

PROJEKT BUDOWLANY

Kategoria CPV 452324430-5 Roboty Budowlane w zakresie budowy stacji uzdatniania wody
Kategoria obiektu budowlanego XXVI

BRANŻA: sanitarna

OPRACOWANIE : PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY
W MIEJSCOWOŚCI ŚWIĘTE Gmina Koneck

ADRES: Gmina Koneck Obręb JEZIORNO działki :75/1 i 73/2
Jednostka ewidencyjna 0401 06_2.0003

INWESTOR: GMINA Koneck
87-702 Koneck
ul. Włodzimierza Lubańskiego 11

Starostwo Powiatowe
w Aleksandrowie Kujawskim
ul. Słowackiego 8
87-700 Aleksandrów Kuj.

Załącznik do zgłoszenia
z dnia2020-05-19...
przyjętego milcząco
w dniu2020-05-27...
Znak sprawy.....
AB. 6743.253.2020

Biurow Usług Inwestycyjnych
"PRO-IN-KOM"
Jerzy Karnowski
ul. Reja 7/8 m.5, 87-800 Włocławek
tel. (0...54) 232-57-90
NIP 888-154-38-96 R: 910305643

Opracował:

mgr inż. Mariusz Przybyłowski

Projektował:

inż. Jerzy Karnowski
Upi. bud-kons. inż. 729/73 Bg
Upi. bud-inst. inż. 7386-5/55/8b Wł
KUP/IS/3564/02
inż. Jerzy Karnowski

Sprawdził:

dr inż. Ryszard Okoński
dr inż. Ryszard Okoński
wzrostanie budowlane
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych
i kanalizacyjnych, ciepłych i wentylacyjnych
i gazowych bez ograniczeń w PKG-J-7242-71/98

Włocławek, 30 marzec 2020

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I SPIS TREŚCI

1.0. Podstawa opracowania	4
1.1. Zlecenie inwestora	4
1.0. Podstawa opracowania	4
2.1. Cel opracowania	4
2.0. Stan istniejący zagospodarowania działki	4
3.0. Ogólny opis ujęcia wody w miejscowości Święte, gmina Koneck	6
4.0. Technologia SUW	7
5.0. Chlorowanie	13
5.1. Pomieszczenie dawkowania podchlorynu sodu	14
5.2. Wentylacja pomieszczenia dawkowania podchlorynu sodu	14
5.3 Uwagi dotyczące eksploatacji chloratora	15
6.0 Osuszacze powietrza	15
7.0. Odprowadzenie ścieków technologicznych ze stacji wodociągowej	15
8.0. Kanalizacja technologiczna wewnętrzna	16
9.0. Instalacja grzewcza	16
10.0. Instalacja wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej	17
10.1. Wentylacja pomieszczenia podchlorynu sodu	17
10.2. Wentylacja pomieszczenia hali filtrów	17
10.3. Wentylacja węzła sanitarnego	17
11.0. Instalacja wod-kan.	16
11.1. Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej	17
12.0.Kanalizacja sanitarna	17
13.0. Armatura i urządzenia sanitarne	18
13.1. Próby i izolacje dla instalacji sanitarnej	18
14.0. Przewody technologiczne i armatura	18
15.0. Wodomierze	19
16.0 Sterowanie pracą zestawu hydroforowego	19
17.0. Branża elektryczna -założenia	21
18.0 Branża budowlana -założenia	22
19.0 Uwagi końcowe	23
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	24

II SPIS RYSUNKÓW

Rys.1 Plan sytuacyjno-wysokościowy -plan zagospodarowania terenu

Rys.2 Schemat technologii uzdatniania wody

Rys.3 Technologia -przekrój poziomy

Rys.4 Technologia -przekroje pionowe

Rys.5 Szczegóły wykonania – Instalacja wod.-kan. Instalacja wentylacyjna grawit.-mech

III Załączniki

1. Zaświadczenia z Izby Inżynierów
2. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
3. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego

OPIS TECHNICZNY

PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY w miejscowości Święte, GMINA Koneck działki 73/2,75/1

1.0. Podstawa opracowania

1.1. Zlecenie inwestora

1.2. Wizja lokalna

2.0. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości **Święte** Gmina Koneck działki 73/2 i 75/1 w zakresie obejmującym roboty jak niżej.

Niniejsze opracowanie winno obejmować:

I .Roboty technologiczne-sanitarne:

- demontaż armatury istniejącej oraz zbiorników technologicznych;
- instalacja wodociągowo kanalizacyjna i technologiczna;
- instalacja wentylacji mechanicznej i odtworzenie grawitacyjnej.

II .Roboty elektryczne:

- wymiana kompletna instalacji elektrycznej ;
- wykonanie nowego oświetlenia wewnętrznego oraz ogrzewania .

III .Roboty budowlane:

- przebudowa budowlana związana z robotami technologicznym wewnątrz budynku SUW;
- przebudowa budowlana związana z wymianą stolarki okiennie-drzwiowej w budynku SUW;
- zagospodarowanie terenu z utwardzeniem terenu.

2.1. Stan istniejący zagospodarowania działki

Na terenie **działek 73/2 i 75/1** jest istniejąca Stacja Uzdatniania Wody w bardzo złym stanie technicznym pobudowana na początku lat 90-tych nie spełniająca żadnych wymogów sanitarnych.

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje działki **73/2 i 75/1** projektowanych robót przebudowy /zgodnie z art.3 pkt. 20 Prawa budowlanego/.

Działki,na których będzie realizowana przebudowa nie są wpisane do rejestru zabytków ,nie podlegają ochronie i nie znajduje się w strefie wpływów eksploatacji górniczej. Inwestycja nie wpływa niekorzystnie na środowisko i zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z 9.11.2010r./Dz.U.nr 213,poz.1397/ nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Projektowane przedsięwzięcie nie spowoduje wycinki drzew ani nie będzie naruszać ich systemu korzeniowego.

I .Roboty technologiczne-sanitarne:

Przebudowa zakłada wykonanie przebudowy związanej z robotami technologicznym wewnątrz budynku stacji, wykonanie nowej technologii-zwiększenie ilości wody uzdatnionej wraz z redukcją do minimum żelaza i manganu zgodnie z wymogami normatywnymi .

- Roboty demontażowe

Demontaż istniejącej armatury technologicznej przy całkowitym wstrzymaniu produkcji wody w SUW Święte i przejście na SUW Koneck w uzgodnieniu z Inwestorem.

Rury technologiczne wody surowej , uzdatnionej oraz popłucznej i armatura;

Hydrofory Ø1400 2 szt V=4000dm³;

filtry -odżelaziacze Ø1000 3 szt ;

aerator centralny Ø600 1szt;

skrzynia pomiarowa 2 szt.

demontaż należy przeprowadzić pod nadzorem inspektora nadzoru i sporządzić ze złomowania protokół.

- Wykonanie przebudowy węzła socjalno-bytowego.

Wykonanie przebudowy węzła socjalno-bytowego z wymianą instalacji i urządzeń białego montażu w budynku SUW. .

- Wykonanie przebudowy chlorowni

Wykonanie przebudowy pomieszczenia i magazynu dawkowania chloru. Zdecydowana poprawa warunków sanitarno-epidemiologicznych SUW Święte oraz zapewnienie dozowania chloru w sytuacjach awaryjnych na sieci wodociągowej oraz SUW.

- Ocena istniejącego zbiornika retencyjnego ,szczególnie na etapie rozruchu

Istniejący zbiornik retencyjny **V=100m³** należy poddać gruntownemu przeglądowi z oceną połączeń i określenia zakresu remontu w II etapie.

- Przebudowa instalacji technologicznej SUW

Wykonanie instalacji technologicznej SUW wraz z zestawem filtrów aeratora centralnego i zestawem hydroforowym.

- Przebudowa wewnętrznej instalacji wod-kan. i wentylacji, oraz ogrzewania elektrycznego

Wykonanie instalacji wod-kan. i wentylacji, oraz ogrzewania elektrycznego pomieszczeń stacji uzdatniania wody.

- Ocena istniejącego zbiornika popłuczyn

Istniejący zbiornik popłuczyn należy poddać gruntownemu przeglądowi z oceną połączeń i określenia zakresu remontu w II etapie.

II .Roboty elektryczne:

Przebudowa zakłada wykonanie gruntownego remontu budynku stacji, wykonanie nowej kompletnej instalacji elektrycznej technologii wykonanie nowego oświetlenia wewnętrznego oraz ogrzewania elektrycznego.

- Roboty demontażowe

Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej i oświetleniowej oraz szaf sterowniczych przy całkowitym wyłączeniu SUW w uzgodnieniu z Inwestorem.

- Przebudowa wewnętrznej instalacji elektrycznej zasilającej oraz oświetleniowej SUW

Wykonanie instalacji elektrycznej zasilającej urządzenia SUW, sterowania pracą urządzeń ,oświetleniowej wewnętrznej oraz instalację grzewczą pomieszczeń SUW poprzez zastosowanie grzejników elektrycznych.

III .Roboty budowlane:

Przebudowa zakłada wykonanie robót budowlanych posadzkarskich malarskich wewnątrz budynku stacji, wymianę stolarki okienno-drzwiowej roboty posadzkarskie z likwidacją fundamentów pod zbiorniki SUW i wykonanie nowych.

- Roboty demontażowe

Demontaż istniejącej fundamentów zbiorników po ich demontażu;

Demontaż stolarki okienno -drzwiowej kompletna;

Demontaż ogrodzenia oraz bramy wjazdowej;

Z demontażu należy wykonać stosowny protokół i gruz odwieźć na wysypisko. Ewentualny odzysk materiałów ze stolarki okienno-drzwiowej pozostawić w gestii Inwestora.

- Roboty budowlane

Wykonanie nowych fundamentów pod projektowaną technologię. Wykonanie naprawy i nowych posadzek zgodnie z wymogami sanitarno-epidemiologicznymi SUW. Wykonanie naprawy ścian z wymianą stolarki okienno-drzwiowej . Wykonanie robót wykończeniowych ścian poprzez położenie glazury i powłok malarskich zgodnie z wymogami sanitarno-epidemiologicznymi .Udrożnienie i sprawdzenie wszystkich przewodów wentylacyjnych oraz wykonanie wszystkich niezbędnych przekuć i otworów przejściowych do instalacji technologicznej.

- Roboty zewnętrzne zagospodarowanie terenu

Wykonanie nowego utwardzenia nawierzchni terenu SUW poprzez położenie kostki polbrukowej wg rys planu zagospodarowania. Dokonać wymiany ogrodzenia zewnętrznego oraz bramy wjazdowej.

3.0. Ogólny opis ujęcia wody w miejscowości Święte, gmina Koneck

Ujęcie wody w Świętem powstało w latach dziewięćdziesiątych. Zaopatrywało w wodę pitną okoliczne wsie Święte, Jeziorno, Żółnowo ,Kolonia Kruszynek, Osówka Spoczynek. Po uruchomieniu ujęcia wody w Świętem i podjęciu współpracy z wodociągiem Brzeźno, SUW Święte stworzy rezerwowe zaopatrzenie w wodę gminy Koneck.

W celu określenia aktualnych możliwości eksploatacyjnych istniejących na ujęciu otworów studziennych, dokonano sprawdzenia ich stanu technicznego, a następnie przeprowadzono pompowanie kontrolno-pomiarowe otworu 2A. Otwór 2A, z uwagi na intensywne piaszczenie przeznaczony został do likwidacji i wykonania otworu zastępczego.

Zasoby eksploatacyjne ujęcia wynoszą $Q_{\max}=42 \text{ m}^3/\text{h}$ przy różnych depresjach $S=3,6; 4,6; 5,1\text{m}$ odpowiednio do studni głębinowych. Decyzję zatwierdzającą zasoby, wydał: Dyrektor Zarządu Zlewni PG Wody Polskie w Toruniu dnia 26.02.2019 .

Dotychczas wokół ujęcia była utrzymana strefa ochronna w postaci terenu ochrony bezpośredniej. Użytkowa warstwa wodonośna w Świętem posiada znacznej miąższości nakład utworów słabo przepuszczalnych, co gwarantuje utrzymanie dobrej jakości wód ujęcia bez konieczności wydzielania terenu ochrony bezpośredniej. Wyznaczenie granic strefy ochronnej ujęcia przeprowadzono dla poboru wody podziemnej w ilości maksymalnej:

$$Q_{h\max} = 42,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

tj. równej zatwierdzonym zasobom eksploatacyjnym ujęcia i zapotrzebowania na wodę.

Stan istniejący otworów .

Otwór Nr **2-wg informacji konserwatora ujęcie piaszczy**-przewidziano do ewentualnej likwidacji po ocenie hydrogeologa i sporządzeniu dokumentacji likwidacji otworu

Istniejąca pompa **GCA.3.05** z silnikiem **13 KW/400V**

Otwór Nr **3**

Istniejąca pompa **GCA.3.06** z silnikiem **15 KW/400V**

Otwór Nr **1A**

Istniejąca pompa **GCA.3.05** z silnikiem **13 KW/400V**

4.0. Technologia SUW

W oparciu o załączone badania wody surowej stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych zawartości w wodzie surowej następujących wskaźników:

- mangan - 0,15 mg Mn/l
- żelazo - 0,67 mg Fe/l

Pozostałe wskaźniki nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

Przyjęto zastosowanie następującego układu technologicznego:

- aeracja – napowietrzanie wody w aeratorze ciśnieniowym o czasie przetrzymania minimum 150 sekund, ilość powietrza 3-5% ilości wody
- filtracja jednostopniowa –odżelazienie i odmanganianie na złożu kwarcowym i katalitycznym, z prędkością filtracji $v_f < 10,0 \text{ m/h}$
- retencja wody w zbiorniku retencyjnym
- pompownia II stopnia – pompowanie wody do sieci wodociągowej

Dobór urządzeń technologicznych ($Q=50 \text{ m}^3/\text{h}$)

➤ Zestaw aeracji

Z uwagi na skład wody surowej przyjęto ciśnieniowy system napowietrzania wody w aeratorze i dobrano mieszacz wodno-powietrzny typ ARC3 wykonanie a o średnicy dn 1200 prod. KOTŁOREMBUD. Zbiornik wewnątrz wyposażony jest w system przegród i tarcz odbojowych. W dnie dolnym znajduje się element napowietrzający z odpowiednią ilością dysz wylotowych, których rozmieszczenie zapewnia napowietrzenie przepływającej wody w całej płaszczyźnie przekroju zbiornika. Zbiornik ten zaopatrzony jest we właz eliptyczny o wymiarach 300/400 mm, który umożliwia rewizję zbiornika oraz ułatwia dostęp do elementów napowietrzających. Zbiorniki cynkowane ogniowo i malowane na zewnątrz.

Dane do doboru mieszacza wodno-powietrznego:

- prędkość przepływu wody: $v=0,05$ m/s
- czas kontaktu : $t_k=30+180$ s
- wydajność SUW : $Q_{SUW}=42$ m³/h= $0,012$ m³/s
- liczba urządzeń : $N=1$ kpl

Wymagana powierzchnia aeracji:

$$F_A = Q_{s/v} / v \text{ [m}^2\text{]}$$

$$F_A = 0,012 / 0,05 = 0,24 \text{ m}^2$$

Dobrano aerator o parametrach:

- typ: ARC3
- średnica : dn 1200 mm
- objętość : $V=2200$ dm³
- powierzchnia : $F=1,13$ m²
- dopuszczalne ciśnienie pracy: 6 bar
- króciec dopr. sprężone powietrze: G1"
- króciec przyłączeniowy: dn 150
- wysokość całkowita: $H=2750$ mm
- wydajność : $Q=40+65$ m³/h
- waga : 420 kg

czas kontaktu wody z powietrzem w dobranym aeratorze :

$$t_k = V \times N / Q_s \text{ [s]}$$

$$t_k = 2,2 \times 1 / 0,012 = 183 \text{ s}$$

➤ Sprężarka SP

Powietrze do aeratorów doprowadzane będzie za pomocą sprężarki. Doboru sprężarki dokonuje się ze względu na zawartość żelaza, które w tym przypadku wynosi $Fe=0,67$ mg/l. Dla zawartości żelaza poniżej 5 mg/l wydatek powietrza dawkowanego do wody w procesie napowietrzania powinien być równy 2% przepływu wody w aeratorze:

- $Q^{pow}=0,02 \times 0,012 \text{ m}^3/\text{s}=2,4 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s}=0,014 \text{ m}^3/\text{min}$

Ciśnienie powietrza włączanego do wody powinno być większe o 1 bar od ciśnienia wody przepływającej przez aerator. Po wpracowaniu złoża filtracyjnego zapotrzebowanie powietrza może spaść do ok. 0,3N dm³/min.

Do napowietrzania zastosowano bezolejową sprężarkę typ KCT 550-100 firmy Kaeser Kompressoren z poziomym zbiornikiem powietrza 90 dm³.

Dane techniczne:

- wydajność: 0,365 m³/min
- ciśnienie : 10 bar
- moc : 3 KW
- zasilanie : 400V/50 Hz
- wymiary dł.xszer.xwys.: 1175x480x905 mm
- masa : 100kg
- przyłącze : R 3/4"
- pojemność zbiornika : 90 dm³

➤ Filtry ciśnieniowe

Ze względu na skład wody ujmowanej zastosowano cztery filtry stalowe typu FCP5 produkcji KOTŁREMBUD , o powierzchni filtracyjnej 1,5386 m² o średnicy Ø1400 mm o drenażu płytowym.

Zbiorniki fabrycznie zabezpieczone powłokami antykorozyjnymi po montażu zostaną ponownie zabezpieczone wg branży budowlanej

Pionowe zbiorniki filtracyjne po wypełnieniu odpowiednio dobranym złożem filtracyjnym i we współpracy z mieszaczem wodno-powietrznym oraz pozostałymi urządzeniami technologicznymi będą odpowiadać za usuwanie z wody związków żelaza, manganu i mętności. W wykonaniu standartowym wszystkie elementy filtra ciśnieniowego (płaszcz, dna wypukłe ,włazy ,króćce, itp.)wykonane są ze stali atestowanych. Ciśnienie dopuszczalne ps=6 bar oraz temperatura dop.Ts=50°C nie może być przekroczona podczas eksploatacji filtra. Zbiorniki ciśnieniowe cynkowane ogniowo i malowane na zewnątrz.

powierzchnia filtracyjna w filtrze o średnicy 1400 mm wynosi:

$$A=\pi D^2/4 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$A=3,14 \times 1,4^2/4=1,5386 \text{ m}^2$$

rzeczywista prędkość filtracji wynosi:

$$v=Q/A \text{ [m/h]}$$

$$v=42/4/1,5386 =6,82 \text{ m/h}$$

Obliczeniowa prędkość filtracji mieści się w przedziale zalecanym dla filtracji mającej na celu usunięcie z wody związków żelaza i manganu.

parametry dobranych filtrów

- typ FCP5

- średnica $d=1400 \text{ mm}$
- powierzchnia filtra $F=1,5386 \text{ m}^2$
- średnica króćca z powietrzem $G 1''$

teoretyczny czas pracy filtra

$$T_f = PM / Z_{Fe} v \text{ [h]}$$

gdzie:

PM- dopuszczalna ilość zawieszin jaką można zatrzymać na 1 m^2 złoża filtracyjnego $[\text{g}/\text{m}^2]$

PM- $3\,000 \text{ g}/\text{m}^2$

v - prędkość filtracji $[\text{m}/\text{h}]$

v - $6,82 \text{ m}/\text{h}$

Z_{Fe} - $1,96 \times 0,67 = 1,31 \text{ g}/\text{m}^3$

$$T_f = 3000 / 1,31 \times 6,82 = 335,8 \text{ h} \sim 14 \text{ dni}$$

dobór złoża filtracyjnego złoża

Granulacja złoża filtracyjnego (licząc od dołu):

- złożo kwarcowe A o granulacji $3,0+5,0 \text{ mm} - 15 \text{ cm}$; ilość złoża- 154 dm^3
- złożo kwarcowe C o granulacji $1,6+2,5 \text{ mm} - 15 \text{ cm}$; ilość złoża- 154 dm^3
- piasek typu 3 o granulacji $0,8+1,4 \text{ mm} - 70 \text{ cm}$; ilość złoża - 1080 dm^3
- DEMANTEX masa katalityczna G1 - 40 cm . ; ilość złoża - 615 dm^3

➤ opis DEMANTEX masa katalityczna G1

DEMANTEX (Masa Katalityczna G-1) jest aktywnym materiałem filtracyjnym przeznaczonym do poprawy warunków usuwania manganu z wody. Głównym składnikiem Demantexu jest piroluzyt – dwutlenek manganu, który ma zdolność sorbowania z wody rozpuszczonych związków manganu i utleniania ich w obecności tlenu do trudno rozpuszczalnego dwutlenku manganu.

DEMANTEX produkowany jest w C.B.W. UNITEX z rudy wysokomanganowej ze złóż MOANDA i posiada:

- wysoką zawartość dwutlenku manganu odpowiedzialnego za katalityczne utlenianie,
- bardzo dobre właściwości sorpcyjne,
- atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia.
- Pakowany w BIG BAG po 1000 kg lub w workach po 25 kg .

Zalety DEMANTEX-u:

- możliwość stosowania filtracji jednostopniowej – przy odpowiednim doborze wysokości złóż i prawidłowym napowietrzaniu,
- brak konieczności wpracowywania się złoża po wypełnieniu filtra jak i po każdej regeneracji,
- bardzo duża powierzchnia właściwa – wydłużenie filtracyjnego cyklu,
- możliwość uzdatniania przy odczynie najczęściej spotykanym dla wód naturalnych tj. już od pH około $7,0$,
- wysoka tolerancja na zmiany składu wody uzdatnianej,
- możliwość zastosowania w filtrach ciśnieniowych jak i w otwartych,

- możliwość zastąpienia tradycyjnych złóż filtracyjnych w pracujących stacjach uzdatniania wody, bez konieczności ich przebudowy,
- nieograniczona trwałość.

WŁAŚCIWOŚCI:

- BARWA: CZARNO-BRĄZOWA
- CIĘŻAR WŁAŚCIWY: 4,1 – 4,3 T/m³
- CIĘŻAR NASYPOWY: 1,8 – 2,0 T/m³
- POWIERZCHNIA WŁAŚCIWA: 33,1 m²/g
- WILGOTNOŚĆ: < 9 %
- ZAWARTOŚĆ MnO₂: ≥ 82

➤ cykl pracy i płukania

Filtry należy płukać powietrzem i wodą uzdatnioną o następujących parametrach

- płukanie powietrzem
wydajność : 2,28 m³/min
ciśnienie :250 mbar
czas: ok. 3 minuty
- płukanie wodą
wydajność : 68,4 m³/h
ciśnienie :1bar
czas: ok. 8minuty

Sterowanie cyklem płukania każdego zbiornika odbywa się czasowo z panelu szafy sterowniczej. Daje on sygnał do rozpoczęcia cyklu i przestawienia zaworów przy filtrze.

Częstotliwość płukania należy ustalić doświadczalnie podczas **I rozruchu SUW** i następnie korygować w trakcie eksploatacji , biorąc pod uwagę następujące warunki:

- spadek ciśnienia na filtrze $\Delta p < 0,5 \text{ bara}$ w stosunku do spadku ciśnienia przy czystym złożu
- Każdy zestaw filtracyjny składa się z następujących elementów:
 - * Filtra ciśnieniowego w wykonaniu , Dn=1400 mm, H_{walczaka}=2900 mm
 - * Odpowietrznika, typ 1.12G ¾",
 - * Złoża filtracyjnego
 - * 6 przepustnic z napędami pneumatycznymi,
 - * Orurowania
 - * Drenaż rurowy promienisty,
 - * Konstrukcji wsporczej
 - * Niezbędnych przewodów elastycznych
 - * Spustu

Przyjęto 4 zestawy filtracyjne o średnicy **dn1400 FCP5**

➤ Regeneracja filtrów

Przyjęto system regeneracji filtra powietrzno – wodny. Dobór urządzeń

Dmuchawa

dane do doboru:

- ilość powietrza do płukania filtra : ok. 2,28 m³/min
- min. nadciśnienie: 250 mbar

W celu płukania filtra powietrzem dobrano zestaw dmuchawy boczno-kanałową bezolejowej:

KO7 R MD produkcji FPZ Blower Technology Wersja IE2

dane techniczne

- wydajność: 4,83 m³/min
- wydajność: 135 m³/h
- nadciśnienie: 300 mbar
- temp. na ssaniu: 20 °C
- przyrost ciśnienia : 270 mbar
- moc: 3 KW
- zasilanie : 400V/50Hz
- przyłącze: dn65 /ustalić z dostawcą/
- wyposażenie : zawór bezpieczeństwa i zwrotny

pompa płuczająca

dane do doboru:

- ilość wody do płukania filtra : ok. 68,4 m³/h

W celu płukania filtra powietrzem dobrano pompę płuczającą:

PP.MVLe.100-160/B **produkcji** Hydro-Vacum

dane techniczne

- wydajność: 68,4 m³/h
- wysokość podnoszenia: 7,1 mH₂O
- moc: 2,2 KW/50Hz
- zasilanie : 380V
- przyłącze: dn100

UWAGA:

pompa płuczająca zamontowana będzie na jednej ramie zestawu hydroforowego pomp II stopnia.

Zestaw hydroforowy wyposażony będzie w wysokosprawne pompy Hydro-Vacum **4KW/400V**

oraz pompę płuczającą-**15KW/400V**.

Zestaw zbudowany jest z czterech agregatów typu OPF.4.04 które są połączone w zestawie równoległym, kolektorami napływowymi tłocznym, za pośrednictwem armatury zwrotnej i odcinającej. Jedna pompa rezerwowa czynna.

Minimalna wydajność oferowanego zestawu: Q = 5,0 m³/h.

Proponuje się zastosowanie zestawu hydroforowego:

ZHF.4.04.4.3194.3/9 + PP.MVLe.100-160/B

(układ wyposażono w pompę rezerwową)

Dane dotyczące mocy agregatów zastosowanych w proponowanym zestawie:

moc zainstalowana 4 x 4,0 kW

moc P2 3 x 3,11 kW

Założone parametry pracy zestawu:

Sekcja gospodarcza:

Q= 70,0 m³/h – wydajność zestawu bez pompy rezerwowej

H= 42 mH₂O – wysokość podnoszenia

Sekcja płuczająca:

Q=170 m³/h – wydajność

$H=16 \text{ mH}_2\text{O}$ – wysokość podnoszenia

5.0. Chlorowanie

Woda ze studni nie wymaga stałego chlorowania.

- Do celów doraźnych/awaryjnych/ z montażem stałym dobrano dozownik chloru **DDE 6-10 P-PVC/E/C-x-31/I00/FG**.

Dane dozownika podchlorynu sodu:

$Q = 50 \text{ m}^3/\text{h}$ – natężenie przepływu wody

$D = 0.3 \text{ g/m}^3$ wymagana dawka chloru

$C = 3\%$ - stężenie dawkowanego podchlorynu sodu

Zapotrzebowanie podchlorynu sodu na 1 m^3 wody:

$$D_{1\text{NaOCl}} = D/c = 0.3/0.03 = 10 \text{ gNaOCl/m}^3$$

Godzinowe zapotrzebowanie podchlorynu sodu:

$$D_{\text{NaOCl}} = Q \times D_{1\text{NaOCl}} = 50 \times 10 = 500 \text{ gNaOCl/h}$$

Zakładając, że $1 \text{ g NaOCl} = 1 \text{ ml NaOCl}$ oraz, że częstotliwość skoku pompki membranowej wynosi 100 impulsów na minutę tj. 6000 imp./h otrzymujemy

$$D_{\text{NaOCl}} = (500 \text{ ml NaOCl/h}) / (6000 \text{ imp/h}) = 0,09 \text{ ml/imp}$$

Z wykresów doboru firmy Grundfos dobrano zestaw dozujący **DDE 6-10 P-PVC/E/C-x-31/I00/FG**

sterowany elektronicznie – dostawca MCC Cabała.

moc 19W/50HZ

napięcie 1x100-240V

W skład zestawu montażowego wchodzi:

- pompka Grundfos parametry
 $q_{\text{max}}=6 \text{ dm}^3/\text{h}$, $p_{\text{max}}=10 \text{ bar}$
- armatura dozująca
- 2 przyłącza głowicy dozującej
- Zestaw czerpakny giętki S.A. 4/6
- Czujnik poziomu NB/ABS
- Zawór stopowy R 6/12
- przewód ssący 2mb
- przewód dozujący 6mb
- przewód odpowietrzający 2mb

Zakładając:

- przygotowanie podchlorynu 1 x 7 dni
- maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody $Q_{\text{maxd}} = 1000 \text{ m}^3/\text{d}$
- zapotrzebowanie podchlorynu sodu $D_{1\text{NaOCl}} = 10 \text{ gNaOCl/m}^3 = 10 \text{ ml NaOCl/m}^3$

otrzymamy objętość zbiornika

$$V_{\text{zb}} = 10 \text{ ml/m}^3 \times 1000 \text{ m}^3/\text{h} \times 7 \text{ dni} = 70,0 \text{ l}$$

- Przyjęto **2 zbiorniki o objętości 60 l Ø420 H=635**
- dodatkowo w sytuacjach awaryjnych na sieciach wodociagowych przyjęto dodatkowy podobny zestaw przewoźny z pompą zestawu dozującego **DDE 6-10 P-PVC/E/C-x-31/100/F firmy GRUNDFOSS 1 kpl** oraz **wózek do przewożenia chloratora** oraz plastikowych beczek o pojemności 60 - 200 **1kpl**

5.1. Pomieszczenie dawkowania podchlorynu sodu

Pomieszczenie dawkowania podchlorynu sodu zaprojektowano jako pomieszczenie z oddzielnym wejściem z zewnątrz. Drzwi o szerokości 1 m otwierane na zewnątrz, otwierające się pod naciskiem ciała (bez klamki). W pomieszczeniu tym znajdować się będą dwa zbiorniki z podchlorynem sodu (w tym jeden zapasowy) o pojemności 60 l każdy. Zbiorniki ustawiać w niecce awaryjnej z progiem o wysokości 30 cm. Ściany i posadzki pokryć do pełnej wysokości płytkami ceramicznymi. Szczegóły wykonania w projekcie branży budowlanej. Sprawdzić zbiornik bezodpływowy oraz połączenia awaryjnego zrzutu NaClO i dokonać oczyszczenia lub drobnej naprawy.

5.2. Wentylacja pomieszczenia dawkowania podchlorynu sodu

Pomieszczenie dawkowania podchlorynu sodu należy wyposażyć w wentylację mechaniczną i grawitacyjną.

Wentylacja mechaniczna wywiewna poprzez kanał wentylacyjny z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy dn 160. Kratka wywiewna zlokalizowana w pobliżu zbiorników, na wysokości 30 cm nad posadzką. Wentylator wywiewny zlokalizować na ścianie budynku w miejscu istniejącego wentylatora. Włączenie wentylatora z zewnętrznej kasety sterowniczej umożliwiającej otwarcie drzwi dopiero po przewietrzeniu pomieszczenia.

Zgodnie z Dziennikiem Ustaw Nr 21 poz 73 wymagana jest minimalna 5-krotność wymian powietrza w pomieszczeniu. Kubatura pomieszczenia dawkowania podchlorynu sodu wynosi

$$V = 3,05 \text{ m} \times 2,5 \text{ m} \times 2,5 \text{ m} = 19,07 \text{ m}^3$$

Minimalna wielkość wymiany powietrza = $5 \times V = 95,35 \text{ m}^3/\text{h}$

wentylator osiowy QC 314

wydajność 1000 m³/h

spręż. 80 Pa

moc 0,12KW/230V 1-50Hz

obroty 1500 obr/min

Wentylator Das-160 z silnikiem o 900 obrotach / min dla oporu statycznego przewodu wentylacyjnego $P = 80 \text{ Pa}$ ma wydajność $0,05 \text{ m}^3/\text{s} = 180 \text{ m}^3/\text{h}$ (13-krotna wymiana powietrza). Załączanie wentylatora z zewnątrz. Otwarcie drzwi ze zwłoką czasową min. 1 min dla przewietrzenia pomieszczenia.

Pomieszczenie wyposażyć dodatkowo w detektor stężenia chloru połączony z sygnalizacją dźwiękową i świetlną. Dokładne rozwiązanie w projekcie branży elektrycznej.

Nawiew powietrza poprzez nawietrzaki istniejące.

Przy wyłączonej wentylacji mechanicznej nawietrzak zaczyna pracować jako wywietrzak a przewód wywiewny wentylacji mechanicznej staje się przewodem nawiewnym.

5.3 Uwagi dotyczące eksploatacji chloratora

- Pracownicy obsługujący chlorator powinni być wyposażeni osłony celulozowe twarzy, kombinezony kwasoodporne
- Do obsługi i konserwacji chloratorów na podchloryn sodu dopuszcza się obsługę dwuosobową, wyposażoną w maski przeciwgazowe z pochłaniaczami par kwaśnych.
- Pojemniki z podchlorynem sodu należy składować w odległości nie mniejszej jak 1m od grzejników,
- Pojemniki z podchlorynem sodu nie mogą być magazynowane i transportowane razem z materiałami palnymi i wybuchowymi, gazami sprężonymi i ciekłymi, olejami, kwasami oraz środkami żrącymi
- Pojemniki z podchlorynem sodu należy chronić przed światłem słonecznym zamalowując szyby farbą ochronną,
- do przewożenia podchlorynu sodowego należy używać pojemników z tworzywa sztucznego lub balonów ze szkła ciemnego.
- pojemniki o objętości do 0,1 m³ należy przewozić wózkami do tego przystosowanymi

6.0. Osuszacze powietrza (OS)

W celu zapobiegania wykraplania się wody na zbiornikach i przewodach w hali filtrów projektuje się osuszacz powietrza.

kubatura :

$$K=8,1 \times 6,35 \times 4 + 5,35 \times 3,46 \times 3,5 + 2,69 \times 2,90 \times 3,5 = 206,8 + 56,5 + 23,8 = 287,1 \text{ m}^3$$

krotność wymiany:

$$n=0,5 \text{ w/h}$$

ilość wilgoci:

$$G=287,1 \times 0,5 \times 1,2 \times 6,5 = 1131 \text{ g/h tj. } 1,13 \text{ kg/h}$$

Dobrano przewoźny adsorpcyjny osuszacz powietrza typ BDHM 50 R, produkcji LEWACO.

Dane techniczne

- zasilanie 400 V - moc 7,8 kW
- zakres temperatury 0÷35°C - wydajność max m=5,2 kg/h (dla t = 20°C RH=60%)
- ilość powietrza suchego 900 m³/h
- wymiary: 780x415x1221 mm
- masa 26 kg

7.0. Odprowadzenie ścieków technologicznych ze stacji wodociągowej

Z budynku hali technologicznej ścieki obejmujące wody popłuczne z płukania złóż odżelaziaczy i mycia posadzki odprowadzane będą do istniejącego na terenie ujęcia wody odstojuka wód

popłucznych skąd po sklarowaniu odprowadzane będą istniejącym kolektorem odpływowym do odbiornika.

➤ Gospodarka ściekowa wód technologicznych

Gospodarka wodno-ściekowa obejmuje zagospodarowanie osadu w odstojniku.

ILOŚĆ WODY ODPROWADZANA DO ODSTOJNIKA Z PŁUKANIA 1 FILTRA:

- ilość wody potrzebna do płukania filtrów wodą:

$$V_{pl} = Q_{pl} \cdot t_{pl,w} = (68,4 \text{ m}^3/\text{h} / 60) \cdot 7 = 7,98 \text{ m}^3$$

gdzie:

- Q_{pl} – wydajność pompy płucznej
- $t_{pl,w}$ – czas płukania filtra wodą

- ilość wody ze spustu pierwszego filtratu:

$$V_{1f} = Q_1 \cdot t_{1f}$$

gdzie:

- Q_1 – natężenie przepływu przez 1 filtr = $50/4 = 12,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- t_1 – czas spustu 1 filtratu = 5 minut

$$V_{1f} = Q_1 \cdot t_{1f} = (12,5/60) \cdot 5 = 1,02 \text{ m}^3$$

OBJĘTOŚĆ ODSTOJNIKA:

Z uwagi na częstotliwość płukania filtrów przyjmuje się, że odstojnik posiadać będzie objętość pozwalającą na dopływ wody z 1 płukania. Objętość ta wyniesie:

$$V_{odst} = V_{pl} + V_{1f} = 7,98 + 1,02 = 9,0 \text{ m}^3$$

8.0. Kanalizacja technologiczna wewnętrzna

W pomieszczeniu technologicznym stacji uzdatniania wody zaprojektowano wykonanie kanalizacji technologicznej do odprowadzania wód popłucznych oraz wód pochodzących ze zmywania posadzek.

Leżaki kanalizacyjne zaprojektowano z rur PCV pomarańczowych, o sztywności obwodowej SN 8.

Średnica rur 0,16 i 0,20 PCV. Odprowadzenie wód z procesu płukania złoża poprzez 2 skrzynki

przelewowo-kontrolne stalowe (wykonanie kwasoodporne) o wymiarach 800 x 600 x 500 mm

(szerokość x długość x wysokość) z odprowadzeniem do kanalizacji PVC 200.

- PVC 200 4 mb SN 8
- PVC 160 6 mb SN 8

Odprowadzenie wód z posadzki za pomocą 2 wpustów podłogowych dn160 w wykonaniu

kwasoodpornym. Przed wykonaniem sprawdzić drożność istniejących i dokonać ewentualnej wymiany.

Włączenie ścieków technologicznych do projektowanego odstojnika popłuczyn poprzez przykanalik

kanalizacyjny dn200PCW.

9.0. Instalacja grzewcza

Zaprojektowano zastosowanie grzejników elektrycznych.

Szczegóły dotyczące ogrzewania w projekcie branży elektrycznej.

10.0. Instalacja wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej

Wszystkie pomieszczenia w rozbudowywanej stacji uzdatniania wody są wentylowane grawitacyjnie.

Pomieszczenie dawkowania podchlorynu sodu posiada także wentylację mechaniczną.

10.1. Wentylacja pomieszczenia podchlorynu sodu

Patrz wyżej – rozdział dotyczący pomieszczenia dawkowania podchlorynu sodu.

10.2. Wentylacja pomieszczenia hali filtrów

Wentylacja istniejąca grawitacyjna.

10.3. Wentylacja węzła sanitarnego

Kominy wentylacyjne istniejące.

11.0. Wewnętrzna instalacja wodociągowa i kanalizacyjna.

W budynku Stacji Uzdatniania Wody zaprojektowano węzeł sanitarny dla personelu obsługi

składającej się z dwóch osób. Stacja nie wymaga obsługi stałej- ciągłej.

Rozprowadzenie podejść do przyborów sanitarnych wykonać zgodnie z rysunkiem rzutu przyziemia

instalacji zwu, cwu. Mocowanie przewodów ze spadkiem 3% w kierunku odwodnień lub punktów
czterpalnych .

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych (gilzach) o średnicy 2xDn
przewodu, a wolną przestrzeń wypełnić pianką poliuretanową i uszczelnić kitem silikonowym.

W przypadku układania przewodów pod tynkiem należy poprowadzić rury w osłonach w celu
uniknięcia uszkodzeń przewodów o ostre krawędzie muru.

Przewody wody zimnej prowadzone po wierzchu ścian należy zabezpieczyć izolacją zimnochronną, w
celu zapobieżenia skraplaniu pary wodnej na powierzchniach zewnętrznych rur.

Po zakończeniu montażu przewody wody zimnej i ciepłej należy starannie wypłukać wodą lub
mieszaniną powietrze-woda, następnie poddać próbie szczelności na ciśnienie 6 bar tj. 0,6MPa (rury
ocynkowane) lub na ciśnienie zalecane przez producenta rur z tworzywa sztucznego.

11.1. Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej

Zaprojektowano zastosowanie elektrycznego przepływowy podgrzewacz ciepłej wody wg
dokumentacji branży elektrycznej.

12.0. Kanalizacja sanitarna

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej (leżaki kanalizacyjne) należy wykonać z rur
kanalizacyjnych PVC ułożonych pod posadzką parteru.

Pion i podejścia kanalizacyjne powyżej posadzki parteru projektuje się z rur i kształtek PVC (szarych)
wg rysunków wg PN-74/C-89200.

Pion kanalizacyjny wyposażyć w rewizję PVC o śred. 110mm wg PN-74/C-89203 i rurą wywiewną z PVC wg PN-81/C-89203. Sprawdzić istniejący zbiornik bezodpływowy i dokonać oczyszczenia i ewentualnego opróżnienia .

13.0. Armatura i urządzenia sanitarne

W węźle sanitarnym zaprojektowano :

- Umywalka 55x43cm z porcelany sanitarnej nr 021155 prod. „Sanitec Koło ”
- wysokość montażu h=0,85 m od poziomu podłogi,
- Bateria umywalkowa ścienna
- miska ustępowa z dolnoplukiem prod. „ Sanitec Koło”
- zestaw montażowy do misek ustępowych ,
- zespół przyłączający do rury płuczkowej i odpływu produkcji „Sanitec Koło”.
- W pomieszczeniu dawkowania chloru zaprojektowano montaż umywalki i zaworu czerpального.

13.1. Próby i izolacje dla instalacji sanitarnej

Próbę ciśnieniową należy wykonać jako wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne , odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi w okresie 30 minut być wytworzone dwukrotnie, w odstępie 20minut.

Po dalszych 30minutach próby, ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej , należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej , nie może obniżyć się więcej niż 0,2bara.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową.

W próbie tej, w cyklach co najmniej 5 minut, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 6 bar i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, instalacja powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.

W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

14.0. Przewody technologiczne i armatura

Przewody zostaną wykonane z rur PCW o połączeniach klejonych, i o połączeniach kołnierзовych dn 150, dn100, dn 50. Niektóre połączenia z uwagi fabryczne końcówki urządzeń technologicznych s mogą być zamiennie połączone odcinkami z rur stalowych-sposób do uzgodnienia z inspektorem nadzoru.

Wszystkie rurociągi technologiczne przewidziano z tworzyw sztucznych nie wymagających żadnego zabezpieczenia antykorozyjnego w wersji klejonej:

- PVC 160/6,2mm 21 mb PN10
- PVC 110/4,2mm 91 mb PN10
- PVC 63/3,0mm 23 mb PN10
- PCV 50/2,4mm 3 mb PN10
- PE20 4 mb PN10

Przewód na wodny roztwór podchlorynu sodowego zostanie wykonany z rur **20 PE**. Armatura typowa na ciśnienie PN 10.

Całość instalacji poddać płukaniu oraz próbom szczelności analogicznie jak instalacji sanitarnej.

Przepustnice

W celu zamknięcia lub otwarcia przepływu wody do urządzeń technologicznych zastosowano nowoczesne przepustnice odcinające z dyskiem ze stali nierdzewnej w obudowie nieżelaznej z siłownikami pneumatycznymi, zaworkami sterującymi i zaworkami tłumiącymi.

Odpowietrzniki

W celu odprowadzenia nadmiaru powietrza z instalacji technologicznej zastosowano wysokosprawne odpowietrzniki ze stali nierdzewnej firmy MANKENBERG, lub inne im odpowiadające.

Wyspy zaworowe dla instalacji pneumatycznej zasilania napędów przepustnic

Dla zasilania napędu przepustnic zaprojektowano zastosowanie instalacji sprężonego powietrza zasilanej ze sprężarki stanowiącej urządzenie napowietrzania złóż filtracyjnych.

Oprócz sprężarki w skład tej instalacji wchodzi :

- filtr powietrza
- filtro-reduktor
- filtr mgły olejowej
- zawór dławiąco-zwrotny
- zawór elektromagnetyczny
- zawór odcinający
- reduktor
- manometry
- rotametr
- czujnik ciśnienia powietrza zasilającego siłowniki

15.0. Wodomierze

Do pomiaru ilości wody surowej zaprojektowano wodomierz MW dn65 prod. Powogaz, lub inny mu odpowiadający.

Do pomiaru ilości wody płuczającej zaprojektowano wodomierz MW dn65 prod. Powogaz, lub inny mu odpowiadający.

Do pomiaru ilości wody tłoczzonej do sieci wodociągowej przez zestaw hydroforowy zaprojektowano wodomierz MW dn100 prod. Powogaz, lub inny mu odpowiadający.

16.0 Sterowanie pracą zestawu hydroforowego

Pracą sekcji gospodarczej sterować będzie sterownik centralny spełniający następujące funkcje:

- utrzymuje zadaną wartość ciśnienia (przedziału ciśnień) w kolektorze tłocznym zestawu przez odpowiednie załączanie pomp w zależności od poboru wody

- pozwala na podłączenie przetworników różnorodnych wielkości fizycznych, co umożliwia regulację na podstawie takich parametrów, jak przepływ, poziom, temperatura itp.
- umożliwia włączanie/wyłączanie pomp w takiej kolejności, że włączana/wyłączana jest zawsze ta pompa, dla której czas postoju/pracy jest najdłuższy. Taki sposób sterowania powoduje wydłużenie cykli pracy pomp oraz równomierne ich zużywanie (łącznie z pompą rezerwową);
- uniemożliwia jednoczesne włączenie więcej niż jednej pompy, przesuwając w czasie rozruchy poszczególnych pomp;
- blokuje możliwość natychmiastowego włączenia/wyłączenia pompy po wyłączeniu/włączeniu poprzedniej, przez co uniemożliwia pulsacyjną pracę urządzenia w przypadku gwałtownych zmian poboru wody;
- pozwala na ograniczenie (np. ze względów energetycznych) maksymalnej liczby pomp pracujących jednocześnie;
- zabezpiecza zestaw przed suchobiegiem, wyłączając kolejno poszczególne pompy zestawu przy spadku ciśnienia na ssaniu poniżej wartości zadanej (dla zestawów z bezpośrednim podłączeniem do wodociągu) lub w przypadku, gdy poziom wody w zbiorniku obniży się poniżej wartości zadanej;
- wyłącza pompy w przypadku przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia w kolektorze tłocznym;
- umożliwia wyłączenie pomp pomocniczych w przypadku, gdy różnica ciśnień w kolektorze tłocznym i ssawnym przekracza ich maksymalną wysokość podnoszenia (co zabezpiecza je przed pracą z zerową wydajnością);
- pozwala na zablokowanie pracy pomp po przekroczeniu zaprogramowanego czasu (np. w celu uniknięcia niekontrolowanego wypływu wody z uszkodzonej instalacji);
- układ wyposażono w przetwornicę wędrującą
- w czasie małych poborów wody (gdy pracuje jedna pompa) umożliwia przełączanie pomp, zapewniając ich optymalne wykorzystanie;
- pozwala na wyłączenie jednej pompy, gdy przez zaprogramowany czas nie zmieniła się liczba pracujących pomp, a ciśnienie tłoczenia znajduje się pomiędzy zadaną wartością minimalną i maksymalną;
- umożliwia współpracę z modemem radiowym, co pozwala na przesyłanie sygnałów drogą radiową (opcja stosowana np. przy napełnianiu zbiorników terenowych z dużej odległości);
- umożliwia dopasowanie układu do charakterystyki rurociągu tłocznego poprzez dyskretne zmiany ciśnienia, w zależności od liczby włączonych pomp;
- w przypadku dodatkowego wyposażenia w przepływomierz z nadajnikiem – umożliwia dopasowanie układu do charakterystyki rurociągu poprzez uzależnienie ciśnienia na wyjściu z pompowni od przepływu;
- umożliwia automatyczną zmianę parametrów pracy zestawu w zadanych przedziałach czasowych (porach doby);
- w zależności od wyposażenia zestawu w elementy pomiarowe umożliwia odczyt aktualnych parametrów eksploatacyjnych systemu pompowego (ciśnienie, temperatura, przepływ, pobór mocy itp.);

- umożliwia odczyt podstawowych nastaw sterownika oraz ostatnich 20 komunikatów zapamiętanych przez sterownik bez konieczności wykorzystania dodatkowego sprzętu;
- w stanach awaryjnych w wersji specjalnej ma możliwość powiadamiania użytkownika o nieprawidłowościach poprzez automatyczne nawiązanie łączności modemowej z centrum operatorskim, a w przypadku zastosowania modemów GSM, również poprzez wysłanie wiadomości SMS.

W przypadku awarii przetwornicy, sterownik automatycznie przejdzie w tryb pracy progowo – czasowej. Zastosowanie przetwornicy częstotliwości daje dodatkowo możliwość łagodnego rozruchu agregatu pompowego, co przyczynia się do zmniejszenia uderzeń hydraulicznych i elektrycznych w układzie.

17.0 Branża elektryczna-założenia

W inwestycji zostanie przebudowany budynek stacji, będzie wyposażony w nową technologię uzdatniania wody co wymaga wymiany wszystkich szaf sterowniczych. Zagospodarowanie terenu przewiduje nowe oświetlenie zewnętrzne oraz wymianę kabli zasilających i sterujących.

W przebudowanym budynku stacji SUW zostaną wykonane :

- Nowa szafa zasilająco-sterująca stacji,
- zestaw hydroforowy z pompą płuczącą,
- sprężarka,
- układ pompy chloratora.

Dodatkowo zostaną wykonane układy kontroli poziomu wody w istniejącym **100m³**. Dla potrzeb stacji **SUW** przewidzieć przewoźny agregat prądotwórczy gwarantujący w 100% rezerwowe zasilanie wszystkich odbiorów stacji technologii SUW.

Ponadto w ramach prac prowadzonych w budynku stacji należy :

- Wybudować nowe linie zasilające silniki pomp hydroforowych i silniki sprężarki,
- Wymiana linii sterujących w kierunku wymienionego zbiornika
- Przewidzieć sterowania bramy wjazdowej
- Wykonać instalacje połączeń wyrównawczych z płaskownika o typie podanym na planie instalacji.

Wykonać montaż drabin i koryt kablowych,

Wykonać instalacje ostrzegania przed awarią chloru w pomieszczeniu chloratora. Czujnik chloru, moduł alarmowy oraz zastaw sygnalizacji świetlno-dźwiękowej produkcji np. GAZEX Warszawa,

Wykonać instalacje oświetlenia ogólnego.

Wykonać instalacje gniazd przeznaczonych do podłączenia grzejników.

Dokonać sprawdzenia wykonanych instalacji i wybudowanych linii zasilających, wykonać wszystkie niezbędne pomiary instalacji,

Opracować instrukcję obsługi instalacji ostrzegania przed zagrożeniem chloru,

Zaprogramować ponownie sterownik centralny stacji i uruchomić stację uzdatniania wody

Sporządzić dokumentację powykonawczą.

-Ewentualne zalecenia wykonawcze:

Instalacje elektryczne siłowe i oświetlenia ogólnego, znajdujące w istniejącym pomieszczeniach stacji
- do demontażu.

Sposób rozliczenia demontowanych materiałów należy przed rozpoczęciem robót uzgodnić z
Inwestorem.

Wszystkie instalacje elektryczne w pomieszczeniach stacji wykonać kablami miedzianymi, na napięcie
1000V, w izolacji poliwinylowej.

Przewody układać :

- w rurkach ze sztywnego pcw układanych w wykopie, a dalej w korytku kablowym na ścianach
pomieszczenia stacji. Przejście przez ścianę zewnętrzną - przepust wodoszczelny z rur z tworzywa,
ze spadkiem 3% na zewnątrz obiektu,

- w pomieszczeniach stacji **SUW** :

w korytkach kablowych mocowanych do ścian i do stropu pomieszczenia technicznego stacji.

Podejścia do osprzętu w rurkach z tworzywa mocowanych do ścian.

Rurki w klasie szczelności łączń i wyprowadzeń przewodów min. IP44, w pom. socjalnych w bruździe
pod tynkiem (zgodnie z zapisami na planach instalacji).

- Osprzęt instalacyjny z pcw klasy IP55 - naścienny. Obudowa rozdzielnic - szafka metalowa,
naścienna. Obwody gniazd wtykowych chronić wyłącznikami różnicowoprądowymi i wyłącznikami
instalacyjnymi nadmiarowo-prądowymi. Obwody oświetleniowe chronić wyłącznikami nadmiarowymi.

Wszystkie stosowane przewody muszą posiadać żyłę ochronną i wytrzymywać napięcie min. 1000V.

18.0 Branża budowlana-założenia

W inwestycji zostanie przebudowany budynek stacji, będzie wyposażony w nową technologię
uzdatniania wody ,całość urządzeń będzie likwidowana a budynek będzie poddany gruntownemu
remontowi budowlanemu.

Plan zagospodarowania przewiduje nowe drogi dojazdowe oraz wymianę ogrodzenia.

wykonanie gruntownej przebudowy budynku stacji z całkowitym demontażem wszystkich urządzeń
technologicznych, wykonanie węzła socjalno-bytowego oraz pomieszczenia i magazynu dawkowania
chloru hali filtrów. Sposób rozliczenia demontowanych materiałów urządzeń należy przed
rozpoczęciem robót uzgodnić z Inwestorem.

Wykonanie oraz demontaż starych fundamentów pod urządzenia technologiczne SUW filtry ,aeratory
itp.

Wykonanie nowych posadzek oraz wyłożenie ścian płytkami zgodnie z wymogami sanitarnymi.

Kompletne wykonanie robót malarskich po montażu urządzeń technologicznych.

Wykonanie wymiany wszystkich otworów okienno-drzwiowych.

Wykonanie wymiany ogrodzenia terenu SUW obejmujących wszystkie studni głębinowe.

Wykonanie dojazdów utwardzonych z polbruku do studni głębinowych oraz uporządkowanie
terenu SUW po przebudowie.

19.0 Uwagi końcowe

- Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi normami i przepisami.
- Wykonana instalacja wod-kan i cwu powinna odpowiadać warunkom technicznym określonym w :
 - Dz. U. Nr 15 z 1999r.,
 - PN-92/B-01707 – „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”,
 - PN-92/B-10735 – „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”,
 - PN-81/B-10700/01 – „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne . Wymagania i badania przy odbiorze”,
 - PN-92/B-01706- „ Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”,
- Instalacje kanalizacyjne PVC należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur .
Do odbioru końcowego należy przedłożyć dokumentację powykonawczą oraz wynik chemicznego i bakteriologicznego badania wody, przeprowadzonego przez Terenową Stację Sanitarną.
Woda płynąca wykonaną instalacją wodociągową powinna odpowiadać pod względem sanitarnym aktualnym warunkom.
- **Po rozruchu technologicznym i odbiorze końcowym technologii SUW należy przystąpić do przełączenia wszystkich odcinków sieci wodociągowych wody surowej ,uzdatnionej i oraz kolektorów odprowadzających wody popłuczne wg wskazań inspektora nadzoru i w porozumieniu z użytkownikiem w porze najmniejszego rozbioru wody po ówczesnym powiadomieniu odbiorców wody.**
- Obiekt należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, przepisami obowiązującymi wg Polskich Norm oraz przepisami ppoż i BHP.
- Należy stosować materiały posiadające wymagane atesty i aprobaty techniczne.
- Roboty muszą być prowadzone przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane.
- Po zakończeniu robót należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Wszystkie roboty muszą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje.
- O ewentualnym zamiarze dokonania istotnych zmian w projekcie oraz w przypadkach opisanych w opisie technicznym powinien zostać powiadomiony projektant.
- W czasie prowadzenia prac budowlanych obowiązuje przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych
- Wykonawca przed rozpoczęciem robót winien opracować plan BIOZ w oparciu o wytyczne informacji z dokumentacji projektowej.

inż. Jerzy Karnowski
Upr. bud-konst. inż. 729/73 Bg
Upr. bud-inst. inż. 8346-5/55/Po Wł
KUP/IS/3504/02

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

BRANŻA: **sanitarna**

OPRACOWANIE : PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY
W MIEJSCOWOŚCI ŚWIĘTE:

ADRES: Gmina Koneck Obręb JEZIORNO działki :75/1 i 73/2
Jednostka ewidencyjna **0401 06_2.0003**

INWESTOR: **GMINA Koneck**

87-702 Koneck

ul. Włodzimierza Lubańskiego 11

Opracował:

inż. Jerzy Karnowski
Upr. budowlana nr 719/73 Bg
Upr. budowlana nr 106-55/85 WK
KUP/15/3564/02

Włocławek, 30 marzec 2020

I. Spis treści części opisowej:

- 1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
- 2) wykaz istniejących obiektów budowlanych;
- 3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- 4) wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
- 5) wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
- 6) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przebudowa SUW Święte gmina Koneck.

II Kolejność realizacji robót:

1. Wykonanie robót rozbiórkowych i demontaż urządzeń.
2. Wykonanie robót ziemnych – wykopów łącznie z usunięciem i złożeniem obok wykopów warstwy humusu i rozbiórką elementów nawierzchni utwardzonej.
3. Wykonanie robót budowlanych konstrukcyjnych.
4. Wykonanie instalacji wewnętrznych.
5. Wykonanie robót wykończeniowych wewnętrznych i montaż stolarki otworowej.
6. Wykonanie robót wykończeniowych zewnętrznych.
7. Prace porządkowe na terenie placu budowy.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na wymienionym terenie znajdują się obiekty stacji uzdatniania wody; budynek murowany, zbiornik podziemny wody. Działka posiada powiązania komunikacyjne z drogą gminną bezpośrednio i drogami dojazdowymi. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - na etapie budowy;

Do elementów zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na - etapie budowy, należy zaliczyć : -wykonanie wykopów. -montaż rusztowań i prace na rusztowaniach, -montaż elementów konstrukcyjnych prefabrykowanych ;

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
-wpadnięcia pracowników do wykopów na etapie wykonywania robót ziemnych i zalewania fundamentów w wykopach oraz możliwość wpadnięcia do wykopów podczas transportu i podawania materiałów do wykopów oraz w trakcie przechodzenia obok wykopów,
-upadek pracownika w trakcie montażu rusztowania i w trakcie prac na rusztowaniu,
-uderzenie lub przygniecenie pracownika podczas podawania elementów konstrukcyjnych przez wysięgnik.
-porażenie prądem elektrycznym podczas pracy urządzeń o napędzie elektrycznym.
-przygniecenie elementami stalowymi lub innymi w trakcie robót rozbiórkowych i montażowych .

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych; Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, należy prowadzić w następujących etapach :

- rozmowa wstępna kierownika z instruowanym pracownikiem,
- pokaz i objaśnienie przez kierownika całego procesu pracy związanego z pracą przy realizacji robót j. w.,
- próbne wykonywanie procesu związanego z realizacją robót j. w., przy korygowaniu przez kierownika sposobu wykonywania pracy,
- samodzielna praca instruowanego pracownika pod nadzorem kierownika,

-sprawdzenie i ocena przez kierownika sposobu wykonywania przez pracownika pracy związanej z realizacją robót j. w.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

III Zagospodarowanie placu budowy.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, badaniem gruntu, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku, oraz materiałów z rozbiórki itp., uzyskać zezwolenie na rozpoczęcie robót i komisyjnie przyjąć teren pod budowę wraz z niezbędnymi reperami geodezyjnymi. Zagospodarowanie placu budowy powinno być sprawdzone przed rozpoczęciem robót budowlanych przez komisję, złożoną z przedstawicieli zainteresowanych komórek inwestora.

inż. Jerzy Karnowski
Upr. bud.-koneck. inż. 729/73 Bg
Upr. bud.-inż. inż. 8386-5/55/Bb Wk
KUP/IS/3564/02

Jan Kania
Chairman: PODGM

A....G ZAKRES OPRACOWANIA



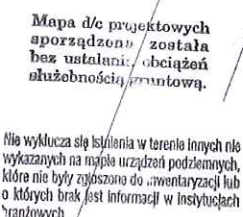
PROJ. UTWARDZENIE TERENU

 ISTNIEJĄCY BUDYNEK

OGRODZENIE TERENU H=2,03 m

 OGRODZENIE TERENU H=6,0 m

HP ISTNIEJĄCE HYDRANTY



1:500
Województwo: KUJAWSKO-POMORSKIE
Powiat: ALEKSANDROWSKI
Gmina / Miasto: KONECK
Obręb / Ulica: JEZIORNO
Działki: 73/2; 75/1
Rejestr: GN.Go.6640.383.2020
Mapa aktualna w oznaczonym zakresie na dzień: 06.03.2020r.
Data sporządzenia: 10.03.2020r.

Układ współrzędnych: „2000 strefa 6” Układ wysokościowy: „Krons-tadt 60”
1. $X = 5850900.00$ $Y = 6552000.00$
2. $X = 5850800.00$ $Y = 6552150.00$

Zakres opracowania – _____

ul. Słowackiego 33, 87-700 Aleksandrów Kuj.
woj. kujawsko-pomorskie
NIP 891-125-85-75, Regon 911092704
tel./fax 054 282 28 73, kom. 0-506 422 454

Sporządził:

Sprawdził

inż. Marek Pikulski

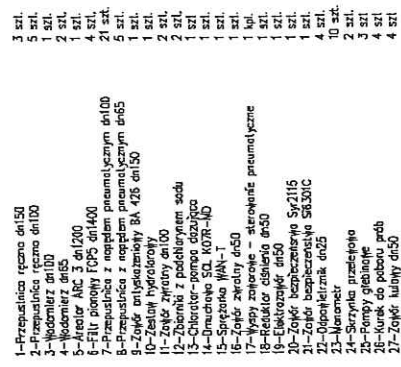
CHODZKA UPRAWNIENY
Miejsce: Łódź
Nr. 101. 15003

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22.09.2015 r. (Dz.U. z 2015r. poz. 1554).
Poświadczam, że kopia mapy zasadniczej do celów projektowych
Na której opracowano projekt zagospodarowania terenu działki
jest zgodna z oryginałem.

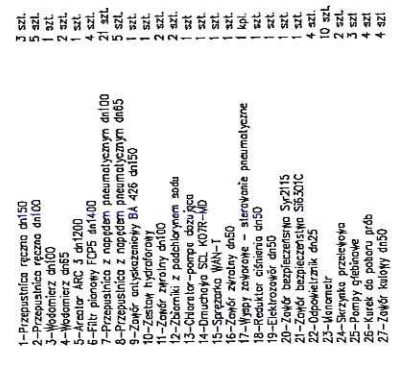
Upr. bud.-koms. i. inż. 729/73 P
Upr. bud.-koms. i. inż. 8386-5/55/80 P

Biuro Usług Inwestycyjnych PRO-IN-KOM 87-800 Wrocław UL.Reja 7/9/5	
Investor	GMINA Koneck Przebudowa Stacji Uzdatniania wody ŚWIĘTE, gmina Koneck
Brzoza	BUDDWLANA Święte, gmina Koneck obręb Jeziorono dz. nr ew.75/1 173/2
Adres inwestycji	1:500 Rys nr 1
Nazwa rysunku	PLAN SYTUACYJNY Data 30.03.2020
Projektant	mgr inż. Jarosław Patek ABIT-DW-7131-3/2000
GPProjektant	inż. Jerzy Karnowski upr.bud.-konstr.1229/738g upr.bud.-instal.2396-5/23/06/vk Nr ewid. KUP/15/3564/02

OBJAŠNENIA

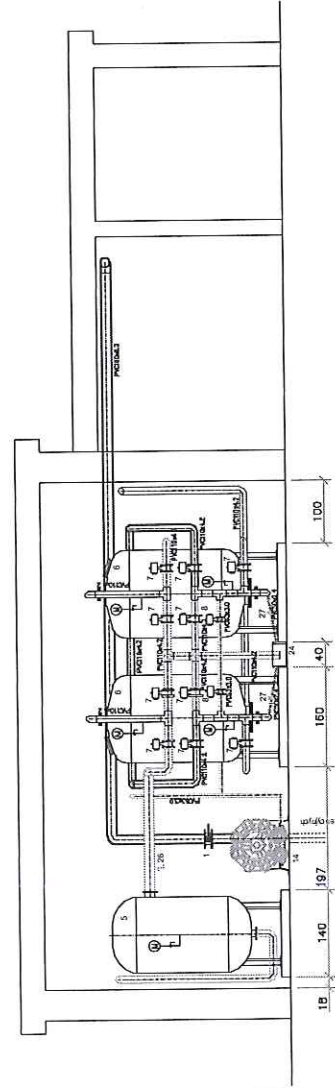


Biurow Usług Infekcyjnych PRO-IN-KOM
87-800 Włoszów UL Reja 7/9/5

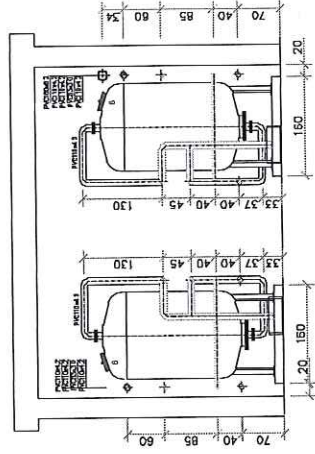
[illegible]

05	wc	
3,7m2	gres	

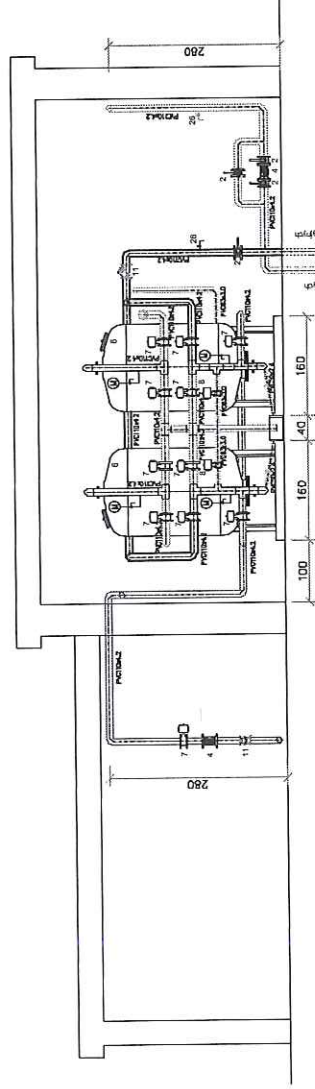
PRZEKRÓJ A-A



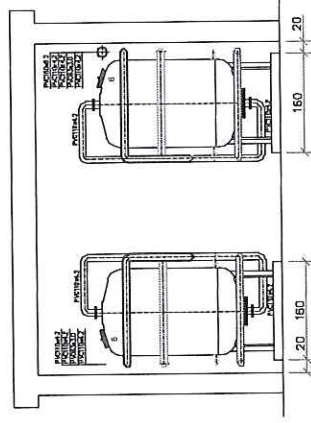
PRZEKRÓJ C-C



PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ D-D



OBJAŚNIENIA

- 1-Przepływarka ręczna dn150
- 2-Przepływarka ręczna dn100
- 3-Wodociąg dn100
- 4-Wodociąg dn150
- 5-Wodociąg dn150
- 6-Filt. obrętki FPS dn1400
- 7-Przepływarka z napędem pneumatycznym dn100
- 8-Przepływarka z napędem pneumatycznym dn63
- 9-Przepływarka z napędem pneumatycznym dn63
- 10-Zest. wyładowczy
- 11-Zest. złyby dn100
- 12-Zest. złyby dn100
- 13-Zest. złyby dn100
- 14-Dmuchawa SCL KOTR-100
- 15-Sprężarka WAI-1
- 16-Zest. złyby dn100
- 17-Zest. złyby dn100
- 18-Rozdzielacz ciśnienia dn50
- 19-Elektrozest. dn50
- 20-Zest. bezpieczeństwa S-0115
- 21-Dmuchawa SCL KOTR-100
- 22-Dmuchawa SCL KOTR-100
- 23-Mosnier
- 24-Przebieg przepływu
- 25-Kanal do poboru prób
- 26-Kanal do poboru prób
- 27-Zest. kulowy dn50

RYSUNEK ROZPATRYWANY JĘZYK ZI SZCZEGÓŁOWY

1-Przepływarka ręczna dn150

2-Przepływarka ręczna dn100

3-Wodociąg dn100

4-Wodociąg dn150

5-Wodociąg dn150

6-Filt. obrętki FPS dn1400

7-Przepływarka z napędem pneumatycznym dn100

8-Przepływarka z napędem pneumatycznym dn63

9-Przepływarka z napędem pneumatycznym dn63

10-Zest. wyładowczy

11-Zest. złyby dn100

12-Zest. złyby dn100

13-Zest. złyby dn100

14-Dmuchawa SCL KOTR-100

15-Sprężarka WAI-1

16-Zest. złyby dn100

17-Zest. złyby dn100

18-Rozdzielacz ciśnienia dn50

19-Elektrozest. dn50

20-Zest. bezpieczeństwa S-0115

21-Dmuchawa SCL KOTR-100

22-Dmuchawa SCL KOTR-100

23-Mosnier

24-Przebieg przepływu

25-Kanal do poboru prób

26-Kanal do poboru prób

27-Zest. kulowy dn50

URZĄD WOJEWÓDZKI

we Wrocławiu
Urząd Planu i Inwestycji, Budownictwa, Uroczyska, dnia 9.05. 1986 r.
Instalacji i Maszyn Budowlanych

rodz. 87-800-01, adres terenowego organu

administracji państwowej)

Nr UAN-NB-8386-5/55/86 WK

IC D E C Y Z JA

Na podstawie § 15, 7 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 20 poz. 265) stwierdza się, że

Obywatel J E R Z Y K A R N O W S K I

(wymienić imię, imiona i nazwisko)

Inżynier budownictwa-specj. urzędujenia sanitarne,

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 19.04.1948r. w Chodczu

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji k o n s t r u k t o r a

i r o b o t, w zakresie sanit. z ugr.

w specjalności do sieci wod-kan. i instalacji sanitarny

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel J E R Z Y K A R N O W S K I

(imię — imiona i nazwisko)

jest upoważniony do:

Zakres upoważnień na odwołania,

Otrzymuje:

1. Ob. J. Karnowski
ul. Pogodna 11, 93-87-800 Uroczyska
2. W. e/a

Dyrektor Wydziału
Główny Architekt Województwa
i Stanowisko Służbowe

*) określić zakres prawa wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie wynikający odpowiednio do rodzaju funkcji i specjalności techn.-budowlanej z przepisów § 1 ust. 5, § 2 ust. 2, § 4 ust. 1 i 2, § 5 ust. 2, § 6, § 7, § 8, § 13 ust. 1 rozporządzenia.

ZGT O/Wi. 15-00 4226 84 1000 A5

Jest upoważniony do:

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociagowych i kanalizacyjnych,
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów sieci wodociagowych i kanalizacyjnych,
3. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych,
4. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji sanitarnych,



Dyrektor Wydziału
Główny Architekt Województwa

mgr inż. inż. Bogusław Siroszejka

za zgodność
z oryginałem

Inż. Jerzy Karnowski
Opn. bud-kons. inż. 772/73 Bp
Opn. bud-inż. inż. 8386-1/55/86 WK
10.12.15/3554/12



WOJEWODA BYDGOSKI

Nr ewid. GPKG-I-7342-71/96

DECYZJA

Na podstawie art. 12, ust. 1, pkt 1, art. 13, ust. 1, pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 1 i ust. 3, pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414, z późn. zm.), w związku z § 3 i § 4, ust. 2 i § 9, ust. 1, pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38), po rozpatrzeniu wniosku Pana Ryszarda Okońskiego,

nadaje

Panu Ryszardowi OKOŃSKIEMU

inz. budownictwa

ur. dnia 8 grudnia 1954 r. w Bydgoszczy,

uprawnienia budowlane

do projektowania w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci,

instalacji i urządzeń:

wodociągowych i kanalizacyjnych

ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

bez ograniczeń

Uzasadnienie

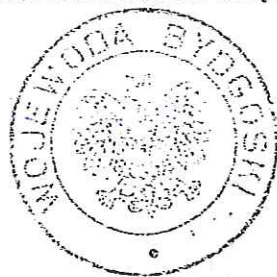
Komisja Egzaminacyjna, działająca w oparciu o zarządzenie Nr 115/95 Wojewody Bydgoskiego z dnia 8 sierpnia 1995 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania [Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 10, poz. 60] - stwierdziła posiadanie przez ww. wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

*za zgodność
z oryginałem*

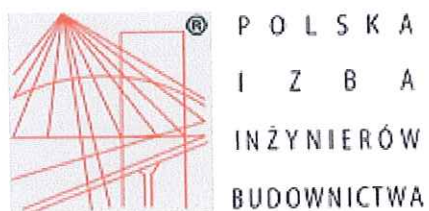
inż. Jerzy Karnowski
Upr. bud-kons. inż. 729/73 Bg
Upr. bud-inszt. inż. 8986-5/55/86 Wk
KUP/IS/3564/02



1

Z up. Wojewody

mgr inż. arch. Jerzy Winięcki
Architekt Wojewódzki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-HNQ-FXG-2IZ *

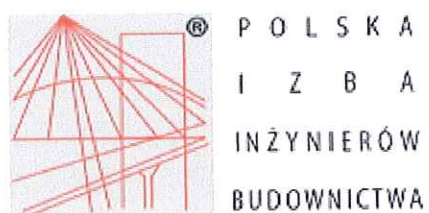
Pan JERZY KARNOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IS/3564/02
adres zamieszkania ul. M. REJA 7/9 M.5, 87-800 WŁOCŁAWEK
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-09 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-GCZ-RMN-Q9Q *

Pan RYSZARD OKOŃSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IS/3511/02
adres zamieszkania ul. T. DURACZA 6/7, 85-791 BYDGOSZCZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-03 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.

OŚWIADCZENIE¹

projektanta – sprawdzającego²
o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany :

.....Jerzy Karnowski.....
(imię i nazwisko składającego oświadczenie)

Nr PESEL :

zamieszkały w ul.
.....

kod pocztowy poczta
.....

Oświadczam, że projekt budowlany (opracowanie z dnia 30 marzec 2020r.)

dotyczący inwestycji (podać rodzaj inwestycji) :

PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY
W MIEJSCOWOŚCI ŚWIĘTE Gmina Koneck

Gmina Koneck Obręb JEZIORNO działki :75/1 i 73/2
Jednostka ewidencyjna 0401 06_2.0003

opracowany na rzecz Inwestora (podać pełną nazwę inwestora)

GMINA Koneck
87-702 Koneck

ul. Włodzimierza Lubańskiego 11

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

30 marzec 2020
(data złożenia oświadczenia)
oświadczenie)

inż. Jerzy Karnowski
Upr. bud-kon. inż. 729/73 Bg
Upr. bud-kon. inż. 8386-S/55/11k
10.12.15/3.55-1/02

.....
(czytelny podpis składającego

¹ wymóg art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zmianami)

² niepotrzebne skreślić

OŚWIADCZENIE¹

projektanta – sprawdzającego²
o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany :

.....Ryszard Okoński.....
(imię i nazwisko składającego oświadczenie)

Nr PESEL :

zamieszkały w ul.
.....

kod pocztowy poczta
.....

Oświadczam, że projekt budowlany (opracowanie z dnia 30 marzec 2020r.)

dotyczący inwestycji (podać rodzaj inwestycji) :

PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY
W MIEJSCOWOŚCI ŚWIĘTE Gmina Koneck

Gmina Koneck Obręb JEZIORNO działki :75/1 i 73/2
Jednostka ewidencyjna 0401 06_2.0003

opracowany na rzecz Inwestora (podać pełną nazwę inwestora)

GMINA Koneck
87-702 Koneck
ul. Włodzimierza Lubańskiego 11

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

30 marzec 2020
(data złożenia oświadczenia)
oświadczenie)


.....
(czytelny podpis składającego

¹ wymóg art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zmianami)

² niepotrzebne skreślić