

NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM OPIEKUŃCZO-MIESZKALNEGO PN. „BUDOWA CENTRUM WYTCHNIENIOWEGO” - ZMIANA DECYZJI STAROSTY CIECHANOWSKIEGO NR 661/2021 Z DNIA 05.10.2021 R.
ADRES INWESTYCJI:	UL. BATALIONÓW CHŁOPSKICH 12, 06-413 CIECHANÓW, IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EW.: 140201_1.0020.4873 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EW.: 140201_1.0020.4714 JEDN. EWID. 140201_1 CIECHANÓW M. OBRĘB: 0020 SCALENIE, GMINA CIECHANÓW, POWIAT CIECHANOWSKI DZIAŁKA NR EW. 4873, 4714
INWESTOR:	POWIAT CIECHANOWSKI STAROSTWO POWIATOWE W CIECHANOWIE UL. 17-TEGO STYCZNIA 7, 06-400 CIECHANÓW
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	TECHNIKA I SYSTEMY POLSKA PRZEMYSŁAW KANIA Ul. Główna 29, Michałów Reginów, 05-119 Legionowo NIP: 5361691175
KONTAKT:	PRZEMYSŁAW KANIA tel. 609 105 426 email: <a href="mailto:przemek@tis-polska.pl">przemek@tis-polska.pl</a>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>KATEGORIA XI</b> - BUDYNKI SŁUŻBY ZDROWIA, OPIEKI SPOŁECZNEJ I SOCJALNEJ

PROJEKT TECHNICZNY WYKONAWCZY ZAMIENNY INSTALACJI SANITARNYCH

AUTOR	PODPIS
PROJEKTANT: MGR INŻ. MICHAŁ KOŁAKOWSKI Upr. nr MAZ/0237/POOS/11	
SPRAWDZAJĄCY: INŻ. MARTA ROMATOWSKA-KANIA Upr. nr MAZ/0220/PWOS/09	

Legionowo, 28.11.2022 r.

# **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **I OPIS TECHNICZNY**

1. STAN ISTNIEJĄCY
2. OPIS PROJEKTU

- 2.1. INSTALACJA C.O.
- 2.2. INSTALACJA WODY UŻYTKOWEJ
- 2.3. INSTALACJA WODY POŻAROWEJ
- 2.4. INSTALACJA KANALIZACJI
- 2.5. INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO
- 2.6. PRZYŁĄCZE WODY, HYDRANT PODZIEMNY
- 2.7. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI
- 2.8. INSTALACJA WENTYLACJI

### **II CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

RYS. S.01	Rzut parteru Instalacje wentylacyjne	1: 100
RYS. S.02	Rzut parteru Instalacja centralnego ogrzewania	1: 100
RYS. S.03	Rzut parteru Instalacja kanalizacji sanitarnej	1: 100
RYS S.04	Rzut parteru Instalacje wodociągowe	1: 100

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

W świetle art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu wykonawczego inwestycji pod nazwą:

BUDOWA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM OPIEKUŃCZO-MIESZKALNEGO PN. „BUDOWA CENTRUM WYTCHNIENIOWEGO” - ZMIANA DECYZJI STAROSTY CIECHANOWSKIEGO NR 661/2021 Z DNIA 05.10.2021 R.

Inwestor: Powiat Ciechanowski, Starostwo Powiatowe w Ciechanowie  
Ul. 17-tego Stycznia 7, 06-400 Ciechanów

o sporządzeniu projektu technicznego wykonawczego zamiennego, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia. Opracowanie zostało sporządzone na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

PROJEKTANCI:	SPRAWDZAJĄCY:
instalacje sanitarne:  mgr inż. Michał Kołakowski Upr. bud. nr: MAZ/0237/POOS/11	instalacje sanitarne:  inż. Marta Romatowska-Kania Upr. bud. nr: MAZ/0220/PWOS/09
instalacje elektryczne:  mgr inż. Witold Makówka Upr. bud. nr: 177/86/Wł	instalacje elektryczne:  mgr inż. Konrad Wereszczyński Upr. bud. nr: LUB/0247/PWOE/12

**Ciechanów, 28.11.2022 r.**

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. STAN ISTNIEJĄCY**

Projektowany budynek zostanie wybudowany jako rozbudowa w miejscu istniejącej drogi dojazdowej oraz terenu zielonego jako „wpięcie” w nowo wydzielony korytarz utworzony w miejscu istniejącej sali chorych w istniejącej części budynku Powiatowego Centrum Opiekuńczo Mieszkalnego. Istniejący obiekt posiada własne przyłącza wodociągowe, kanalizacyjne oraz ciepłownicze.

### **2. OPIS PROJEKTU.**

#### **2.1. INSTALACJA C.O.**

W pomieszczeniach oznaczonych na projekcie zaprojektowano ogrzewanie wodne podłogowe. Obliczenia strat ciepła wykonano zgodnie z normami: PN-EN ISO 6946, PN-EN 12831:2006, PN-82/B-02403. Izolacyjność przegród modernizowanych zgodna z wymogami dla 2021 r. zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - z późniejszymi zmianami ( Dz.U z 2019 r poz. 1065). Do obliczeń przyjęto zewnętrzną temperaturę obliczeniową dla III strefy klimatycznej ( $t_z = -20^{\circ}\text{C}$ ). W salach terapeutycznych  $+20^{\circ}\text{C}$ , w łazienkach  $+24^{\circ}\text{C}$ , w pozostałych pomieszczeniach  $+20^{\circ}\text{C}$ .

W większości pomieszczeń projektuje się wentylację mechaniczną, a ogrzewanie podłogowe pokrywać będzie tylko zapotrzebowanie na ciepło przez przenikanie. Na podstawie obliczeń dobrano grzejniki płaszczyznowe. Do obliczeń przyjęto wykończenie posadzki zgodnie z projektem architektonicznym i zestawieniem pomieszczeń zawartym na każdym rysunku.

Temperatura zasilania /powrotu instalacji:  $40/30^{\circ}\text{C}$

Rozstaw i średnica rur, powierzchnia grzejnika i moc uwidocznione na rysunku nr S.02.

Strata ciśnienia w instalacji  $\Delta p = 58,3 \text{ kPa}$

Przewody instalacji centralnego ogrzewania z rur wielowarstwowych np. PE-RT/Al./PE-RT.

Rozprowadzenie przewodów zasilających i powrotnych do rozdzielaczy w przestrzeni międzysufitowej.

Połączenia rur w systemie rozdzielaczowym – niedopuszczalne łączenie rur pętlowych w posadzkach.

Połączenia rur i kształtek przy rozdzielaczach wg wytycznych producenta.

Przewody prowadzone w warstwach podłogowych i bruzdach ściennych mocować do konstrukcji za pomocą obejm z tworzywa.

Izolacja cieplna przewodów c.o. powinna spełniać wymagania określone w załączniku nr 2 do rozporządzenia (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 1065) np.: spieniona pianka polietylenowa  $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$  w płaszczu winylowym o grubościach:

- 6 mm dla przewodów układanych w podłodze;
- 30 mm przy prowadzeniu rur w obrębie sufitu podwieszanego po wierzchu;

Izolacje cieplne rur prowadzonych po wierzchu powinny być wykonane w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia.

Przed wykonaniem wylewek i zakryciem bruzd ściennych należy wykonać próbę szczelności wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” przy ciśnieniu nie mniejszym niż 4,5 bar.

Odpowietrzenie instalacji przez odpowietrzniki w rozdzielaczach oraz przy pionach rozdzielaczowych. Wszystkie pętle rozdzielaczy są wyposażone w zawory oraz rotametry do regulacji przepływu. Przepływ należy wyregulować po ułożeniu rur ogrzewania podłogowego i dostosować do warunków rzeczywistych. Instalację wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji z Tworzyw Sztucznych” oraz wytycznymi firm będących producentami zastosowanych materiałów i urządzeń.

## 2.2. INSTALACJA WODY UŻYTKOWEJ

Dodatkowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę będzie w całości pokryte przez instalację istniejącego węzła ciepłownego.

Temperatura ciepłej wody w miejscach poboru 55-60°C z możliwością przegrzewu dla odkażania termicznego w temperaturze 70-80°C. Do umywalek w pomieszczeniach przeznaczonych do korzystania przez osoby niepełnosprawne ciepła woda doprowadzona będzie jako woda zmieszana, uzyskiwana ze zmieszania wody ciepłej i zimnej za pomocą termostatycznego regulatora temperatury z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 38°C. Termostatyczne regulatory temperatury z armaturą umieszczone będą w zamykanych wnękach ściennych.

Woda do celów bytowych projektowanego Centrum Wytchnieniowego pochodzić będzie z nowoprojektowanego przyłącza wodociągowego PE100RC 63x5,8mm zasilonego z wodociągu  $\Phi 315$ mm zlokalizowanego w ul. św. Franciszka. Projektuje się nowe przyłącze wody z wodomierzem usytuowanym w studzience wodomierzowej zgodnie z projektem przyłącza wodociągowego. Dla rozliczenia zużycia wody dla szkoły zaprojektowano w tym miejscu wodomierz ultradźwiękowy o następujących parametrach: ultradźwiękowy Ultrimis W UL16 DN40, o parametrach:  $Q_3=16,0$  m<sup>3</sup>/h,  $Q_4=20,0$  m<sup>3</sup>/h.

Projektowana na potrzeby Centrum Wytchnieniowego instalacja włączona będzie za zaworem pierwszeństwa.

W pomieszczeniu porządkowym zlew porządkowy zawieszony 50 cm nad posadzką.

Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zaprojektowano z rur wielowarstwowych.

Rozprowadzenie przewodów w posadzkach. Połączenia rur w systemie trójnikowym - zaciski w systemie press (system dopuszczony do łączenia w posadzkach). Połączenia rur i kształtek wg wytycznych producenta.

Przewody prowadzone w warstwach podłogowych i bruzdach ściennych mocować do konstrukcji za pomocą obejm z tworzywa.

Izolacja cieplna przewodów ciepłej wody i cyrkulacji powinna spełniać wymagania określone w załączniku nr 2 do rozporządzenia (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 1065) np.: spieniona pianka polietylenowa  $\lambda=0,035$  W/(mK) w płaszczu winylowym o grubościach:

- 6 mm dla przewodów układanych w podłodze;
- 30 mm przy prowadzeniu rur w obrębie kotłowni po wierzchu;

Przewody rozprowadzające wodę bytową do wszystkich części budynku należy wykonać z rur i kształtek polipropylenowych klasy PN20 łączonych przez zgrzewanie.

Dla rur prowadzonych w podłodze minimalne przykrycie wylewką betonową wynosi 4 cm, a dla rur prowadzonych w bruzdach ściennych minimalna grubość warstwy tynku wynosi 3 cm. Dla wzmocnienia tynku zaleca się stosowanie siatki tynkarskiej.

Przejścia przewodów prowadzonych po wierzchu przez ściany wykonać w tulejach ochronnych z tworzyw sztucznych wypełnionych elastyczną masą uszczelniającą. Przewody prowadzone w warstwach podłogowych i bruzdach ściennych mocować do konstrukcji za pomocą obejm z tworzywa, przewody prowadzone po wierzchu mocować za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową z rozstawem zgodnym z wytycznymi producenta rur.

Przewody wody zimnej zaizolować otuliną np. z pianki polietylenowej o grubości 6 mm. Izolacje rur prowadzonych po wierzchu powinny być wykonane w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia. Przepusty instalacyjne w ścianach oddzielenia p.poż w klasie odporności przegrody .

Przed wykonaniem wylewek i zakryciem bruzd ściennych należy wykonać próbę szczelności wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, przy ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego i nie mniejszym niż 4 bar.

Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe gwintowane (na przewodach wody ciepłej PN25, 120° C).

### **2.3. INSTALACJA WODY POŻAROWEJ**

Woda do celów przeciwpożarowych projektowanego Centrum Wytchnieniowego pochodzić będzie z nowoprojektowanego przyłącza wodociągowego PE100RC 125x11,4 / 63x5,8 mm zasilonego z wodociągu  $\Phi 315$ mm zlokalizowanego w ul. św. Franciszka. W pomieszczeniu za wejściem wody do budynku zabezpieczonym p.poż EI60 należy przejść na rury stalowe ocynkowane. Instalacja wody bytowej Centrum Wytchnieniowego nie będzie powiązana z instalacją wody na cele p.poż. Zostanie ona zabezpieczona przed niekontrolowanym wypływem wody w przypadku uszkodzenia przyłączonych do niej przyborów sanitarnych poprzez zawór pierwszeństwa 2”.

Na odgałęzieniu wody pozostałej części budynku zawór antyskażeniowy typu EA 2”.

Zasilanie hydrantów będzie zapewnione przez co najmniej 1 godzinę.

Dla rozbudowy zaprojektowano hydrant wewnętrzny natynkowy HP25. Hydrant z węzłem półsztywnym  $\phi 25$  o długości 30 m, swoim zasięgiem będzie obejmował całą powierzchnię Centrum Wytchnieniowego. Praca hydrantu zapewni dostarczenie wody do gaszenia pożaru w ilości 1 l/s. Minimalna wydajność poboru wody na prądownicy hydrantu będzie wynosiła 1 dm<sup>3</sup>/s.

Ciśnienie na zaworze odcinającym każdy hydrant będzie zapewniało powyższą wydajność oraz nie będzie mniejsze niż 0,2 MPa.

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji na zaworze odcinającym nie będzie przekraczało 1,2 MPa

Instalacja p.poż z rur stalowych, ocynkowanych, prowadzona będzie po wierzchu ścian a fragmentami w stropach podwieszonych .

Przewody instalacji hydrantowej zaizolować otuliną np. z pianki polietylenowej o grubości 9 mm.

Materiał izolacji zapewniający nierozprzestrzenianie ognia - NRO.

### **2.4. INSTALACJA KANALIZACJI**

Ilość odpływających ścieków sanitarnych z istniejącego i projektowanego budynku policzono zgodnie z PN-EN 752-4 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko.

$$Q = K_{DU} \times \sqrt{\sum AW_s}$$

Odływ z projektowanego budynku:

Przybór sanitarny	$AW_s$	Średnica podejścia	Ilość	$\sum AW_s$
Umywalka	0,4	0,05	14	5,6
Miska ustępowa	1,8	0,11	9	16,2
Zlewozmywak	0,4	0,05	4	1,6
Natrysk	0,6	0,05	9	5,4
Zmywarka	0,4	0,05	3	1,2
Wpusty podłogowe d=0,05	0,9	0,05	1	0,9
Łącznie				30,9

$$Q = 0,7 \times \sqrt{\sum AW_s} = 3,89 \text{ l/s}$$

Dobrano średnicę przyłącza na DN160 przy spadku  $i = 3,0 \%$ , napełnienie przewodu wyniesie 22,5% przy prędkości  $v = 1,07 \text{ m/s}$  co zapewni samooczyszczanie przewodu.

Instalacja kanalizacji przewidziana dla budowy Centrum Wytchnieniowego połączona będzie z kanalizacją zewnętrzną. Ścieki odprowadzane będą przez projektowaną studnię rewizyjną D1 do istniejącej studni rewizyjnej ks3 oraz dalej istniejącym przyłączem kanalizacyjnym  $\varnothing 300\text{mm}$  do kolektora ściekowego w ul. św. Antoniego.

Piony oznaczone na rysunku S.03 należy wyprowadzić ponad dach budynku Centrum Wytchnieniowego i zakończyć wywiewkami. Na pionach należy zamontować rewizje na wysokości 0,5 m nad podłogą i zapewnić do nich dostęp. Poziomy kanalizacyjne należy układać w gruncie, pod posadzką zaczynając od miejsca połączenia z wylotem ścieków z budynku, z zachowaniem minimalnych 1,5% spadków w kierunku wylotu ścieków z budynku. Podejścia do urządzeń sanitarnych i piony należy wykonać z rur PVC. Poziomy prowadzone pod posadzkami w gruncie z rur kielichowych PVC-S klasy SN8 litych przeznaczonych do układania w ziemi. Rury uszczelniane za pomocą pierścienia uszczelniającego.

Podejścia do urządzeń sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych.

W łazienkach dla niepełnosprawnych wyposażonych w natryski i w pomieszczeniu gospodarczym zaprojektowano łazienkowe wpusty podłogowe z dopływem bocznym Dn50.

Poziomy kanalizacyjne, prowadzone przez ściany fundamentowe i pod ławami, należy prowadzić w tulejach ochronnych z PE o rozmiar większych od biegnącego w nich przewodu. Rury w tulejach prowadzić na płozach dystansowych. Przewody układać na podsypce z zagęszczonego piasku o wysokości 10 cm.

Podejścia kanalizacyjne i piony należy sprawdzić na szczelność poprzez obserwację w czasie swobodnego przepływu wody. Poziomy sprawdzić na szczelność poprzez oględziny po napełnieniu instalacji wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

## 2.5. INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO.

Projektuje się instalację c.t. zasilającą nagrzewnicę centrali wentylacyjnej.

Zapotrzebowanie ciepła na cele c.t. budynku 14,5 kW.

Temperatura zasilania /powrotu instalacji: 70/50 °C

Rurociągi projektowanej instalacji c.t. z rur stalowych czarnych zewnętrznie ocynkowanych łączonych w systemie „press”. Przewody poprowadzone będą w przestrzeni stropu podwieszonego.

Mocowanie przewodów zgodnie z instrukcją producenta. Izolacja rur otuliną z wełny mineralnej o współczynniku 0,035 w/mK o grubości 30 mm. Izolacje w wykonaniu NRO.

Odpowietrzenie instalacji w najwyższych punktach przez odpowietrzniki automatyczne.

Spust czynnika grzewczego przez zawory ze spustem w najniższych miejscach – na rozdzielaczach i w kotłowni. Czynnik grzewczy z opróżnionej instalacji gromadzony będzie w beczce z polietylenu PEHD o pojemności 50 l. Regulacja instalacji c.t. poprzez zawór równoważący na powrocie i odcinający na zasilaniu. Należy przewidzieć rewizje dla konserwacji węzłów mieszających przy centralach.

Uwaga!

Wszystkie elementy systemu CT powinny być odporne na działanie glikolu propylenowego 37%.

## 2.6. PRZYŁĄCZE WODY, HYDRANT PODZIEMNY

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia i dostawy wody budynek będzie zaopatrywany w wodę do celów bytowych i przeciwpożarowych z istniejącego przewodu wodociągowego PE  $\phi$  315 mm znajdującego się w ul. św. Franciszka za pośrednictwem przyłącza wodociągowego PE  $\phi$  125 mm - prowadzenie tras zgodnie z rysunkiem PZT.

Dla budynku projektuje się nowe przyłącze wody na potrzeby socjalne i pożarowe  $\phi$  63x5,8 z rur PE100RC (SDR 11).

Włączenie projektowanego przyłącza do sieci należy wykonać poprzez opaskę z odejściem kołnierzowym. Na włączeniu do istniejącej sieci projektuje się zasuwę kołnierzową dn 110 z miękkim zamknięciem, w obudowie i skrzynce ulicznej.

Długość przyłącza: 125x11,4mm - 58 mb, 63x5,8mm - 92 mb, W odległości 0,50 m od wejścia przewodu do budynku wykonać przejście z PE na stal. Przejście wykonać za pomocą łącznika rurowo-kołnierzowego do rur PE /DN65 oraz PE/DN50. Przewód do budynku z rur ocynkowanych zabezpieczonych przeciwkorozyjnie lub nierdzewnych należy wprowadzić do pomieszczenia i zakończyć zaworem odcinającym.

Projektuje się dodatkowy hydrant przeciwpożarowy podziemny Dn 80 w obudowie i skrzynce ulicznej o wydajności 10 l/s. Włączenie odgałęzienia hydrantu do projektowanej sieci przez trójnik kołnierzowy żeliwny, połączony z wodociągiem przez dogrzaną do niego przejście PE kołnierzowe PE 110/Dn100. Za trójnikiem zasuwą kołnierzową dn 80 z miękkim zamknięciem, w obudowie i skrzynce ulicznej.

Odcinek od wodociągu do hydrantu wykonany będzie z rur żeliwnych wodociągowych dn 80 zgodnie z PN-EN-545, na ciśnienie PN10.

Do połączenia kształtek kołnierzowych należy używać śrub nierdzewnych.

Skrzynki zaworów i kolano ze stopą żeliwną pod hydrant montowane będą na fundamencie betonowym. Projektowane zasuwy i hydrant oznakować w terenie tabliczkami orientacyjnymi wg PN-86/B-09700, 30 cm nad przewodem wodociągowym ułożyć taśmę z PE, typu świadek szer. 20 cm w kolorze niebieskim.



## Część obliczeniowa

### Obliczenie ilości wody dla potrzeb socjalno-bytowych etap 1:

Przepływ obliczeniowy wyliczono na podstawie podanych w PN-92/B-01706 przepływów normatywnych niżej wymienionych przyborów sanitarnych:

umywalka	14 szt. – 0,14 l/s x 14 szt. = 1,96 l/s
zawór ze złączka do węża	1 szt. – 0,30 l/s x 1 szt. = 0,30 l/s
spluczka WC	9 szt. – 0,13 l/s x 9 szt. = 1,17 l/s
zlewozmywak	4 szt. – 0,14 l/s x 4 szt. = 0,56 l/s
natrysk	9 szt. – 0,30 l/s x 9 szt. = 2,70 l/s
zmywarka	3 szt. – 0,15 l/s x 3 szt. = 0,45 l/s

Przepływ obliczeniowy wody zimnej:

$$\Sigma q_n = 7,14 \text{ dm}^3/\text{s} \quad q = 0,698 \times \Sigma q_n^{0,5} - 0,12 = 1,75 \text{ dm}^3/\text{s}$$

### Obliczenie ilości wody dla wewnętrznych potrzeb p.poż:

- wydatek 1 l/s = 3,6 m<sup>3</sup>/h .

$$Q_w > Q_{\text{bytowe}} = 1,75 \text{ l/s}$$

Dobór wodomierza: 1,75 l/s = 6,3 m<sup>3</sup>/h

Do pomiaru zużywanej wody w budynku zaprojektowano wodomierz jednostrumieniowy o następujących parametrach: Q<sub>3</sub>=16 m<sup>3</sup>/h, dn=40 mm. Za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy 2" typu EA. Usytuowanie wodomierza w na zewnątrz budynku w studzience wodomierzowej zgodnie z rysunkiem PZT.

## 2.7. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI

Projektuje się studnię rewizyjną D1 i fragmenty instalacji kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki do istniejącej studzienki rewizyjnej ks3 DN1000. Istniejące studnie zostaną zdemontowane i będą wykonane nowe lokalizacja zgodna z projektem PZT. Instalacja wykonane będzie z rur kanalizacyjnych kielichowych ø160 z tworzywa PVC-U klasy „S” SN8 litych uszczelnionych na uszczelki gumowe, ułożonych w wykopie wąsko przestrzennym na podsypce piaskowej. Przyłącze włączone zostanie do istniejącej studni rewizyjnej KS3 na kanale zgodnie z PZT.

Nowe fragmenty przyłącza z rur kanalizacyjnych kielichowych ø160 z tworzywa PVC-U klasy „S” SN8 lite (8 mb) uszczelnionych na uszczelki gumowe, ułożonych w wykopie wąsko przestrzennym na podsypce piaskowej. Na załamaniach projektowanego przyłącza projektuje się studzienkę inspekcyjną z PCV– dn 425 mm z pokrywą żeliwną kl. D400.

## 2.8. INSTALACJA WENTYLACJI

### OPIS INSTALACJI

Na terenie projektowanego Centrum Wytchnieniowego projektuje się wentylację nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła na wymienniku krzyżowym z filtrami wstępnymi klasy M5 oraz nagrzewnicą wodną po stronie nawiewu.

Instalacja będzie podzielona na następujące zespoły wentylacyjne:

Zespół N1 – nawiew dla pomieszczenia Kuchni 1/32

Zespół N2 – nawiew dla pomieszczenia Zmywalni 1/38

Zespół NW3 – nawiew i wyciąg dla wszystkich pomieszczeń użytkowych z wyłączeniem kuchni i Sali terapii kulinarnych oraz wyciągu z sanitariatów.

Zespół N4 – nawiew dla pomieszczenia Sali terapii kulinarnych 1/27

Zespół W4 – wyciąg z sanitariatów

### IŁOŚCI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO

Ilości powietrza wynikają z norm higienicznych wg wytycznych technologicznych. Nawiewane będzie 100% powietrza świeżego.

### ZESPOŁY WENTYLACYJNE

ZESPÓŁ NW3 - nawiew i wyciąg dla pomieszczeń zaplecza sanitarnego obsługiwany przez centralę w wykonaniu podwieszanym wewnętrznym NW1 umieszczoną ponad sufitem podwieszanym przestrzeni korytarza 1/01.

Centrala będzie wyposażona w:

- odzysk ciepła na wymienniku krzyżowym
- filtr wstępny M5
- nagrzewnicę wodną  $Q=14,5$  kW
- wentylatory EC
- kompletną automatykę zabudowaną w centrali

$V_n = 2470$  m<sup>3</sup>/h ,  $dp=200$  Pa

$V_w = 1420$  m<sup>3</sup>/h,  $dp=200$  Pa

Czerpnia dachowa na wysokości ponad 1 m nad poz. dachu poza strefą oddziaływania wywiewek kanalizacyjnych i wyrzutni.

Wyrzutnia dachowa w odległości większej niż 3m od krawędzi dachu i czerpni dachowej.

ZESPÓŁ N1 - nawiew dla pomieszczenia Kuchni 1/32 obsługiwany przez zespół wentylatora kanałowego z kasetą filtracyjną i nagrzewnicą elektryczną - umieszczony ponad sufitem podwieszanym przestrzeni kuchni 1/32.

Zespół będzie wyposażony w:

- Kasetę z filtrem wstępnym
- nagrzewnicę elektryczną  $Q=3,0$  kW
- wentylator kanałowy 300 m<sup>3</sup>/h
- automatykę sterującą dla kontroli temperatury nawiewu oraz wydatku

Czerpnia ścienna na wysokości ponad 3 m nad poz. terenu.

ZESPÓŁ N2 - nawiew dla pomieszczenia Zmywalni 1/38 obsługiwany przez zespół wentylatora kanałowego z kasetą filtracyjną i nagrzewnicą elektryczną - umieszczony ponad sufitem podwieszanym przestrzeni kuchni 1/32.

Zespół będzie wyposażony w:

- Kasetę z filtrem wstępnym
- nagrzewnicę elektryczną  $Q=2,5$  kW
- wentylator kanałowy 150 m<sup>3</sup>/h
- automatykę sterującą dla kontroli temperatury nawiewu oraz wydatku

Czerpnia ścienna na wysokości ponad 3 m nad poz. terenu.

ZESPÓŁ W4 – wyciąg z pomieszczeń sanitariatów obsługiwany przez zespół wentylatora kanałowego z kasetą filtracyjną - umieszczony ponad sufitem podwieszanym przestrzeni korytarza 1/29.

Zespół będzie wyposażony w:

- Kasetę z filtrem wstępnym
- wentylator kanałowy 1130 m<sup>3</sup>/h
- automatykę sterującą dla kontroli wydatku

Wyrzutnia dachowa w odległości większej niż 3m od krawędzi dachu i czerpni dachowej.

ZESPÓŁ N4 - nawiew dla pomieszczenia Sali terapii kulinarnych 1/27 obsługiwany przez zespół wentylatora kanałowego z kasetą filtracyjną i nagrzewnicą elektryczną - umieszczony ponad sufitem podwieszanym przestrzeni Sali terapii kulinarnych 1/27.

Zespół będzie wyposażony w:

- Kasetę z filtrem wstępnym
- nagrzewnicę elektryczną  $Q=3,0$  kW
- wentylator kanałowy 300 m<sup>3</sup>/h
- automatykę sterującą dla kontroli temperatury nawiewu oraz wydatku

Czerpnia ścienna na wysokości ponad 3 m nad poz. terenu.

### **KANAŁY WENTYLACYJNE**

Instalacje projektuje się z kanałów ocynkowanych prostokątnych oraz typu Spiro. Kanały nawiewne wewnątrz budynku należy zaizolować okładziną wełnianą w płaszczu z folii aluminiowej o grubości 20 mm. Kanały wywiewne wewnątrz budynku należy zaizolować okładziną wełnianą w płaszczu z folii aluminiowej o grubości 20 mm. Kanały czerpne wewnątrz budynku należy zaizolować okładziną wełnianą w płaszczu z folii aluminiowej o grubości 50 mm.

Kanały wyrzutowe na zewnątrz budynku należy zaizolować wełną mineralną gr. 50 mm zabezpieczoną blachą. Kanały czerpne - bez izolacji.

Opracował: Michał Kołakowski