę. Wysokość ogrodzenia min. 160cm należy wykonać niezbędne ciągi piesze i jezdne. Należy wykonać system oświetlenia terenu SUW wyposażony w lampy z czujnikiem ruchu.

Oprócz robót budowlanych zostaną wykonane inne prace m.in. przygotowanie i opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem wszystkich wymaganych prawem decyzji, pozwoleń w tym pozwolenia na użytkowanie, opinii, operatów, projektów, planów, uzgodnień, itp.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

ZLECENIODAWCA :	Urząd Gminy Gubin, ul. Obrońców Pokoju 20, 66-620 Gubin,		
Temat:	SUW Wałowice, analiza próbki wody surowej [#] ,		
Obiekt badań:	woda surowa [#] ,		
Data pobierania próbek:	08.06.2022 [#]	Nr protokołu pobierania:	528/2022
Data przyjęcia próbek do badań:	08.06.2022	Data zakończenia badań:	11.06.2022
Stan próbki:	bez zastrzeżeń	Ilość stron sprawozdania:	1
Numer sprawozdania:	033/2022-54	Kolejny numer strony:	1
Data wydania sprawozdania z badań:	15.06.2022	Ilość załączników:	1

	Wskaźniki	Jednostki	Metody badawcze	Próbka nr 1287/2022
*S	pH, (stężenie jonów wodoru)	-	PN EN ISO 10523:2012	7,6
S	Barwa,	mg /l Pt	PN-EN ISO 7887:2012	<5
S	Mętność,	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	1,9
*S	Przewodność el.wł. w 25°C,	μS/cm	PN-EN 27888:1999	536
*S	Azot amonowy, Jon amonu	mg /l N _{NH4} mg /l NH ₄	PN-C-04576-4:1994	0,32 0,41
*S	Azot azotynowy, Azotyny,	mg /l N _{NO2} mg /l NO ₂	PN-EN 26777:1999	0,005 0,016
*S	Azot azotanowy, Azotany,	mg/l N _{NO3} mg/l NO ₃	PN-C-04576.08:1982	0,25 1,11

Próbki pobrane i dostarczone przedstawiciel Zleceniodawcy. Informacja dotycząca próbki: opis Zleceniodawcy. Informacja otrzymana od

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

ZLECENIODAWCA :	Urząd Gminy Gubin, ul. Obrońców Pokoju 20, 66-620 Gubin,		
Temat:	SUW Wałowice, analiza próbki wody surowej [#] ,		
Obiekt badań:	woda surowa [#] ,		
Data pobierania próbek:	08.06.2022 [#]	Nr protokołu pobierania:	528/2022
Data przyjęcia próbek do badań:	08.06.2022	Data zakończenia badań:	08.06.2022
Stan próbki:	bez zastrzeżeń	Ilość stron sprawozdania:	1
Numer sprawozdania:	033/2022-54a	Kolejny numer strony:	1
Data wydania sprawozdania z badań:	15.06.2022	Ilość załączników:	-

	Wskaźniki	Jednostki	Metody badawcze	Próbka nr 1287/2022
	Dwutlenek węgla agresywny,	mg/l CO2	PN-EN 13577:2008	8,30

Przedmiotowe zadanie inwestycyjne przewidziane będzie do realizacji w trybie „zaprojektuj i wybuduj”, o którym mowa w art. 103 ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1129 ze zm.) i umożliwi:

1/ wykonanie modernizacji SUW w Wałowicach, w tym:

- wykonanie instalacji napowietrzania wody surowej;
- rozbudowa i modernizacja instalacji technologicznej uzdatniania wody – dwustopniowe oczyszczanie wody surowej;
- wykonanie zestawu pomp sieciowych wraz pompą płuczącą;
- budowa odstojnika oraz instalacji odprowadzania wód popłucznych;
- budowa nowej studni – głębokość ok. 30 m;
- montaż i wymiana pomp głębinowych w studniach;

- wykonanie obudowy nadziemnej z orurowaniem ze stali nadziemnej dla obu studni;
 - budowa zbiornika wody czystej o pojemności 150 m³;
 - budowa zbiornika neutralizatora ścieków chemicznych;
 - budowa zbiornika bezodpływowego ścieków bytowych;
 - wykonanie sieci wod-kan międzyobiektowych;
 - wykonanie zagospodarowania terenu działki;
 - wykonanie instalacji zasilania i sterowania SUW oraz studniami głębinowymi;
 - dobór oraz zainstalowanie agregatu prądotwórczego dla SUW – moc ok. 100 kW;
- Agregat będzie się włączał i wyłączał automatycznie. Po ustąpieniu zjawiska zaniku faz SUW w trybie automatycznym powróci do normalnego stanu pracy.

2/ wykonanie sieci wodociągowej na trasie:

- SUW Wałowice – Wałowice z rur PE100 SDR 17, DN 160-200 mm,
L = ok. 1800,0 m,
- Wałowice – Drzeńsk Mały z rur PE100 SDR 17, DN 160-200 mm,
L = ok. 2200,0 m,
- Wałowice – Drzeńsk Wielki z rur PE100 SDR 17, DN 160-200 mm,
L = ok. 2000,0 m,
- rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Drzeńsk Mały z rur PE100 SDR 17,
DN 90-160 mm; L = ok. 500,0 m,

w tym:

- przejścia w rurach ochronnych HDPEp metodą przecisku;
- przejścia w rurach ochronnych HDPEp metodą przekopu;
- armatura na sieci wodociągowej w tym odwodnienie i odpowietrzenie sieci;
- hydranty nadziemne p.poż, Ø 80 mm.

Określenie wymaganej wydajności SUW w Wałowicach.

Stacja Uzdatniania Wody po rozbudowie będzie zaopatrywała w wodę pitną 8 miejscowości: Wałowice, Drzeńsk Mały, Drzeńsk Wielki, Żytowań, Budoradz, Kosarzyn, Łomy, Chlebowo. Łączna ilość mieszkańców wynosi ok. 1598 osób. Przygotowana dokumentacja ma umożliwić perspektywicznie możliwość podłączenia pod SUW Wałowice dodatkowej miejscowości Dzikowo ok. 120 osób.

Bilans zużycia wody po rozbudowie

Lp	Miejscowość	Liczba mieszkańców na 31 grudnia 2020	Norma jednostkowa zapotrzebowania na dobę [dm ³]	Średnie zapotrzebowanie dobowe [m ³ /d]	Współczynnik nierównomierności dobowego rozbioru wody	Maksymalne zapotrzebowanie dobowe [m ³ /d]	Współczynnik nierównomierności godzinowej rozbioru wody	Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody [m ³ /h]
1	Wałowice	288	160	46,08	1,2	55,30	1,4	3,23
2	Drzeńsk M.	156	160	24,96	1,2	29,95	1,4	1,75
3	Drzeńsk W.	163	160	26,08	1,2	31,30	1,4	1,82
4	Żytowań	121	160	19,36	1,2	23,23	1,4	1,36
5	Budoradz	30	160	4,80	1,2	5,76	1,4	0,34
6	Kosarzyn	75	160	12,00	1,2	14,40	1,4	0,84
7	Łomy	175	160	28,00	1,2	33,60	1,4	1,96
8	Chlebowo	590	160	94,40	1,2	113,28	1,4	6,61
RAZEM:				255,68		306,82		17,91
+ 15% na perspektywiczny rozwój				38,55		46,02		2,68
+ 5% na potrzeby własne wodociągu i przecieki				12,78		15,34		0,90
RAZEM				307,01		368,18		21,49 ≈ 21,50

Zapotrzebowanie wody na cele p.poż określono na 5 m³/s = 18,0 m³/h przy zakładanym ciśnieniu minimalnym 0,2 MPa.

Uwaga: zbiorniki aeratora, odzłaziaczy i odmanganiaczy oraz orurowanie wewnątrz stacji należy zaprojektować i wykonać w wersji stali nierdzewnej.

Należy przewidzieć demontaż istniejącego układu technologicznego. Układ technologiczny uzdatniania wody będzie zamontowany w istniejącym budynku SUW.

Szczegółowe określenie zakresu modernizacji:

Ujęcie wody podziemnej.

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się:

- budowę nowej studni przy likwidacji wyeksploatowanej studni nr 2,
- wymianę lub montaż nowych pomp głębinowych w obu studniach,
- wykonanie obudów nadziemnych z orurowaniem ze stali nierdzewnej,
- wykonanie głowicy dla nowej studni wraz z opomiarowaniem
- przebudowę głowicy studziennej wraz z opomiarowaniem studni – studnia nr 1,
- wymianę rurociągów wody surowej do SUW,

Układ napowietrzania wody surowej na SUW.

Napowietrzanie wody surowej należy zaprojektować i wykonać z wykorzystaniem osobnego aeratora ciśnieniowego. Woda surowa ze studni głębinowych będzie podawana bezpośrednio do aeratora. Powietrze do aeratora będzie podawane z dmuchawy. Ilość powietrza będzie regulowana w oparciu o pomiar rotametrem proporcjonalnie do przepływu wody surowej za pośrednictwem elektrozaworu otwierającego się podczas pracy pomp głębinowych. Aerator należy wykonać w wersji nierdzewnej. Należy zaprojektować i wykonać orurowanie aeratora:

- rurociąg doprowadzający wodę surową do aeratora: ze stali nierdzewnej – średnica min. DN 80,
- rurociąg odprowadzający wodę napowietrzoną z aeratora: ze stali nierdzewnej – średnica min. DN 80,

Filtracja wody surowej.

Filtracja wody oparta o dwa stopnie filtracji:

- I stopień - odżelazianie na 3 – 4 filtrach ciśnieniowych o średnicy 1500 – 1800 mm, złożę filtracyjne kwarcowe lub antracytowe, płukanie filtrów w dwóch cyklach: płukanie powietrzem (spulchnianie złoża) oraz płukanie wodą za pośrednictwem dedykowanej pompy płuczającej. Płukanie wodą czystą ze zbiorników.
- II stopień - odmanganianie na 3 – 4 filtrach ciśnieniowych o średnicy 1500 – 1800

mm, złożę filtracyjne kwarcowe + złożę katalityczne typu Defeman, G1 lub BIRM, płukanie filtrów w dwóch cyklach: płukanie powietrzem (spulchnianie złoża) oraz płukanie wodą za pośrednictwem dedykowanej pompy płuczającej. Płukanie wodą czystą ze zbiorników.

Powietrze do płukania filtrów będzie dostarczane za pomocą dmuchawy. Ilość powietrza regulowana za pośrednictwem rotametu.

Zbiorniki odżelaziaczy i odmanganiaczy należy wykonać jako nierdzewne.

Do regulacji pracy filtrów należy stosować przepustnice pneumatyczne, zasilane z autonomicznej instalacji powietrza.

Orurowanie filtrów.

Całe orurowanie filtrów należy zaprojektować i wykonać w wersji nierdzewnej. Orurowanie, należy wykonać jako swobodnie dostępne tzn. nie w kanałach i nie pod posadzką. Połączenia rurowciągów oraz armatury odcinającej i regulacyjnej należy wykonać przy użyciu połączeń kołnierzowych lub metodą spawania z zabezpieczeniem antykorozyjnym powierzchni/spoin łączy.

Orurowanie filtrów należy dobierać w oparciu o maksymalną prędkość przepływu równą 1,0 m/s, przy zachowaniu warunku prędkości minimalnej wynoszącej 0,3 m/s.

Do regulacji pracy filtrów należy stosować przepustnice pneumatyczne, zasilane z autonomicznej instalacji powietrza.

Orurowanie pojedynczego filtra m.in.:

- rurowciąg doprowadzający wodę do filtracji
- rurowciąg odprowadzający wodę po filtracji
- rurowciąg doprowadzający wodę do płukania
- rurowciąg odprowadzający wodę i powietrze po płukaniu
- rurowciąg doprowadzający powietrze do płukania, stalowy
- spust pierwszego filtratu
- spust zerowy
- rurowciąg odpowietrzający – ręczne odpowietrzenie filtrów

Opomiarowanie i sterowanie filtrów – I i II stopnia filtracji.

Filtry należy opomiarować w zakresie:

- wielkości przepływu wody uzdatnionej,
- stanu pracy przepustnic pneumatycznych,
- wielkości ciśnienia na wodzie surowej i uzdatnionej,
- czasu pracy między płukaniem,
- ilości wody uzdatnianej,

Na każdym filtrze należy zaprojektować przepływomierz na rurociągu wody uzdatnionej, umożliwiającym pomiar przepływu po każdym z filtrów w celu ustalenia równomierności obciążenia oraz regulowanie pracy filtrów.

Przed i za każdym filtrem należy zaprojektować czujnik ciśnienia, które umożliwią pomiar ciśnienia wody, wykorzystany dalej do określania wartości strat ciśnienia na złożach filtracyjnych, w celu automatycznej inicjacji płukania filtrów.

Na rurociągu wody surowej oraz rurociągu wody uzdatnionej po filtracji pierwszego i drugiego stopnia należy zastosować manometry elektroniczne (przetworniki ciśnienia).

Zbiornik wody czystej.

Na terenie SUW znajduje się zbiornik wody czystej pionowy stalowy o pojemności 150 m³. Dla planowanej inwestycji przewiduje się rozbudowę retencji wody pitnej poprzez budowę drugiego zbiornika pionowego, stalowego o konstrukcji i pojemności analogicznej do istniejącego zbiornika. Zbiorniki wody czystej będą stanowiły również rezerwę wody na cele p.poż. W zbiornikach należy przewidzieć montaż lub wymianę sond i czujników.

Zestaw pomp sieciowych.

Zestaw pomp sieciowych będzie przyłączony do zbiorników wody czystej. Przy zestawie należy przewidzieć pompę płuczącą. Wymagana intensywność płukania – ok. 12 -15 l/sm². Przewiduje się agregaty pompowe, pionowe, wielostopniowe, montowane na konstrukcji nośnej wykonanej z kształtowników ze stali nierdzewnej, wyposażonej w wibroizolatory. Każda z pomp będzie uruchamiana i regulowana za pośrednictwem indywidualnego przemiennika częstotliwości (falownika). Należy przewidzieć możliwość ręcznego uruchomienia pomp z ominięciem przemiennika częstotliwości. Na kolektorze tłocznym należy zainstalować zbiorniki

przeponowe/membranowe.

Dezynfekcja wody uzdatnionej.

Woda uzdatniona aktualnie jest chlorowana wariantowo bezpośrednio przed wyjściem do sieci wodociągowej. Środkiem dezynfekującym jest podchloryn sodu. Substancja jest dozowana przy użyciu chloratora. W projekcie należy zastosować analogiczne rozwiązanie. Urządzenia do chlorowania wody należy lokalizować w oddzielnym pomieszczeniu wydzielonym w dokumentacji projektowej. Dla SUW należy przewidzieć instalację zbiornika neutralizatora ścieków chemicznych.

Oprócz instalacji chlorowania należy na wyjściu z SUW zamontować lampę UV o właściwej wydajności zapewniającą ciągłą ochronę bakteriologiczną wody pitnej. Lampy UV w odpowiednich studzienkach należy zastosować przed miejscowościami Drzeńsk Wielki i Drzeńsk Mały.

Instalacja wód popłucznych.

Z uwagi na zły stan techniczny urządzeń do oczyszczania i odprowadzania wód popłucznych z SUW przewiduje się budowę nowego odstoju wód popłucznych oraz wymianę rurociągu odprowadzającego wody popłuczne do odbiornika. Miejsce zrzutu wód popłucznych – rów szczegółowy pozostaje bez zmian.

Sieci międzyobiektove.

Należy zaprojektować i wykonać jako nowe następujące sieci międzyobiektove:

- 1/ rurociągi wody surowej od studni do SUW,
- 2/ rurociągi wody oczyszczone od SUW do zbiorników wody czystej,
- 3/ rurociągi wody czystej ze zbiorników do zestawów pomp sieciowych na SUW,
- 4/ rurociąg odprowadzający wody popłuczne do odbiornika.
- 5/ rurociąg do neutralizatora

Budynek Stacji Uzdatniania Wody.

Budynek SUW należy poddać przeglądowi technicznemu, ocenić i z inventaryzować a następnie dokonać niezbędnych prac modernizacyjnych w zakresie m.in.:

- pełne ocieplenie ścian – wykonać wełną mineralną grubości min. 15 cm;
- wymiana dachu i orynnowania (rynny ocynkowane),
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej;

Należy zaprojektować i wykonać nową płytę fundamentową ze wzmocnionymi

stanowiskami pod zbiorniki aeratora, filtrów, zestawu pomp sieciowych itp. Odpady budowlane pochodzące z rozbiórki Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie zgodnie z przepisami obowiązującymi na terenie gminy . Elementy metalowe pochodzące z rozbiórki instalacji technologicznej i ogrodzenia Wykonawca przekaże Inwestorowi.

Zagospodarowanie terenu działki SUW.

Zagospodarowanie powierzchni działki należy ograniczyć do wyrównania i splantowania terenu oraz uporządkowania terenu budowy. Miejscowo należy dokonać obsiewu trawą - mieszanka dla stanowisk suchych. Przed obsiewem należy teren nawieźć warstwą ziemi urodzajnej o grubości 0,3 – 0,4m.

Po granicy działki SUW i ujęcia wody należy wykonać nowe ogrodzenie z paneli metalowych, ocynkowanych o gr. ok. 5 mm, na betonowym (wylewanym lub prefabrykowanym) cokole. Wysokość ogrodzenia min. 160cm -do ustalenia z Inwestorem. Oprócz wymiany ogrodzenia należy wymienić bramę oraz furtkę. Bramę należy wykonać z mechanizmem zdalnego otwierania. Istniejące ogrodzenie należy poddać rozbiórce.

Do poszczególnych obiektów SUW i Ujęcia należy wykonać niezbędne ciągi piesze i jezdne z kostki betonowej typu polbruk na podbudowie cementowo - piaskowej lub w innej trwałej technologii. Należy wykonać system oświetlenia terenu SUW wyposażony w lampy z czujnikiem ruchu.

Instalacja zasilania i sterowania SUW.

Należy wykonać projekt zasilania i sterowania dla wszystkich elementów i urządzeń występujących na stacji. Wymagane jest położenie nowej instalacji elektrycznej dla całego obiektu oraz wykonanie nowej szafy sterowniczej dla obiektu SUW. SUW zostanie wyposażony w moduły telemetrii. W budynku stacji należy przewidzieć montaż grzejników oraz osuszacza.

Agregat prądowórczy SUW.

Dla SUW w Wałowicach należy zaprojektować i zamontować agregat prądowórczy o mocy ok. 100 kW. Przy wystąpieniu zaniku napięcia agregat załączy się samoczynnie. Po ustąpieniu zjawiska zaniku faz SUW w trybie automatycznym powróci do normalnego stanu pracy.

Sieć wodociągowa.

Rury i kształtki wchodzące w skład projektowanych systemów powinny być produkowane w oparciu o normy dla zastosowań wodociągowych: **PN-EN 12201**.

Wszystkie odcinki sieci należy wykonać z rur PE 100 z szeregu wymiarowego SDR17 DN 160 - 200 mm, przewidzianych na nominalne ciśnienie robocze 10 bar.

Zastosowane rury muszą pozwolić na zmianę kierunku trasy rurociągu bez użycia kształtek, przez gięcie na zimno dla promienia gięcia min. 20 x DN (dla temperatury 20° C).

Uzbrojenie w węzłach na sieci wodociągowej.

Dla planowanego odcinka sieci wodociągowej należy przewidzieć niezbędne węzły przyłączeniowe i rozgałęźne. Uzbrojenie w węzłach i na sieci należy wykonać z użyciem kształtek żeliwnych i odpowiedniej ilości zasuw – stosować zasuwę żeliwną, kołnierze na ciśnienie nominalne 1,6 MPa. Połączenia elementów, kołnierzowych z siecią wodociągową z PE należy projektować wykonać przy użyciu tulei kołnierzowych z króćcem do połączenia metodą zgrzewania doczołowego z kołnierzem stalowym. Elementy kołnierzowe powinny być zgodne z normą PN-EN 1092-1:2004 (Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN).

Dla połączeń armatury żeliwnej z króćcami należy stosować uszczelki gumowe do połączeń kołnierzowych DOU NBR GS-T. W węzłach W1 i W2 stosować zasuwę żeliwną kołnierzową do wody pitnej, o średnicy DN 160 mm, przewidziane na ciśnienie robocze PN 1,6 MPa, wraz z typową obudową teleskopową o długości H = 1,5 – 1,8 m. Połączenia elementów kołnierzowych z siecią wodociągową z PE należy wykonać przy użyciu tulei kołnierzowych do rur PE.

Na sieci wodociągowej należy przewidzieć i wykonać niezbędną armaturę odwadniającą i odpowietrzającą, którą należy lokalizować w odpowiednich studzienkach.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa ppoż. Zamawiający wymaga zaprojektowania i montażu odpowiedniej ilości hydrantów nadziemnych Ø 80 mm. Hydranty zostaną zamontowane na końcówce sieci - bezpośrednio z kolana stopowego lub z trójników montowanych na sieci. Hydranty będą odcięte od sieci głównej zasuwą żeliwną

kołnierzową \varnothing 80 mm. Wokół hydrantów należy wykonać obudowę z kostki betonowej na podbudowie piaskowo cementowej 1:3 o wymiarach 0,7 x 0,7 m. Podbudowę należy wykonać w typowych krawężnikach betonowych. Hydranty należy pomalować zewnętrznie farbą chlorokauczukową. Minimalna odległość dwóch sąsiadujących hydrantów nie może wynosić więcej niż 150 m, licząc drogę przejazdu między hydrantami. Oprócz hydrantów na sieci należy projektować i wykonać hydranty na końcówkach sieci. Na odejściu z rurociągu należy montować zasuwę żeliwną kołnierzową DN 100 PN 16 wraz z typową dla niej obudową. Zasuwę należy przyłączyć z trójnika żeliwnego kołnierzowego minimum DN 80/80 mm za pośrednictwem kolana stopowego. Montażu hydrantu należy dokonać zgodnie z normą PN-EN 1074-6: (Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające hydranty).

Demontaż, rozbiórka, odtwarzanie i wykonanie nawierzchni.

Należy przewidzieć demontaż:

- istniejącej instalacji technologicznej w budynku SUW, demontaż i wymianę zbiorników filtrów należy zorganizować tak aby zapewnić ciągłość dostawy wody dla mieszkańców.
- demontaż elementów budynku SUW podlegających wymianie,
- instalacji oczyszczania i odprowadzania wód popłucznych,
- istniejących sieci międzyobiektowych podlegających wymianie
- demontaż ogrodzenia SUW,

Stan obecny SUW Wałowice:



Zdj. 1



Zdj. 2



Zdj. 3



Zdj. 4

Inwestor Gmina Gubin zastrzega możliwość zmiany założeń związanych z zakresem prac projektowych oraz zapisów PFU na każdym etapie w okresie obowiązywania umowy.