

1. OPIS OGÓLNY – INSTALACJE SANITARNE.....	2
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
1.3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
1.3.1. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN I CWU.....	2
1.3.2. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ NAWIEWNO-WYWIEWNEJ.....	2
1.3.3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA KLIMATYZACJI.....	2
1.3.4. PRZEBUDOWA DOZIEMNEJ INSTALACJI CIEPLNEJ.....	2
2. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN I CWU.....	3
2.1. WODA ZIMNA.....	3
2.1.1. OPIS INSTALACJI.....	3
2.2. WODA CIEPŁA.....	3
2.2.1. OPIS INSTALACJI.....	3
2.2.2. ZAPOTRZEBOWANIE WODY CIEPŁEJ.....	3
2.3. KANALIZACJA SANITARNA.....	4
2.3.1. OPIS INSTALACJI.....	4
2.3.2. ILOŚĆ ŚCIEKÓW SANITARNYCH.....	4
2.4. KANALIZACJA DESZCZOWA – ZGODNIE Z DECYZJĄ O POZWOLENIU NA BUDOWĘ.....	4
3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	5
3.1. OPIS INSTALACJI	5
3.2. MATERIAŁY	5
3.2.1. PRZEWODY.....	5
3.2.2. ARMATURA.....	5
3.2.3. ARMATURA REGULACYJNA.....	5
3.3. PRZEBUDOWA DOZIEMNEJ INSTALACJI CIEPLNEJ NA ODCINKU C1-C2	6
4. WENTYLACJA MECHANICZNA NAWIEWNO-WYWIEWNA.....	7
– ZGODNIE Z DECYZJĄ O POZWOLENIU NA BUDOWĘ	7
4.1.1. OPIS INSTALACJI.....	7
5. INSTALACJA KLIMATYZACJI	8
5.1. PROJEKTOWANY UKŁAD	8

Spis rysunków:

S1 – piwnica – zmiany sanitarne

S2 – parter – zmiany sanitarne

S3 – piętro – zmiany sanitarne

UWAGA: Na rysunkach naniesiono wyłącznie zakres zmian i doprojektowań. Pozostały zakres pozostaje zgodny z pierwotną decyzją o pozwoleniu na budowę

1. OPIS OGÓLNY – INSTALACJE SANITARNE

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych na potrzeby inwestycji pod nazwą:

Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa budynku Urzędu Gminy w Śniadowie wraz z instalacją wentylacji mechanicznej, rozbiórką budynku biurowego oraz zagospodarowaniem terenu

Zmiany w tekście:

- [Tekst dodany](#)
- Tekst bez zmian

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy
- projekt wykonawczy bazowy
- [Decyzja nr 613/2020 z dnia 12 listopada 2020r. wydaną przez Starostę Łomżyńskiego udzielającą pozwolenie na rozbudowę, przebudowę i nadbudowę budynku Urzędu Gminy w Śniadowie z instalacją wentylacji mechanicznej oraz przebudowę instalacji ciepłej, rozbiórkę budynku biurowego w zabudowie usługowej na działce numer 286/5, obręb ewidencyjny 0032 Śniadowo, jednostka ewidencyjna 200702_2 Łomża.](#)

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

1.3.1. Wewnętrzna instalacja wod-kan i cwu

- Woda zimna i ppoż
- Woda ciepła
- Kanalizacja sanitarna
- Kanalizacja deszczowa

1.3.2. Wewnętrzna instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej

1.3.3. Wewnętrzna instalacja klimatyzacji

1.3.4. Przebudowa doziemnej instalacji ciepłej

2. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN I CWU

2.1. WODA ZIMNA

Zmiana w obrębie instalacji zimnej wody spowodowana jest nową lokalizacją łazienki dla niepełnosprawnych na piętrze oraz koniecznością zmiany lokalizacji zestawu wodomierzowego.. Rozwiązania techniczne i materiałowe pozostają bez zmian

2.1.1. Opis instalacji

Zaopatrzenie w wodę zimną istniejącym przyłączem wodociągowym. Po wejściu do budynku należy zamontować wodomierz dn20 w konsoli wodomierzowej, usytuowanej w szafce wodomierzowej ściennej. Bezpośrednio za zestawem wodomierzowym należy wykonać odgałęzienie na instalację ppoż i zamontować zawór pierwszeństwa dn25.

Rozprowadzenie do poszczególnych przyborów w warstwie posadzkowej za pomocą rur PE. Podłączenia baterii stojących z instalacją za pomocą wężyków elastycznych w oplocie metalowym. Armatura gwintowana o parametrach $t = 100^{\circ}\text{C}$, $p. = 0.6 \text{ MPa}$. Przed zaizolowaniem, instalację należy wypłukać oraz poddać próbie szczelności.

W budynku zaprojektowano 4 hydranty dn25 montowane w szafkach podtynkowych z wężem półsztywnym o długości 20m. Wodę na cele przeciwpożarowe należy doprowadzić przewodami stalowymi ocynkowanymi prowadzonymi pod stropem pomieszczeń. Hydranty należy wpiąć szeregowo. Na poddaszu należy instalację ppoż wpiąć do spłuczki w najbliższym WC w celu umożliwienie stałego ruchu wody w instalacji.

Zapotrzebowanie wody zimnej na cele socjalne

Przyjęto:

zużycie wody w budynku biurowym wynoszące 60l/d*pracownik

ilość pracowników : 35os.

Czas użytkowania obiektu: 10h/doba

Zapotrzebowanie na wodę wynosi : $60*35=2100 \text{ l/d} = 2,1 \text{ m}^3/\text{d}$

Godzinowe zapotrzebowanie na wodę: $2,1/10=0,21\text{m}^3/\text{h}$

2.2. WODA CIEPŁA

Zmiana w obrębie instalacji ciepłej wody spowodowana jest nową lokalizacją łazienki dla niepełnosprawnych na piętrze. oraz koniecznością zmiany lokalizacji zestawu wodomierzowego.. Rozwiązania techniczne i materiałowe pozostają bez zmian

2.2.1. Opis instalacji

Ciepła woda przygotowywana będzie w miejscu jej poboru za pomocą elektrycznych podgrzewaczy wody umieszczonych przy poszczególnych przyborach sanitarnych. Dopuszcza się montaż podgrzewaczy przystosowanych do zasilania w ciepłą wodę więcej niż jednej baterii, pod warunkiem zlokalizowania wszystkich przyborów w jednym pomieszczeniu.

Podłączenie do przyborów za pomocą wężyków elastycznych w oplocie metalowym.

2.2.2. Zapotrzebowanie wody ciepłej

Ilość użytkowników: 35

Ilość ciepłej wody 30 l /d m

Średnie godzinowe zapotrzebowanie c.w.u.

$$q = 30 \times 35 / 10 = 105 \text{ l/h}$$

Współczynnik nierównomierności rozbioru

$$N_h = 3,5$$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie c.w.u.

$$q_{\max h} = 105 \times 3,5 = 367 \text{ l/h}$$

Zapotrzebowanie ciepła na c.w.u.

-średnie

$$Q_{\text{śr}} = (105 \times 4,19 \times 50) : 3600 = 6,1 \text{ kW}$$

-maksymalne

$$Q_{\text{śr}} = (367 \times 4,19 \times 50) : 3600 = 21,3 \text{ kW}$$

2.3. KANALIZACJA SANITARNA

Zmiana w obrębie instalacji kanalizacji sanitarnej spowodowana jest nową lokalizacją łazienki dla niepełnosprawnych na piętrze. Rozwiązania techniczne i materiałowe pozostają bez zmian

2.3.1. Opis instalacji

Wszystkie przybory sanitarne zostaną wpięte za pomocą rur PVC kanalizacyjnych do pionów kanalizacji sanitarnej. Piony w WC należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami kanalizacyjnymi. Pozostałe piony można zakończyć automatycznymi napowietrzaczami. Spadek przewodów min. 2.0%. Odprowadzenie ścieków z części istniejącej odbywać się będzie istniejącym przyłączem kanalizacji sanitarnej do istniejącej studni.

Aby odprowadzić ścieki z pomieszczenia gospodarczego w piwnicy części projektowanej, należy w posadzce pomieszczenia gospodarczego wykonać studnię z pompą do wody brudnej i ścieków, za pomocą której ścieki zostaną przepompowane pod strop, a następnie odprowadzone grawitacyjnie do istniejącej studni betonowej dn1000 oznaczonej na PZT jako S1

2.3.2. Ilość ścieków sanitarnych

Ilość ścieków sanitarnych przyjęto na poziomie 70% zapotrzebowania na wodę.

$$60 \times 35 \times 0,7 = 1470 \text{ l/d przyjęto } 1,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

2.4. KANALIZACJA DESZCZOWA – zgodnie z decyzją o pozwoleniu na budowę

Odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku odbywać się będzie rurami spustowymi, a następnie powierzchniowo na teren własny, nieutwardzony inwestora.

Odprowadzenie wód opadowych z terenu utwardzonego odbywać się będzie na teren własny nieutwardzony inwestora.

Projektowany sposób odprowadzenia wód opadowych w żaden sposób nie wpłynie negatywnie na działki sąsiednie.

3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Zmiana w obrębie instalacji co spowodowana jest nową lokalizacją łazienki dla niepełnosprawnych na piętrze oraz koniecznością ogrzania nowopowstałych pomieszczeń. Rozwiązania techniczne i materiałowe pozostają bez zmian

3.1. OPIS INSTALACJI

Zaopatrzenie w ciepło odbywać się będzie z własnej kotłowni opalanej proekologicznym lekkim olejem opałowym, znajdującej się w sąsiednim budynku..

Projektuje się grzejniki stalowe płytowe w kolorze białym, zasilane od dołu. Zasilenie grzejników przewodami PE wielowarstwowymi, układanymi w izolacji termicznej gr. 9mm w warstwach posadzkowych. Podłączenie do grzejników ze ściany za pomocą zestawów przyłączeniowych kątowych. Wszystkie grzejniki w lokalu wyposażone fabrycznie we wkładki zaworowe termostatyczne z nastawą wstępną, co umożliwi regulację hydrauliczną instalacji. Wszystkie grzejniki należy wyposażyć w głowice termostatyczne cieczowe.

Przejścia przez ściany i stropy wykonywać w tulejach ochronnych o dwie dymensje większych od średnic przewodów. Do rozprowadzenia czynnika grzejnego w obrębie lokali handlowych zastosowano rury polietylenowe z wkładką aluminiową.

W celu zmniejszenia strat ciepła należy zastosować przewody w izolacji fabrycznej, lub zaizolować otuliną grubości 9mm.

Szczegółowy dobór średnic przewodów i mocy grzejników oraz nastaw na zaworach termostatycznych zgodnie z dokumentacją wykonawczą.

Projektowane zapotrzebowanie na ciepło: 48,6kW

3.2. MATERIAŁY

3.2.1. Przewody

Piony oraz sieć rozdzielczą wykonać z rur stalowych czarnych wg PN-79H-74244, pętle w mieszkaniach wykonać z przewodów polietylenowych z wkładką aluminiową.

3.2.2. Armatura

Przy grzejnikach płytowych zasilanych z dołu zastosowano zawory wbudowane przez producenta w element grzejny. Przy grzejnikach drabinkowych należy zastosować zawory termostatyczne z nastawą wstępną.

Podejścia do grzejników wykonać za pomocą zespołów przyłączeniowych kątowych. Do wszystkich zaworów należy zamontować cieczowe głowice termostatyczne ze wstępnym ograniczeniem temperatury minimalnej

Odpowietrzenie instalacji poprzez odpowietrzniki automatyczne montowane na rozdzielaczu i odpowietrzniki w grzejnikach.

3.2.3. Armatura regulacyjna

Regulację instalacji c.o. mającą na celu utrzymanie w pomieszczeniach temperatury na założonym poziomie przeprowadza się za pomocą zaworów wbudowanych w grzejniki i montowanych na podejściach do grzejników łazienkowych.

Po wykonaniu, instalację należy dokładnie wypłukać i poddać próbie szczelności na zimno i na gorąco. Po próbie rury stalowe należy oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie farbą kreodurą, a następnie zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej.

W związku z kolizją istniejącej doziemnej instalacji ciepłowniczej dn40 z projektowaną rozbudową, należy istniejącą instalację przebudować.

3.3. PRZEBUDOWA DOZIEMNEJ INSTALACJI CIEPLNEJ NA ODCINKU C1-C2

Projektowana trasa instalacji po przebudowie zgodna z PZT. Instalacja zostanie poprowadzona w przestrzeni oddzielającej fundamenty istniejącego budynku Urzędu Gminy i ścianą piwnicy projektowanej rozbudowy.

Istniejącą instalację ciepłowniczą należy zdemontować na odcinku C1-C2, a następnie wykonać z rur preizolowanych dn40, układanych zgodnie z częścią graficzną projektu zagospodarowania terenu. Głębokość i spadek należy ustalić po dokonaniu odkrywki na placu budowy, na obu końcach przebudowy.

4. WENTYLACJA MECHANICZNA NAWIEWNO-WYWIEWNA

– ZGODNIE Z DECYZJĄ O POZWOLENIU NA BUDOWĘ

4.1.1. OPIS INSTALACJI

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna w obrębie całego budynku wykonana będzie z przewodów okrągłych z blachy stalowej ocynkowanej łączonej na zamki blacharskie lub kołnierze skręcane śrubami. Kanały wentylacyjne będą doprowadzały świeże powietrze i odprowadzały zużyte z poszczególnych pomieszczeń. Wymagane ilości powietrza zostaną zapewnione poprzez zastosowanie centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej z rekuperacją zlokalizowanej na dachu.

Kanały wentylacyjne należy prowadzić w przestrzeni stropu podwieszanego i zaizolować wełną mineralną. Kanały na dachu zaizolować wełną mineralną grubości 20cm w płaszczu aluminiowym.

Nawiew powietrza do WC poprzez otwory infiltracyjne w drzwiach. Wywiew odrębnym obiegiem wentylacyjnym za pomocą wentylatorów łazienkowych załączanych ze światłem i wpiętych w istniejący kanał wentylacyjny. Aby uniemożliwić ciąg wsteczny w poszczególnych WC zamontowane zostaną klapy zwrotne bezpośrednio za wentylatorem.

Zaprojektowano instalację nawiewno-wywiewną zrównoważoną.

W pomieszczeniach biurowych, w których przebywają wyłącznie pracownicy przyjęto 30m³/h na 1 pracownika. W pomieszczeniach obsługi klientów przyjęto dodatkowy zapas 15%.

Parametry centrali wentylacyjnej:

Wydajność min. : 1500m³/h

Moc nagrzewnicy: 6,5kW

Projektowany układ przewodów wentylacyjnych pokazano w części graficznej opracowania. Szczegółowy dobór średnic poszczególnych przewodów i wydajności anemostatów zgodnie z dokumentacją wykonawczą.

5. INSTALACJA KLIMATYZACJI

– ZGODNIE Z DECYZJĄ O POZWOLENIU NA BUDOWĘ

5.1. PROJEKTOWANY UKŁAD

W celu utrzymania całorocznego komfortu termicznego w lokalu zaprojektowano instalację klimatyzacji. W każdym pomieszczeniu zostaną zamontowane klimatyzatory sufitowe, kasetonowe, dostosowane do układu sufitów podwieszanych. Czynnik chłodniczy zostanie do nich dostarczony przewodami miedzianymi klimatyzacyjnymi. Wymagana ilość chłodu zapewni jednostka zewnętrzna o mocy 39kW.

Ze względu na specyfikę obiektu i konieczność niezależnego sterowania temperaturą poszczególnych pomieszczeń, zaprojektowano instalację klimatyzacji systemu VRF trójprzewodową. Zastosowanie takiego systemu pozwala na ograniczenie ilości przewodów w lokalu i umożliwia ustawianie indywidualnie temperatury, a także trybu grzanie/chłodzenie w obrębie każdego pomieszczenia co powoduje komfort przebywających tam ludzi.

Lokalizację jednostek klimatyzacyjnych oraz prowadzenie instalacji klimatyzacji pokazano w części graficznej opracowania.

Szczegółowy dobór typów i mocy poszczególnych jednostek, oraz średnic przewodów zgodnie z dokumentacją wykonawczą.

Opracowała:
mgr inż. Renata Anna Tarasewicz