

- Zestawu ssącego 6/9 z czujnikiem min. poziomu, z kablem i wtyczką do pompy,
- Elektronicznej pompy dozującej:
  - $Q_{\max}=2,5\text{dm}^3/\text{h}$ ,
  - $P_{\max}=18\text{bar}$ ,
  - $N=18\text{W}$ .

Dodatkowo w każdej studni, na rurociągu tłocznym należy wykonać króciec Dn15 do podłączenia przewoźnego chloratora, służącego do dezynfekcji studni.

#### 6.4 Zestaw pompy II-go stopnia

Podawanie wody do sieci wodociągowej odbywać się będzie za pośrednictwem automatycznego zestawu pompowego II-go stopnia, pobierającej wodę ze zbiornika napowietrzająco - magazynującego. Zestaw pompy będzie zlokalizowany w projektowanym pomieszczeniu pompowni w budynku stacji wodociągowej.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora zaprojektowano zestaw pompy charakteryzujący się następującymi parametrami:

- wydajność  $Q_{\max} = 60\text{ m}^3/\text{h}$ ,
- wysokość podnoszenia  $H_p \text{ max} = 60\text{ m. sł. w.}$ ,
- moc silnika  $N = 3 \times 5,5\text{ kW}$ ,

Zestaw pompy składać się będzie z 4 pomp pionowych wielostopniowych odśrodkowych (3 pompy pracujące + 1 rezerwowa). Zestaw będzie posiadał kolektor ssawny Dn150 i kolektor tłoczny Dn150 ze stali ocynkowanej. Zestaw zostanie wyposażony w:

- zawory odcinające kulowe
- zawory zwrotne
- układ pomiarowy na kolektorze tłocznym składający się z: manometru tarczowego, zbiorników przeponowych, przetwornika ciśnienia oraz presostatu
- czujnik obecności wody na kolektorze ssawnym
- łączniki amortyzacyjne

#### 6.5 Pomiar ilości wody

Pomiary przepływów wody na terenie stacji odbywać się będą za pomocą wodomierzy z nadajnikami impulsów NKO. Opomiarowane ciągi:

- studnia S-1 – wodomierz kolanowy Dn80 z nadajnikiem impulsów NKO,
- studnia S-2 – istniejący wodomierz kolanowy Dn100, dodatkowy montaż nadajnika impulsów,
- woda tłoczona do sieci wodociągowej – wodomierz śrubowy Dn150 z nadajnikiem impulsów NKO.

## 6.6 Rurociągi wewnętrzne i armatura

### Rurociągi stalowe

Wszystkie rurociągi technologiczne na stacji wodociągowej zaprojektowano ze stali czarnej ocynkowanej na ciśnienie 10 bar. Rurociągi łączone będą na stalowe kołnierze spawane lub poprzez spawanie. Rurociągi wsparte będą na podporach wykonanych ze stali konstrukcyjnej zabezpieczonej antykorozyjnie oraz na gotowych systemowych uchwytach i wieszakach. Należy zwrócić szczególną uwagę na staranność przechowywania oraz transportu rurociągów, nie dopuszcza się montażu rurociągów uszkodzonych (posiadających zarysowania), stanowiących potencjalne ognisko korozji.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby hydrauliczne wodą na ciśnienie próbne 1,5 ciśnienia roboczego.

Rurociągi wody po pozytywnej próbie hydraulicznej należy przepłukać czystą wodą z prędkością min. 1 m/s. Ilość przepuszczonej wody przez odcinek rurociągu musi być 10-krotnie większa niż objętość płukanego odcinka, aż do uzyskania wizualnie czystej wody. Następnie przewody należy poddać dezynfekcji podchlorynem sodu.

### Rurociągi z tworzyw sztucznych

Przewody podchlorynu sodu należy wykonać z rur ciśnieniowych PE  $\phi 6/9$  odpornych chemicznie. Połączenia – złączki skręcane.

Instalacje wody czystej na potrzeby stacji należy wykonać z przewodów systemowych PEX-AL-PE Dn25, Dn20, Dn15 przewidzianych do instalacji wody pitnej wraz z łącznikami. Połączenie z armaturą – na gwint przy użyciu mosiężnych kształtek przejściowych.

### Podpory

W miarę możliwości podpory dla rur o należy dobierać jako gotowe, systemowe mocowane do ścian i wszelkich przegród za pomocą uchwytów i wsporników z wkładką gumową. W miejscach, gdzie podpory systemowe nie znajdą zastosowania należy wykonać podpory warsztatowo ze stali ocynkowanej.

### Armatura

W instalacji technologicznej stacji wodociągowej przewiduje się zastosowanie następującej armatury:

- odcinającej: przepustnice ręczne centryczne Dn150 (na wejściu i wyjściu rurociągów wody z budynku stacji wodociągowej),
- pomiarowej: wodomierz śrubowy Dn100 z nadajnikiem impulsów (na rurociągu wody tłoczzonej do sieci wodociągowej)
- zwrotnej: zawory zwrotne klapowe międzykołnierzowe Dn150 (na wejściu i wyjściu rurociągów wody z budynku stacji wodociągowej),
- łączącej: łączniki amortyzacyjne (przy zestawie pompowym II stopnia).

Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały mające bezpośredni kontakt z wodą pitną

powinny posiadać atesty wydane przez PZH do kontaktu ze środkami spożywczymi oraz wymagane atesty.

## 6.7 Rurociągi zewnętrzne

Rurociągi zewnętrzne zostały zaprojektowane jako ciśnieniowe i grawitacyjne w wykonaniu z PVC-U.

Na terenie SUW przewidziano budowę nowych odcinków rurociągów wody oraz kanały wód przelewowych i spustowych ze zbiornika napowietrzająco-magazynującego.

### Rurociągi wody

Sieci zewnętrzne wody należy wykonać z rur ciśnieniowych z PVC-U PN10 (SDR26) ze złączami kielichowymi na wcisk. Przejścia z rur stalowych na PVC należy dokonać poprzez połączenie kołnierza przyspawanego do rury stalowej z kształtką typu FW na rurze PVC. Na rurociągach zaprojektowano zasuwę odcinającą, miękkouszczelnione kołnierzowe klinowe z trzpieniami wyprowadzonymi do skrzynek ulicznych, lokalizacja zgodna z częścią rysunkową projektu.

W miejscu wejścia projektowanych rurociągów do budynku projektuje się rury ochronne wykonane ze stali czarnej izolowanej o długościach i średnicach zgodnych z częścią rysunkową. W celu centrycznego ułożenia rurociągów w rurach osłonowych należy zastosować płozy dystansowe oraz manszety gumowe celem uszczelnienia przestrzeni rur osłonowych.

Zaprojektowane odcinki sieci:

- rurociąg wody do zbiornika ZNM: Dz160\*6,2 mm PVC-U SDR26 PN10,  $L_c = 2,90$  mb,
- rurociąg wody od zbiornika ZNM do budynku SW: Dz160\*6,2mm PVC-U SDR26 PN10,  $L_c = 16,6$  mb
- rurociąg wody od budynku SW do miejsca włączenia w istniejący rurociąg wody: Dz160\*6,2mm PVC-U SDR26 PN10,  $L_c = 8,0$  mb,
- rurociąg podchlorynu sodu do zbiornika ZNM: Dn6/9PE prowadzony w rurze osłonowej  $\varnothing 50$ PVC,  $L_c = 14,30$ mb,

### Kanały grawitacyjne

Zewnętrzne kanały grawitacyjne należy wykonać z rur PVC-U SDR34 o połączeniach kielichowych. Przejścia z rur stalowych na PVC należy dokonać poprzez połączenie kołnierza przyspawanego do rury stalowej z kształtką typu FW na rurze PVC. Na kanale spustowym zaprojektowano zasuwę odcinającą, miękkouszczelnioną kołnierzową klinową z trzpieniem wyprowadzonym do skrzynki ulicznej, lokalizacja zgodna z częścią rysunkową projektu.

Kanał wód przelewowych ze zbiornika napowietrzająco-magazynującego należy ocieplić obsypką z keramzytu gr. 15cm i folią izolacyjną oraz obsypać ziemią uformowaną w nasyp zapewniający 50cm przykrycia przewodu.

Ścieki sanitarne z budynku SUW będą odprowadzane istniejącym przyłączem kanalizacyjnym i gromadzone w istniejącym bezodpływowym zbiorniku na ścieki sanitarne.

Ścieki chemiczne z pomieszczenia chlorowni będą odprowadzane istniejącym przyłączem kanalizacyjnym i gromadzone w istniejącym bezodpływowym zbiorniku – neutralizatorze.

Wody opadowe i pochodzące z odwodnienia dachu odprowadzane będą na teren działki. Kanalizacji deszczowej nie projektuje się.

Zaprojektowane kanały grawitacyjne:

- kanał wód przelewowych ze zbiornika ZNM: Dz200\*5,9 mm PVC-U klasy S SDR34,  $L_c=55,0$  mb,
- kanał wód spustowych ze zbiornika ZNM: Dz110\*3,2 mm PVC-U klasy S SDR34,  $L_c=6,7$ mb.

Na sieci kanalizacji wód przelewowych i spustowych zaprojektowano studzienki kanalizacyjne z kręgów betonowych o średnicy 1200mm i 1000mm.

#### Roboty ziemne i montaż sieci

Armaturę na sieci należy oznakować typowymi tabliczkami na słupkach stalowych lub stałych budowlach terenowych (mury budynków, ogrodzenia itp.). Na załamaniach kierunku, łukach, rozgałęzieniach oraz pod zasuwę i trójniki należy wykonać bloki oporowe zgodnie z normą BN-81/9192-05 "Bloki oporowe".

Roboty ziemne – wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w normie PN-B-10726 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

Wykopy pod projektowane sieci przewiduje się wykonać mechanicznie koparkami o pojemności łyżki  $0,25 \div 0,6 \text{ m}^3$ , dla terenów o luźnej zabudowie i zadrzewieniu, a w miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą – ręcznie.

Wykonanie robót ziemnych w 70% sprzętem mechanicznym, a w 30% ręcznie.

Przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne, umocnione wypraskami stalowymi. Umocnienie pełne.

Głębokość wykopu powinna być uzależniona od głębokości posadowienia rurociągu, którą to głębokość przedstawiono w części graficznej projektu. Głębokość wykopu powinna być wystarczająca, dla umożliwienia wykonania podsypki filtracyjnej żwirowo-piaskowej o grubości 0,1m, na której należy posadowić rurociągi.

Zaleca się prowadzenie robót takimi odcinkami, aby w ciągu jednej zmiany roboczej była możliwość zmontowania przewodu łącznie z zasypką wykopu.

Wykopy należy zabezpieczyć i oznakować.

Po zakończeniu inwentaryzacji, sprawdzeniu i zabezpieczeniu wszystkich złączy oraz dokonanej próbie szczelności, można przystąpić do zasypywania wykopów pod rurociągi.

Zasypywanie należy rozpocząć od obsypki przewodów rozdrobnionym, piaskowym gruntem rodzimym do wysokości 0,3m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Osypka musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Następnie należy wykonać zasypanie wykopu, warstwami ziemi o grubości min. 10cm. Zasypkę pod drogami, należy zagęścić do wartości 0,95 wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie należy wykonywać ręcznie oraz mechanicznie za pomocą wibratora płaszczyznowego i ubijaka wibracyjnego.

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych".

#### Próby hydrauliczne

Po ułożeniu każdego przewodu ciśnieniowego należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z normą PN-B-10725 "Wodociąg – przewody zewnętrzne. Wymagania i badania".

Próby hydrauliczne należy przeprowadzić wodą na ciśnienie próbne 1,0 MPa

Dla rurociągów wody surowej i uzdatnionej - po pozytywnej próbie hydraulicznej rurociąg należy przepłukać czystą wodą z prędkością min. 1 m/s. Ilość przepuszczonej wody przez odcinek rurociągu musi być 10-krotnie większa niż objętość płukanego odcinka, aż do uzyskania wizualnie czystej wody.

#### Dezynfekcja wodociągów

Po płukaniu każdy wodociąg wody uzdatnionej należy poddać dezynfekcji podchlorynem sodu zawierającym ok. 1,5% chloru aktywnego przez okres 24 godzin. Po tym czasie przeprowadzić wtórne płukanie aż do zaniku zapachu chloru. Wodę poddać analizie przez uprawnione laboratorium.

Płukanie sieci wykonać pod nadzorem służb technicznych użytkownika wodociągu.

#### Odbiór techniczny kanałów i rurociągów

Przed zasypaniem poszczególnych odcinków rur i kanałów należy dokonać odbioru technicznego. Odbiór prowadzić zgodnie z normą PN-92/B-10735.

#### Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu rurociągów należy je zinwentaryzować. Inwentaryzacja powinna być wykonana przez uprawnione Służby Geodezyjne.

Jeżeli w trakcie wykonawstwa wystąpią odstępstwa od projektu należy wykonać dokumentację powykonawczą uwzględniającą wszystkie zmiany.

#### Wnioski końcowe

- wykonanie robót prowadzić pod stałym nadzorem technicznym;
- przejścia poprzeczne przez wykopy trwale zabezpieczyć kładkami a cały wykop ogrodzić celem uniknięcia wypadków osób postronnych;



- pracownicy wykonujący prace ziemne muszą być przeszkoleni w zakresie BHP przy pracach ziemnych;
- prace należy wykonać zgodnie z normami:
  - BN-83/8836-02 Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze;
  - PN-68/B- 06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze;
  - PN-92/B-10735 - Kanalizacja, Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

## **7. Wewnętrzna instalacja wody czystej**

Według założeń, stacja wodociągowa będzie działała bezobsługowo, a obsługa „dochodząca” winna jedynie sprawdzać okresowo parametry instalacji. W związku z tym, zaprojektowano podstawową instalację sanitarną.

Woda czysta na cele własne stacji pobierana będzie z kolektora tłocznego zestawu pompowego. Przyłącze wody służyć będzie na cele sanitarne i serwisowe. Na wyjściu z kolektora Dn150, wspawana będzie mufa Dn25, do której podłączony będzie zestaw wodomierzowy składający się z:

- zawór kulowy odcinający Dn25 – 2 szt.,
- reduktor ciśnienia Dn25,
- wodomierz skrzydełkowy typ JS Dn20,
- zawór antyskażeniowy typ EA.

Woda czysta doprowadzona zostanie do następujących punktów poboru:

- Węzeł sanitarny – umywalka – 1 szt., miska ustępowa – 1 szt.,
- Pompownia – kurek czerpalny ze złączką do węża – 1 szt.,
- Pomieszczenie dezynfekcji (chlorownia) – umywalka – szt. 1, natrysk bezpieczeństwa z prysznicem do przemywania oczu – szt. 1.

Źródłem ciepłej wody użytkowej dla węzła sanitarnego będzie przepływowy ogrzewacz wody 3,5 kW. Za kurkiem czerpalnym w pomieszczeniu pompowni zostanie dodatkowo zamontowany zawór antyskażeniowy typ HA.

Instalacje wodociągowe wykonać z rur wielowarstwowych systemowych PEX-Al-PE o średnicach  $\phi 25$ , 20,15 przewidzianych do instalacji wody pitnej wraz z łącznikami.

Połączenie z armaturą – na gwint przy użyciu mosiężnych kształtek przejściowych.

W pomieszczeniu węzła sanitarnego przewody należy prowadzić w bruzdach (pod tynkiem), natomiast w pomieszczeniach technologicznych natynkowo. Na przewody prowadzone w bruzdach należy nałożyć płaszcz z pianki poliuretanowej grubości minimum 2mm, przewidziany do instalowania pod tynkiem. Natynkowe rurociągi montować przy pomocy systemowych uchwytów, w odległościach wskazanych przez producenta rur.

Po zakończeniu montażu instalacje należy przepłukać, po czym należy przeprowadzić

próbę szczelności ciśnieniem 0,6 MPa, a następnie zdezynfekować. Instalację należy wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami, oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II” oraz instrukcją producenta wykonania instalacji.

## 8. Instalacje kanalizacji

Rurociągi kanalizacyjne należy wykonać z rur i kształtek PVC uszczelnionymi pierścieniami gumowymi. W przypadku kanalizacji chemicznej należy zastosować uszczelki chemoodporne.

Ścieki sanitarne z miski ustępowej i umywalki zlokalizowanych z węzła sanitarnym oraz wody przypadkowe z wpustu podłogowego w pompowni, będą odprowadzane wspólnym kanałem, który należy włączyć do istniejącego przyłącza kanalizacyjnego, którym ścieki będą odprowadzane do istniejącego bezodpływowego zbiornika na ścieki sanitarne.

Ścieki przypadkowe z posadzki oraz ścieki z umywalki w pomieszczeniu chlorowni będą odprowadzane wspólnym kanałem, który należy włączyć do istniejącego przyłącza, którym ścieki będą odprowadzane do istniejącego neutralizatora.

Wszystkie rurociągi podposadzkowe układać na podsypce piaskowej 10 cm.

Zaprojektowano 2 piony kanalizacyjne w pomieszczeniu węzła sanitarnego oraz w pomieszczeniu chlorowni (ozn. odpowiednio PK1 i PK2), które należy zaopatrzyć w rewizję i rurę wywiewną wyprowadzoną ponad dach budynku.

## 9. Instalacje wentylacji

### 9.1. Pomieszczenie agregatu

Wentylacja podczas postoju agregatu:

Podczas postoju agregatu prądotwórczego wentylacja pomieszczenia realizowana będzie w sposób grawitacyjny. Kratki wentylacyjne powinny zapewnić odpowiednią ilość wymian powietrza w pomieszczeniu (min. 2 wymiany w ciągu godziny):

- kubatura pomieszczenia – 35,6 m<sup>3</sup>;
- krotność wymiany – 2;
- ilość powietrza –  $2 \times 35,6 = 71,2$  m<sup>3</sup>/h;
- założona prędkość wywiewu powietrza  $v = 1,0$  m/s,
- obliczona powierzchnia kanału wentylacyjnego  $F = 0,02$  m<sup>2</sup>.

*Wywiew – wywietrzak dachowy  $\varnothing 160$  mm na podstawie dachowej B-II, zakończenie anemostat  $\varnothing 160$  mm.*

*Nawiew – infiltracja poprzez czerpnię i wyrzutnię (otwory przeznaczone do pracy*

podczas działania agregatu).

### Wentylacja podczas pracy agregatu

#### Nawiew

Powietrze zewnętrzne doprowadzane będzie do pomieszczenia agregatu do procesu spalania w silniku wysokoprężnym oraz do zaabsorbowania ciepła wydzielanego przez układ chłodnicy silnika i korpus urządzenia.

- założona prędkość wywiewu powietrza  $v = 4,0 \text{ m/s}$ ,
- powierzchnia kanału nawiewnego:

$$F_n = (\text{moc agregatu [kVA]} \times 80 / 3600) / 4 [\text{m}^2]$$

$$F_n = (60 \times 80 / 3600) / 4 = 0,33 \text{ m}^2$$

Zaprojektowano układ napływu powietrza zewnętrznego do pomieszczenia przez czerpnię ścienną zamontowaną w ścianie zewnętrznej. Przyjmuje się żaluzjową kratkę wentylacyjną o wymiarach 600\*600mm, oś na poz. 2,60m n.p.p. Czerpnia ścienna o wymiarach 600\*600mm wyposażona będzie w żaluzję antydeszczową oraz siatkę przeciw owadom i gryzoniom. Na kanale nawiewnym zamontowana zostanie przepustnica wielopłaszczyznowa 600\*600mm otwierana z wykorzystaniem siłownika elektrycznego z chwilą uruchomienia agregatu prądotwórczego.

#### Wywiew

Instalacja służy do odprowadzenia na zewnątrz powietrza chłodzącego agregat prądotwórczy. Ciepło powstające w czasie pracy agregatu odbierane jest z układu chłodzenia silnika za pośrednictwem chłodnicy oraz bezpośrednio z nagrzanego korpusu agregatu. Powietrze chłodzące układ chłodzenia silnika jest usuwane przy pomocy wentylatora będącego w komplecie z agregatem, bez dodatkowych wentylatorów wspomagających.

Układ wyrzutu gorącego powietrza wyposażono w tunel wylotowy pomiędzy chłodnicą a wyrzutnią ciepłego powietrza. Wymiary przewodów 630\*630mm. Układ wyrzutu podłączony będzie do agregatu za pomocą obejmy elastycznej, która amortyzuje drgania od urządzenia do układu wentylacyjnego.

Wyrzutnia powietrza ścienna o wymiarach 630\*630mm zlokalizowana w ścianie zewnętrznej zaopatrzona będzie w samozamykające się ruchome żaluzje oraz siatkę przeciw gryzoniom. Oś na poziomie 0,75m n.p.p.

Całość układu wentylacji agregatu prądotwórczego dostarczana w komplecie z agregatem prądotwórczym.



### Odprowadzenie spalin

Ze względu na zabudowę agregatu prądotwórczego w pomieszczeniu zamkniętym należy wykonać instalację odprowadzenia spalin powstających w wyniku pracy silnika w urządzeniu. Powyższa instalacja powinna być szczelna, zapewniać małe opory przepływu.

W celu wyprowadzenia spalin na zewnątrz do rury wylotowej tłumika spalinowego należy zamontować rurę przewodu spalinowego, tłumik spalinowy oraz kompensator. Całość układu dostarczana wraz z agregatem prądotwórczym.

Przewód spalinowy należy wyprowadzić 15cm od ściany zewnętrznej budynku i skierować w górę.

## **9.2. Węzeł sanitarny**

- kubatura pomieszczenia – 13,3 m<sup>3</sup>;
- ilość powietrza – 50 m<sup>3</sup>/h;

*Wywiew – wentylator ścienny  $\varnothing 150$  mm,  $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ ,  $P=60\text{Pa}$ ,  $n=2650\text{obr}/\text{min}$ ,  $N=25\text{W}$ , zakończenie wyrzutnia ścienna  $\varnothing 160\text{mm}$ , oś na poz. 3,00m n.p.p.*

*Nawiew – poprzez kratki wentylacyjne w drzwiach o łącznej powierzchni otworów 0,014m<sup>2</sup>.*

## **9.3. Pompownia**

- kubatura pomieszczenia – 51,6 m<sup>3</sup>;
- krotność wymiany – 1;
- ilość powietrza – 1 x 51,6 = 51,6 m<sup>3</sup>/h;
- założona prędkość powietrza  $v = 1,0$  m/s;
- powierzchnia kanału wentylacyjnego  $F = 0,014$  m<sup>2</sup>;

*Wywiew – kratka wentylacyjna 325x125mm, oś na poz. 2,95m n.p.p., istn. kratkę wentylacyjną należy zdemontować, otwór zaślepić.*

*Nawiew – nawiewnik podokienny 225x75mm, wyposażony od zewnątrz w czerpnię z żaluzjami zabezpieczającymi przed zaciekami, od wewnątrz wyposażony w kratkę z ruchomymi lamelami, przepustnicę i filtr włókninowy.*

## **9.4. Rozdzielnia**

- kubatura pomieszczenia – 24,6 m<sup>3</sup>;
- krotność wymiany – 1;
- ilość powietrza – 1 x 24,6 = 24,6 m<sup>3</sup>/h;
- założona prędkość powietrza  $v = 1,0$  m/s;
- powierzchnia kanału wentylacyjnego  $F = 0,007$  m<sup>2</sup>;

Wywiew – kratka wentylacyjna 140x140mm, montaż na istniejącym otworze.

Nawiew – nawiewnik podokienny 225x75mm, wyposażony od zewnątrz w czerpnię z żaluzjami zabezpieczającymi przed zaciekami, od wewnątrz wyposażony w kratkę z ruchomymi lamelami, przepustnicę i filtr włókninowy.

## 9.5. Chlorownia

- kubatura pomieszczenia – 15,4 m<sup>3</sup>;
- krotność wymiany – 5;
- ilość powietrza – 5 x 15,4 = 77 m<sup>3</sup>/h;
- założona prędkość powietrza  $v = 1,0$  m/s;
- powierzchnia kanału wentylacyjnego  $F = 0,02$  m<sup>2</sup>;

Wywiew – wentylator ścienny  $\varnothing 200$ mm,  $Q=100$ m<sup>3</sup>/h,  $P=55$ Pa,  $n=2500$ obr/min,

$N=35$ W, oś na poz. 0,4m n.p.p. – montaż na istniejącym kominie.

Nawiew – kratka nawiewna  $\varnothing 160$ mm, czerpnia ścienna  $\varnothing 160$ mm, oś na poz. 2,95m n.p.p.

## 10. Instalacja ogrzewania

W budynku SUW ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane za pomocą elektrycznych grzejników konwektorowych

Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną dla poszczególnych pomieszczeń oraz moce projektowanych źródeł ciepła:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Temp. obliczeniowa [°C]	Zapotrzebowanie na moc cieplną [W]	Moc konwektora elektrycznego [W]
1	Pomieszczenie agregatu	8	1250	1500 – 1 szt.
2	Węzeł sanitarny	20	680	1000 - 1 szt.
3	Pompownia	8	1480	1500 - 1 szt.
4	Rozdzielnia	Pomieszczenie nieogrzewane		
5	Chlorownia	8	950	1000 - 1 szt.

W pomieszczeniu rozdzielni ogrzewania nie projektuje się z uwagi na zyski ciepła od szaf elektrycznych.

## 11. Osuszanie

W celu ograniczenia wykraplania pary wodnej na rurociągach i armaturze przewiduje się zastosowanie w pomieszczeniu pompowni SW przenośnego kondensacyjnego osuszacza powietrza.

Parametry zaprojektowanego osuszacza:

- Max kubatura osuszanego pomieszczenia: 180m<sup>3</sup>,
- Wydajność osuszania: 13l/24h dla 27°C/65%,
- Średni pobór mocy: 310W,
- Wymiary: (HxLxB): 600 x 380 x 310 mm,
- Waga: 18kg.

## 12. Uwagi końcowe

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych".

Wszystkie instalacje, materiały i urządzenia służące do uzdatniania wody pitnej i mające z nią bezpośredni kontakt, winny posiadać aktualne atesty higieniczne i wszelkie wymagane prawem dopuszczenia. Zobowiązuje to wykonawcę stacji do zakupu oraz zastosowania takich materiałów i urządzeń, które w/w atesty posiadają.

## 13. Projekty związane

Opracowana dokumentacja projektowa pn. „Przebudowa stacji wodociągowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Kłonna gmina Odrzywół” stanowiąca komplet składa się z następujących tomów:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| - projekt zagospodarowania terenu       | - tom I,          |
| - część budowlano-konstrukcyjna         | - tom II,         |
| - <b>część technologiczno-sanitarna</b> | - <b>tom III,</b> |
| - część elektryczna                     | - tom IV,         |
| - przebudowa układu zasilania           | - tom V.          |