

PROJEKT BUDOWLANY

**Zmiana sposobu użytkowania części budynku
Szkoły Podstawowej na przedszkole wraz z jej
niezbędną przebudową i rozbudową - kategoria - IX**

dz. nr. 6/2, obr. ewid. 040503_2.0020 Wrocki,
jedn. ewid. 040503_2, 87-400 Golub-Dobrzyń



Inwestor:

**Gmina Golub-Dobrzyń, Plac Tysiąclecia 25,
87-400 Golub-Dobrzyń**

Jednostka
projektowa:

VIZ-ARCH BIURO ARCHITEKTONICZNE
Dorota Czarnołućka – Krzemińska
ul. Stodólna 4a, 87-400 Golub-Dobrzyń
tel. 886 115 708, 881 205 398

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Tomaszewski	KUP/0070/POOS/06 <i>upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	
ASYSTENT	mgr inż. Piotr Dobry		

DATA OPRACOWANIA PROJEKTU: marzec 2019r

SPIS TREŚCI

1. Podstawa, przedmiot i zakres opracowania.....	3
1.1. Podstawa.....	3
1.2. Przedmiot.....	3
1.3. Zakres.....	3
2. Obszar oddziaływania.....	3
2.1. Opis zagospodarowania terenu.....	3
3. Zewnętrzna instalacja wod-kan.....	4
3.1. Opis ogólny.....	4
4. Wewnętrzna instalacja wod-kan.....	4
4.1. Instalacja wody użytkowej.....	4
4.1.1. Rurociągi instalacji wody użytkowej.....	4
4.1.2. Izolacje termiczne.....	4
4.1.3. Przygotowanie c.w.u.	5
4.1.4. Wpusty kanalizacyjne i zawory czepalne.....	5
4.1.5. Przybory sanitarne.....	5
4.1.6. Przybory sanitarne dla dzieci.....	5
4.1.7. Zestawieni przyborów sanitarnych i armatury.....	5
4.2. Demontaż przyborów sanitarnych.....	7
4.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	7
4.3.1. Rurociągi kanalizacji sanitarnej.....	7
4.4. Badania odbiorcze.....	7
5. Instalacji centralnego ogrzewania.....	8
5.1. Opis ogólny.....	8
5.2. Źródło ciepła.....	8
5.3. Rurociągi.....	8
5.4. Grzejniki.....	8
5.5. Demontaż grzejników.....	8
5.6. Szafki rozdzielaczowe.....	8
5.7. Armatura.....	9
5.8. Izolacje termiczne.....	9
5.9. Badania odbiorcze.....	9
6. Instalacja wentylacyjna.....	10
6.1. Opis ogólny.....	10
6.2. Dane wejściowe.....	10
6.2.1. Parametry powietrza zewnętrznego (wg PN-76/B-03420).....	10
6.2.2. Dopuszczalny poziom dźwięku.....	10
6.2.3. Bilans powietrza.....	10
6.2.4. Dopuszczalny poziom dźwięku.....	10
6.3. Wentylacja pomieszczenia łazienki.....	10
6.4. Wentylacja mechaniczna	11
6.5. Nawiewniki okienne.....	11
6.6. Jednostka wentylacyjna.....	11
6.7. Kanały wentylacyjne.....	11
6.8. Izolacja termiczna kanałów.....	11
6.9. Wytyczne branżowe	11
6.10. Instalacja elektryczna	11
6.11. Wykonanie instalacji	11
6.12. Wymagania techniczne dla urządzeń wentylacji mechanicznej.....	13
6.12.1. Urządzenia wentylacyjne.....	13
6.12.2. Czerpnie i wyrzutnie powietrza.....	13
6.12.3. Nawiewniki i wywiewniki.....	13
6.12.4. Tłumiki akustyczne.....	13

6.12.5. Kanały wentylacyjne.....	14
6.12.6. Mocowanie kanałów.....	14
6.12.7. Izolacje kanałów wentylacyjnych.....	14
7. Uwagi końcowe.....	15
7.1. Uwagi ogólne.....	15
7.2. Uwagi instalacja wod-kan.....	15
8. Ochrona ppoż.	16
9. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.....	18
9.1. Informacja.....	18
9.2. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	18
9.3. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.....	18
9.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy.....	18
9.5. Zalecenia ogólne.....	19

Załączniki

- Oświadczenie projektanta odnośnie spełnienia wymogów określonych w Rozporządzeniu Prawa Budowlanego z dnia 12.06.1997 Dz. U. nr 64 poz. 413 Art.20 ust. 4,
- Kserokopia uprawnień projektowych i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta,
- Obliczenia OZC,
- Obliczenia wentylacji.

Rysunki

Instalacja wod-kan

- | | | |
|-------------------------------------|----------------|-------------|
| • Rzut przyziemia | rys. nr WK-01 | skala 1:100 |
| <i>Instalacja wentylacji</i> | | |
| • Rzut przyziemia | rys. nr CO-01 | skala 1:100 |
| <i>Instalacja wentylacji</i> | | |
| • Rzut przyziemia | rys. nr WE-01 | skala 1:100 |
| <i>Instalacje zewnętrzne</i> | | |
| Plan zagospodarowania terenu | rys. nr PZT-01 | skala 1:500 |

1. Podstawa, przedmiot i zakres opracowania

1.1. Podstawa

Projekt wykonano na podstawie:

- ustaleń z Inwestorem,
- ustaleń ze zlecającym,
- literatury branżowej,
- aktualnych norm i przepisów branżowych.

1.2. Przedmiot

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych dla budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Wrocki.

Nazwa i adres budynku, nazwa i adres Inwestora znajdują się na stronie tytułowej dokumentacji.

Projekt budowlany stanowi opracowanie dla potrzeb formalno-prawnych. Dla potrzeb wykonawczych niezbędne będzie opracowanie szczegółowej dokumentacji wykonawczej na podstawie tego projektu budowlanego i ustaleń z Inwestorem.

1.3. Zakres

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt:

- instalacji wewnętrznej wody użytkowej,
- instalacji kanalizacji sanitarnej,
- instalacji centralnego ogrzewania,
- instalacji wentylacji mechanicznej.

2. Obszar oddziaływania

Dotyczy działki 6/2.

Podstawa prawna: Prawo Budowlane i Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Stwierdzam, że obszar oddziaływania projektowanej infrastruktury budynku nie wykracza poza działkę inwestora i nie oddziałuje negatywnie na sąsiednie działki.

Podstawa prawna: Prawo Budowlane i Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz ze zmianami ,Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ,Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690

2.1. Opis zagospodarowania terenu

- Instalacje nie kolidują z istniejącym podziemnym uzbrojeniem terenu,
- Bilans terenu – nie dotyczy,
- Konserwator – nie dotyczy,
- Tereny górnicze – nie dotyczy,
- Wpływ na środowisko – nie dotyczy.

3. Zewnętrzna instalacja wod-kan

3.1. Opis ogólny

Istniejący odcinek kanalizacji sanitarnej Ø160, zlokalizowany pod projektowanym budynkiem należy zabezpieczyć rurą osłonową PVC250 SN8. Istniejący odcinek sieci wodociągowej PVC 110, zlokalizowanej pod budynkiem należy przebudować zgodnie z rys. PZT-01.

Uwaga:

Przed robotami budowlanymi zrobić odkrywkę, sprawdzić rzędne kolektora kanalizacji sanitarnej i uwzględnić przejście przez fundament.

4. Wewnętrzna instalacja wod-kan

4.1. Instalacja wody użytkowej

Zasilanie projektowanej części budynku w wodę użytkową nastąpi z istniejącej instalacji wody w budynku. Miejsce i sposób włączenia określić na etapie wykonawstwa.

4.1.1. Rurociągi instalacji wody użytkowej

Przewody instalacji wody użytkowej należy wykonać z rur polipropylenowych (PP) SDR7,4 (S3,2) stabilizowanych włóknem szklanym, w których grubość warstwy zbrojonej (środkowej) wynosi 40% całkowitej grubości ścianki rury. Zbrojenie warstwy powinno stanowić włókno szklane o średnicy 0,2 mm, w ilości $16 \pm 2\%$ wagowo. Warstwy wewnętrzna, zewnętrzna i środkowa, powinny być rozłożone równomiernie w przekroju poprzecznym. Rurociągi prowadzić w bruzdach posadzkowych i ściennych.

W instalacjach wodnych stalowych należy stosować rury czarne z wymaganymi powłokami i okładzinami (powłoka cynkowa A85 wg normy PN-EN 10240 - OC2, grubość cynku min. 85µm).

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych. Przewody prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji. Stosować kolorystykę malowania przewodów zgodną z obowiązującą w ciepłownictwie. Oznaczyć strzałkami kierunki przepływu.

4.1.2. Izolacje termiczne

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), powinny spełniać wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/m·K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami równych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła nie podano

w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej, Zastosować kolorystykę i oznaczenia zgodnie z PN obowiązującą w ciepłownictwie.

4.1.3. Przygotowanie c.w.u.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w istniejącej kotłowni. W łazience zastosować dla przyborów sanitarnych baterie termostaticzne, z nastawą 38 °C.

4.1.4. Wpusty kanalizacyjne i zawory czerpalne

Lokalizację wpustów kanalizacyjnych i zaworów czerpalnych określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami):

- § 85 ust. 2 pkt 6: *W ustępach ogólnodostępnych należy stosować (...) wpusty kanalizacyjne podłogowe z syfonem oraz armaturę czepalną za złączką do węża w pomieszczeniach z pisuarem lub mających więcej niż 4 kabiny ustępowe*
- § 87 ust. 5: *W ustępie publicznym należy zainstalować co najmniej jeden wpust kanalizacyjny podłogowy z syfonem oraz armaturę czepalną ze złączką do węża*

Wpust kanalizacyjny podłogowy z syfonem oraz armaturę czepalną ze złączką do węża należy również zamontować w pomieszczeniach higienicznosanitarnych dla osób niepełnosprawnych.

4.1.5. Przybory sanitarne

W pomieszczeniach łazienek należy zamontować przybory sanitarne w kolorze białym w standardzie co najmniej Koło Nova. Wysokości i odległości montażu przyborów sanitarnych zachować zgodnie z przepisami oraz zalecaniami producenta urządzeń.

4.1.6. Przybory sanitarne dla dzieci

W pomieszczeniach łazienek dla dzieci oddziału przedszkolnego (pomieszczenie nr 0.02) należy zamontować przybory sanitarne dedykowane dzieciom, np. seria Kind f-my Koło. Wysokości i odległości montażu przyborów sanitarnych zachować zgodnie z przepisami oraz zalecaniami producenta urządzeń.

4.1.7. Zestawieni przyborów sanitarnych i armatury

Poniżej przykładowe zestawienie przyborów sanitarnych i armatury. Urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie zamienników pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości, parametrów i możliwości współpracy zamienników.

Nr	Nazwa	Indeks	Producent
umywalka wpuszczana w blat (standard średni wyższy)			
1	umywalka blatowa 54 cm D-CODE	-	-
2	bateria umywalkowa HANSA POLO	-	-
3	korek click-clack	-	-
4	półsyfon umywalkowy rurowy chrom	-	-
5	redukcja gumowa 32/25	-	-
ustęp podtynkowy (standard średni wyższy)			
1	zestaw klawisz chrom Exc. wsporniki; spłuczka	-	-
2	mata wytłumiająca	-	-

3	misa wisząca WC D-CODE	-	-
4	deska wolnoopadająca twarda D-CODE	-	-
umywalka 55 cm (standard średni)			
1	umywalka 55cm IDOL	-	-
2	półpostument IDOL	-	-
3	mocowanie umywalki duże	-	-
4	półsyfon umywalkowy butelkowy niski	-	-
5	zawór 1/2x3/8	-	-
6	bateria umywalkowa STENO	-	-
ustęp kompaktowy (standard średni)			
1	miska kompaktowa odpływ uniwersalny IDOL	-	-
2	spluczka 3/6	-	-
3	deska miękka	-	-
4	mocowanie WC	-	-
5	wężyk do WC 1/2x3/8 40cm	-	-
6	sztucer biały 110/400	-	-
ustęp kompaktowy odpływ pionowy (standard średni)			
1	miska kompaktowa odpływ pionowy IDOL	-	-
2	spluczka 3/6	-	-
3	deska miękka	-	-
4	mocowanie WC	-	-
5	wężyk do WC 1/2x3/8 40cm	-	-
6	sztucer biały 110/400	-	-
ustęp podtynkowy (standard średni)			
1	zestaw klawisz chrom Exc. wsporniki; spluczka	-	-
2	mata wytłumiająca	-	-
3	miska wisząca IDOL	-	-
4	deska miękka	-	-
natrysk z kabiną półokrągłą 90 cm (standard średni)			
1	kabina półokrągła 90 cm szkło przejrzyste, drzwi przesuwne	-	-
2	Brodzik RODOS A 90	-	-
3	syfon TASSO 90	-	-
4	bateria natryskowa STENO z zestawem punktowym	-	-
umywalka dla niepełnosprawnych 65 cm (standard średni)			
1	umywalka dla niepełnosprawnych 65cm	-	-
2	mocowanie umywalki duże	-	-
3	uchwyt 350 nierdzewny karbowany	-	-
4	mocowanie umywalki duże	-	-

5	półsyfon umywalkowy butelkowy niski	-	-
6	zawór 1/2x3/8	-	-
7	bateria stojąca dla niepełnosprawnych	-	-
ustęp kompaktowy dla niepełnosprawnych (standard średni)			
1	miska kompaktowa dla niepełnosprawnych	-	-
2	spłuczka Nova TOP 3/6	-	-
3	deska antybakteryjna	-	-
4	poręcz uchylna L-600 nier. karb.	-	-
5	mocowanie WC	-	-
6	wężyk do WC	-	-
7	sztucer biały 110/400	-	-
wpust podłogowy i odpływ (standard średni)			
1	wpust podłogowy DN50	-	-
2	wpust podłogowy DN50 wyk. higieniczne	-	-
3	odpływ liniowy L80 cm – rynna	-	-
4	odpływ liniowy L80 cm – ruszt	-	-
baterie specjalistyczne (standard średni)			
1	bateria bezdotykowa z mieszaczem	-	-
2	bateria umywalkowa łokciowa	-	-

4.2. Demontaż przyborów sanitarnych

Istniejące przybory sanitarne zlokalizowane w adaptowanych pomieszczeniach należy zdemontować.

4.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana będzie w postaci kolektorów kanalizacyjnych prowadzonych pod posadzką, w posadzkach oraz jako podwieszane. Projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej należy wyprowadzić na zewnątrz budynku i włączyć do studzienki rewizyjnej.

4.3.1. Rurociągi kanalizacji sanitarnej

Główne kolektory kanalizacyjne są wykonane z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC (polichlorek winylu utwardzony) o średnicach 0,10 i 0,15. Pozostałe podłączenia oraz piony wykonane z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC lub PP (polipropylen), w zakresie średnic 0,05 ÷ 0,10. Montaż rurociągów poprzez połączenia wciskowe z uszczelką.

Przewody są ułożone w bruzdach posadzkowych, ściennych i warstwie styropianu lub jako podwieszane.

Na wyposażeniu instalacji zamontowane:

- rewizje, wyczystki,
- wywiewki.

4.4. Badania odbiorcze

Badania odbiorcze należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanymi przez COBRTI INSTAL, należy przeprowadzić następujące badania odbiorcze:

- szczelności
- zabezpieczenia instalacji przed możliwością przepływów zwrotnych

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Po napełnieniu instalacji wodą należy ją dokładnie odpowietrzyć.

Wymagane ciśnienie próbne wody zimnej i ciepłej powinno wynosić 1,5x najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 bar. W czasie trwania próby (0,5 h) ciśnienie na manometrze nie może spaść o więcej niż 2% ciśnienia próbnego. W przypadku wystąpienia nieszczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

5. Instalacji centralnego ogrzewania

5.1. Opis ogólny

Instalacja c.o. zasilana będzie z istniejącej kotłowni z wykorzystaniem obiegu likwidowanej centrali wentylacyjnej. Obieg w kotłowni wyposażać w pompę typu Alpha 2 25-60.

Instalacja oparta będzie na grzejnikach ściennych. Rozprowadzenie czynnika odbywać się będzie przez pompę obiegową na rozdzielacz w szafce i następnie grzejniki. Czynnikiem grzewczym w instalacji jest woda o parametrach 70/55 °C.

5.2. Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla budynku będzie istniejąca kotłownia.

5.3. Rurociągi

Główne rurociągi grzewcze (kotłownia/rozdzielacze) należy wykonać z rur miedzianych Cu wg PN-EN-1057:1999 łączonych przez lutowanie miękkie. Przewody rozprowadzić w izolacji termicznej w posadzce i bruzdach ściennych.

Rurociągi rozdzielcze (rozdzielacze/grzejniki) należy wykonać z rur typu HKS16x2,0 (np. systemu f-my Purmo). Doprowadzenie przewodów od rozdzielaczy do grzejników należy wykonać w posadzce.

Szczegóły prowadzenia i podłączenia na rzutach instalacji. Przewody prowadzić z uwzględnieniem zasad kompensacji. Przy przejściach przez ściany i stropy przewody prowadzić w stalowych tulejach ochronnych. Montaż i rozwiązania systemowe wykonać według wytycznych producenta.

5.4. Grzejniki

Zaprojektowano stalowe płytowe grzejniki typu CV w wykonaniu podwójnym (22) oraz pojedynczym (11) firmy Purmo.

W pomieszczeniu o zwiększonej wilgotności, np. łazience zaprojektowano grzejnik aluminiowy.

Na grzejnikach gdzie przebywają dzieci zamontować osłony ochraniające przed bezpośrednim kontaktem z elementem grzejnym, np. osłony z lakierowanej płyty MDF np. f-my Rafalo.

5.5. Demontaż grzejników

Istniejące grzejniki w adaptowanych pomieszczeniach należy zdemontować i zamontować na ich miejsce nowe, zgodnie z rys. CO-01.

5.6. Szafki rozdzielaczowe

W budynku zaprojektowano szafki rozdzielaczowe podtynkowe typu SGP. Szafki wewnątrz należy wyposażać w belki rozdzielacza i długości dostosowanej do ilości odbiorników. Belki rozdzielacza należy wyposażać w:

- zawory odcinające na wejściu dn25: 2 szt.,

- odpowietrzniki: 2 szt.,
- zawory odcinające na wyjściu dn15: ilość wg obiegów,
- adaptory podłączeniowe dn15/PEX 16 lub 17: ilość wg obiegów.

Obwody poszczególnych pętli ogrzewania podłogowego należy wyposażyć dodatkowo w rotametry z możliwością regulacji przepływu czynnika na poszczególnym obwodzie.

5.7. Armatura

Armatura na przewodach instalacyjnych:

- zawory zaporowe mufowe kulowe dla PN10 przy $T=100^{\circ}\text{C}$,
- filtry siatkowe o gęstości min. 200 oczek/cm² dla PN10 przy $T=100^{\circ}\text{C}$,
- zawory zwrotne dla PN10 przy $T=100^{\circ}\text{C}$,
- zawory odpowietrzające f-my Flamco,
- wodomierze, manometry i termometry muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu typu wydaną przez Główny Urząd Miar.

Wszystkie urządzenia, armatura i materiały muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydaną przez odpowiednie jednostki badawcze.

5.8. Izolacje termiczne

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), powinny spełniać wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/m·K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami równych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła nie podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej

Zastosować kolorystykę i oznaczenia zgodnie z PN obowiązującą w ciepłownictwie.

5.9. Badania odbiorcze

Badania należy przeprowadzić wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji grzewczych” wydanych przez „Cobrti Instal”.

Po wykonaniu instalacji grzewczej należy przeprowadzić badania odbiorcze:

- szczelności
- odpowietrzenia
- zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury.

Instalację po zmontowaniu przepłukać tak, aby woda płuczająca nie wykazywała żadnych

zanieczyszczeń. Minimalna prędkość płukania 2m/sek..

Instalację poddać próbie:

- na zimno na ciśnienie 0,4 MPa
- na gorąco przy ciśnieniu 1,5x ciśnienie robocze

Po pomyślnie dokonanych próbach na ciśnienie należy dokonać rozruchu z regulacją na nastawach zaworów grzejnikowych.

Z przeprowadzonego rozruchu oraz badań odbiorczych należy sporządzić protokół zatwierdzony przez Inwestora wraz z wprowadzonymi nastawami do regulatorów i pomiarami parametrów uzyskiwanych przez instalację.

6. Instalacja wentylacyjna

6.1. Opis ogólny

Przeznaczeniem projektowanej instalacji wentylacji jest zapewnienie czystości powietrza wewnętrznego i komfortu poprzez wymianę zanieczyszczonego powietrza wewnętrznego na świeże.

6.2. Dane wejściowe

6.2.1. Parametry powietrza zewnętrznego (wg PN-76/B-03420)

Warunki klimatyczne	zima	lato
Strefa	III	II
Temp termometru suchego	-20°C	+30°C
Temp. termometru mokrego	-20°C	+21°C
Wilgotność względna	100%	45%
Zawartość wilgoci	0,8 g/kg	11.9 g/kg
Entalpia	-18,42 kJ/kg	60,7 kJ/kg

6.2.2. Dopuszczalny poziom dźwięku

Dopuszczalny poziom dźwięku dla okresu dziennego wg PN-87/B-02151/02 wynosi 35 dB(A).

6.2.3. Bilans powietrza

Bilans powietrza został sporządzony dla wentylacji ogólnej w oparciu o wymaganą przepisami jakość powietrza, usuwanie emisji zanieczyszczeń, usuwanie zysków ciepła oraz w oparciu o wymogi przepisów odrębnych.

6.2.4. Dopuszczalny poziom dźwięku

Dopuszczalny poziom dźwięku dla okresu dziennego wg PN-87/B-02151/02 wynosi:

- w pomieszczeniach biurowych: 35 dB(A),
- w pomieszczeniach sanitarnych: 40 dB(A),
- w pomieszczeniach technicznych: 65 dB(A).

6.3. Wentylacja pomieszczenia łazienki

Nawiew powietrza do pomieszczenia odbywać się będzie przez kratkę wentylacyjną w drzwiach, pośrednio z pomieszczenia komunikacji.

Wentylacja pomieszczenia odbywać się będzie przez kanałowy wyciągowy wentylator mechaniczny np. f-my Venture Industries. Wyrzut powietrza ponad dach budynku.

6.4. Wentylacja mechaniczna

Wentylacja sal zajęć oraz szatni odbywać się będzie przez nawiewno-wywiewną centralkę wentylacyjną. Nawiewane oraz wyciągane powietrze odbywać się będzie przez system kanałów i anemostatów Ø125 w pomieszczeniach. Czerpnię powietrza wyposażać w klapę p-poż.

6.5. Nawiewniki okienne

Oznaczone na rysunkach okna objęte opracowaniem należy wyposażać w nawiewniki higrosterowalne, np. typu EMM 707 f-my Aereco o wym. 402/48/50 mm (dł./wys./gł.); wydajność nawiewnika 5÷29 Pa przy 10 Pa; otwory cyrkulacji powietrza 2x(140×12) lub (280×12). Nawiewniki okienne zamontować w górnej ramie okiennej.

6.6. Jednostka wentylacyjna

Zaprojektowano urządzenie wentylacyjne nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła typu ComfoAir 550 f-my Zehnde o wydajności do 570 m³/h. Urządzenie wyposażone będzie w wymiennik krzyżowo-przeciwprądowy oraz elektryczną nagrzewnicę powietrza. Jednostka przystosowana jest do montażu na ścianie lub na podstawie.

6.7. Kanały wentylacyjne

Do rozprowadzania powietrza zaprojektowano kanały wentylacyjne o przekroju kołowym. Kanały wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, zabudować płytami g-k.

6.8. Izolacja termiczna kanałów

Kanał nawiewny w całości zaizolować. Kanał wywiewny nie izolować. Kanały prowadzone na zewnątrz budynku należy zaizolować termicznie wełną mineralną o grubości min. 50 mm oraz obudować z zewnątrz płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej lub z blachy aluminiowej.

6.9. Wytyczne branżowe

Elementy konstrukcyjne obiektu należy przystosować do montażu elementów instalacji wentylacji. Przed przystąpieniem do wykonania dużych przebić przez przegrody budowlane należy uzyskać opinię konstruktora o możliwości wykonania danego przebiccia (zwłaszcza dotyczy to ścian konstrukcyjnych). W miejscach przejść instalacji powietrznych przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać otwory montażowe o wymiarach o +5 cm większych (z każdej strony) od wymiaru przewodu. W miejscach, które wymagają zastosowania nadproży z należy je zastosować. Należy przewidzieć możliwość dostępu do przepustnic powietrza i elementów konserwacyjnych. Przewody wewnątrz pomieszczeń należy obudować płytami kartonowo-gipsowymi.

Dodatkowo:

- pod przejścia dachowe wykonać „wymiany”,
- dla większych przejść przez ściany wykonać wzmocnienia konstrukcji np. przez „ceownik”,
- elementy na dachu oprzeć na mocowaniach do muru ogniowego i stopach systemowych,
- dla przejść przez wydzielienia ppoż. należy stosować wypełnienia zapewniające ciągłość wydzielienia.

6.10. Instalacja elektryczna

Instalację elektryczną należy wykonać wg obowiązujących przepisów i norm. Instalację powinni wykonać osoby posiadające stosowne uprawnienia elektryczne.

Instalacja wentylacji mechanicznej powinna być zabezpieczona przed gromadzeniem się ładunków elektryczności statycznej.

6.11. Wykonanie instalacji

- Montaż prowadzić zgodnie z projektem wykonawczym, DTR urządzeń i

opracowaniem Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych . cz.II. Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych. Rozdz.12.

- Prace rozruchowe wykonać wg PN-79/B-10440 „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” -część II.
- Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót, oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.
- Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, wymienić na nowe bez wad, lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów.
- W pierwszej kolejności montować urządzenia podstawowe, a w dalszej kolejności instalację podstawową. Kształtki przejściowe zamawiać po założeniu urządzeń i ustaleniu wysokości prowadzenia kanałów wentylacyjnych.
- Przewody wentylacyjne okrągłe zaleca się wykonywać w systemie SPIRO z połączeniami nasuwkowymi za pomocą nasuwek zewnętrznych i „nypli” wewnętrznych z uszczelką. Kanały wentylacyjne okrągłe należy wykonywać w systemie Firmy ALNOR. Połączenia przewodów, kształtek i urządzeń winny spełniać wymogi normy PN-B-76002:1996, a szczelność wymogi normy PN-B-76001:1996 (szczelność normalna).
- Należy się liczyć z koniecznością dopasowania niektórych kształtek i kanałów na budowie w trakcie montażu,
- Wieszaki i podpory wykonać z elementów ocynkowanych z elementami wibroizolacji,
- Zawiesia i poprzeczki ocynkowane lub kadmowane. - Kanały prowadzone pod stropem należy mocować do stropu za pomocą łączników (rozmieszczenie łączników co 1-2 m),
- Kanały muszą mieć gładkie ściany, a wykonanie kształtek i połączeń powinno być wykonane aerodynamicznie,
- Na kolanach wentylacyjnych mocowanie kierownic nie powinno powodować dodatkowych drgań i hałasu,
- W celu wyrównania potencjałów elektrycznych i odprowadzenia ładunku kołnierze kanałów łączyć poprzez mostkowanie,
- Elementy przejściowe muszą mieć odpowiednie kąty w celu uniknięcia turbulencji. Zmiany kierunku i odgałęzienia (w przypadku kanałów o przekroju prostokątnym) wyposażać w łopatki kierownicze, promień wewnętrzny kształtek musi wynosić co najmniej 100mm. tr. 27,
- Kanały o dużych przekrojach powinny posiadać usztywnienia. Dodatkowe wzmocnienia powinny być zapewnione poprzez przetłoczenia i profile wzmacniające,
- Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej muszą być zabezpieczone środkami antykorozyjnymi,
- Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać i montować w klasie szczelności B (PN-B-76002:1996). Wykonać z blach ocynkowanych o grubości minimum :
- Kanały prostokątne (decyduje długość dłuższego boku): do 750mm – 0,75mm powyżej 750 do 1400mm – 0,9mm powyżej 1400mm – 1,1mm,
- Kanały okrągłe: $\varnothing 100 \div \varnothing 125$ – 0,50mm $\varnothing 160 \div \varnothing 250$ – 0,60mm $\varnothing 280 \div \varnothing 710$ – 1,00mm powyżej $\varnothing 710$ mm – 1,10mm,
- W kanałach wentylacyjnych o przekrojach od 500x500mm należy wykonać otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenie kanałów,
- Otwory należy lokalizować w miejscach łatwo dostępnych w odległości nie mniejszej niż co 8-10m. Wybór kształtki do wykonania otworu powinien uwzględniać możliwość swobodnego dostępu do kanału. Niniejsze otwory rewizyjne należy wykonywać

analogicznie jak otwory rewizyjne w systemie METU, tak aby zapewnić odpowiednią szczelność kanałów wentylacyjnych.

- Kanały wentylacyjne przechodzące przez stropy lub ściany powinny być obłożone podkładkami amortyzacyjnymi z wełny mineralnej lub innego materiału o podobnych właściwościach na grubość ściany lub stropu.
- Połączenia wyrównawcze odcinków instalacji wykonać starannie z zachowaniem pewności połączenia.
- Po montażu dokonać prób rozruchowych, pomiarów skuteczności ochrony i działania zabezpieczeń elektrycznych.
- Odbiór robót może nastąpić po przedłożeniu kompletnej dokumentacji odbiorowej (certyfikaty i atesty od producenta wbudowanych materiałów),
- Podstawą dokonania odbioru jest zgodność wykonania robót z zatwierdzoną dokumentacją projektową i obowiązującymi normami,
- We wszystkich instalacjach wentylacyjnych powinna być przeprowadzona regulacja montażowa (ustawienie przepustnic i anemostatów) przy użyciu anemometru w celu uzyskania przepływów powietrza zgodnych z projektem, z dokładnością wg normy PN-78/B-10440. Protokół odbioru sporządzić po uzyskaniu pozytywnych wyników pomiaru.
- Należy przewidzieć możliwość dostępu do elementów regulacyjnych (przepustnice powietrza) i konserwacyjnych (trójniki wyczystne).
- Jeżeli zdaniem wykonawcy, inwestora lub zlecającego w dostarczonej dokumentacji nie ujęto wszystkich koniecznych elementów w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych koniecznych do prawidłowego wykonania zgodnie z aktualnymi przepisami to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta bez uwag do realizacji.

6.12. Wymagania techniczne dla urządzeń wentylacji mechanicznej

6.12.1. Urządzenia wentylacyjne

Wszystkie urządzenia powinny spełniać wymagania techniczne oraz zapewnić wydajności zestawione w arkuszach specyfikacyjnych; urządzenia powinny zostać dostarczone z wyposażeniem dodatkowym zgodnie ze specyfikacją i wymaganiami.

6.12.2. Czerpnie i wyrzutnie powietrza

Lokalizacja czerpni i wyrzutni została pokazana na rysunkach; została ona zaprojektowana tak, aby spełnić wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 z późn. zm.).

6.12.3. Nawiewniki i wywiewniki

Elementy nawiewne i wywiewne, ich lokalizacja i forma muszą zostać uzgodnione z inwestorem na etapie wykonywania. Sposób mocowania elementów nawiewnych i wywiewnych w budynku należy uzgodnić z konstruktorem stropu i ścian zewnętrznych biorąc pod uwagę ciężar elementów oraz nośność stropu i ścian (mocowanie bezpośrednio do konstrukcji stropu lub ścian za pomocą zwieszaków z prętów gwintowanych).

6.12.4. Tłumiki akustyczne

Wszystkie systemy wentylacyjne zostały wyposażone w tłumiki akustyczne. Przy doborze należy uwzględnić wszelkie parametry akustyczne i aerodynamiczne tłumików, takie jak tłumienności we wszystkich pasmach częstotliwościowych (niedopuszczalny jest dobór tłumika w tylko jednym paśmie np. 250 Hz), hałas własny tłumika, opory hydrauliczne; parametry te nie mogą być gorsze niż dla tłumików podanych w wykazach.

6.12.5. Kanały wentylacyjne

Kanały wentylacyjne: kanały okrągłe z blachy stalowej, ocynkowanej, kanały pozbawione ostrych krawędzi. Grubość blachy dostosowana do przekroju kanału. Wraz z kształtkami, materiałami montażowymi, uszczelnieniami, zamocowaniami, izolacją termiczną oraz osprzętem sieci kanałów. Połączenia kanałów przy pomocy ocynkowanych kołnierzy z uszczelnieniem z gumy porowatej i masy silikonowej. Kanały wentylacyjne SPIRO, z blachy stalowej ocynkowanej, łączone kielichowo, z uszczelnieniem taśmą samoprzylepną samogalwanizującą, wraz z przewodami elastycznymi. Połączenia z przewodami elastycznymi przy pomocy obejm zaciskowych. Kanały wykonane w klasie szczelności B. Wszystkie kolana stosowane w kanałach wentylacji nawiewnej i bytowej wentylacji wywiewnej wyposażone w kierownice. Mocowanie kanałów oraz innych elementów wentylacji do przegród budowlanych należy wykonać poprzez systemowe podwieszenia np. firmy Niczuk, w tym celu należy opracować projekt warsztatowy montażu kanałów wentylacyjnych. Całość przedstawić Nadzorowi Autorskiemu w celu uzyskania akceptacji. Prace związane projektem podkonstrukcji oraz samym systemem podwieszeń należy przewidzieć w wycenie prac monterskich. Wszelkie elementy instalacji należy wykonać w taki sposób, aby uniemożliwić przenoszenie drgań na konstrukcję budynku. W szczególności oprócz odpowiedniej konstrukcji wszelkich podpór i podwieszeń kanałów należy stosować odpowiednią izolację kanałów (owinięcie kanałów płytami ze spienionego PE lub gumy) w miejscach przejść przez przegrody budowlane, poza przejściami przez ściany i stropy oddzieleń przeciwpożarowych, w których należy zastosować odpowiednie klapy ppoż. montowane zgodnie z instrukcją producenta. Podejścia do poszczególnych elementów nawiewnych zainstalowanych w stropie podwieszonym przewodami elastycznymi z izolacją termiczną podejścia do elementów wywiewnych – przewodami elastycznymi bez izolacji termicznej. Wszelkie elementy sieci kanałów oraz elementy montażowe w wykonaniu ocynkowanym. Wszelkie kanały wentylacyjne muszą zostać wyposażone w powietrznoszczelne otwory rewizyjne, służące okresowemu czyszczeniu. Otwory powinny być rozmieszczone po obu stronach wszystkich elementów regulacyjnych sieci, tłumików, kolan. Na odcinkach prostych wzajemna odległość pomiędzy dwoma sąsiednimi otworami rewizyjnymi nie może przekroczyć 10 m.

6.12.6. Mocowanie kanałów

Kanały wentylacyjne należy zamocować do konstrukcji budynku przy pomocy zawiesi i wsporników dedykowanych do instalacji wentylacyjnej, np. produkty f-my Alnor, Niczuk, Hilti. Przy montażu kanałów i urządzeń na dachu należy zastosować system podpór dachowy Big Foot.

6.12.7. Izolacje kanałów wentylacyjnych

Kanały wentylacyjne prowadzone od czerpni świeżego powietrza (powietrza o parametrach zewnętrznych) do centrali wentylacyjnej oraz kanały wyrzutowe powietrza prowadzone od centrali do wyrzutni należy izolować matami z wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej. Kanały należy wyposażać w rewizję umożliwiającą ich czyszczenie. Zwraca się szczególną uwagę na fragment kanału czerpnego pomiędzy centralą a ścianą zewnętrzną. Te kanały muszą być zaizolowane izolacją paroszczelną z kauczuku syntetycznego klejonego np. izolacja Armaflex.

Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne prowadzone, do/z centrali (powietrza nawiewane po obróbce termicznej, powietrze wywiewane prowadzone na odzysk ciepła) należy izolować matami z wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej. Kanały należy wyposażać w rewizję umożliwiającą ich czyszczenie. Wszelkie kanały wentylacyjne prowadzone na zewnątrz należy obudować płaszczem z blachy ocynkowanej. Kanały należy wyposażać w rewizję umożliwiającą ich czyszczenie.

Przyjęte izolacje :

- kanały wentylacyjne zewnętrzne (czerpnia powietrza) : brak izolacji,
- kanały wentylacyjne zewnętrzne (wyrzutnia powietrza) : 40 mm,
- kanały wentylacyjne zewnętrzne (nawiewne i wywiewne) : 80 mm,
- kanały wentylacyjne wewnętrzne (czerpnia i wyrzutnia) : 40 mm,

- kanały wentylacyjne wewnętrzne (wywiewne) : brak izolacji,
- kanały wentylacyjne wewnętrzne (nawiewne) : 40 mm.

7. Uwagi końcowe

7.1. Uwagi ogólne

- Projekt budowlany stanowi opracowanie dla potrzeb formalno-prawnych. Dla potrzeb wykonawczych niezbędne będzie opracowanie szczegółowej dokumentacji wykonawczej na podstawie tego projektu budowlanego i ustaleń z Inwestorem.
- Urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie zamienników pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości, parametrów i możliwości współpracy zamienników.
- Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych oraz wytycznymi i instrukcją obsługi producenta materiałów i urządzeń.
- Całość powinna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień wykonywania robót.
- Podczas wykonywania robót i uruchamiania instalacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż..
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez personel posiadający przeszkolenie producenta urządzeń.
- Instalacja powinna być wykonana przez uprawnionych monterów i spawaczy.
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydane przez stosowane instytucje badawczo – wdrożeniowe.
- Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót, oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.
- Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, wymienić na nowe bez wad, lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów.
- Prace rozpocząć po oględzinach miejsc montażu i wytyczeniu tras. Sprawdzić przygotowanie i jakość konstrukcji.
- Po stronie wykonawcy są: roboty, dostawy i usługi, wymienione w specyfikacjach i mające swoje określenie w projektach, nawet jeśli nie zostały wyszczególnione w opisach, specyfikacjach i projektach ale są one konieczne do prawidłowego wykonania oferowanego zakresu tak aby mógł być on wykonany, uruchomiony i odebrany przez Inwestora oraz Nadzór Budowlany.
- Zaleca się, aby Wykonawca zdobył wszelkie informacje (np. dokonał wizji lokalnej na terenie budowy), które mogą być konieczne do przygotowania oferty ostatecznej oraz podpisania umowy.
- Zakres prac powinien obejmować całość zamówienia (w tym koszt uzyskania, dostępu, zorganizowania i utrzymania placu budowy, koszty mediów (woda, energia elektryczna, kanalizacja) koszty ochrony placu budowy, koszty opłat administracyjnych takich jak utylizacja odpadów czy zajęcie pasa drogowego).
- Wykonawca powinien określić warunki gwarancji, warunki serwisu w okresie gwarancji i warunki serwisu pogwarancyjnego na wbudowane / dostarczone urządzenia.

7.2. Uwagi instalacja wod-kan

- Ułożenie kanalizacji pod posadzkowej wykonać przed robotami posadzkowymi
- Dla projektowanych zaworów napowietrzających montować kontrolki rewizyjne przykryte kratką wywiewną 14x20cm
- Podejścia kanalizacji prowadzone po stropie układać jako przyległe do ścian, przewody

wystające nad posadzkę obudować

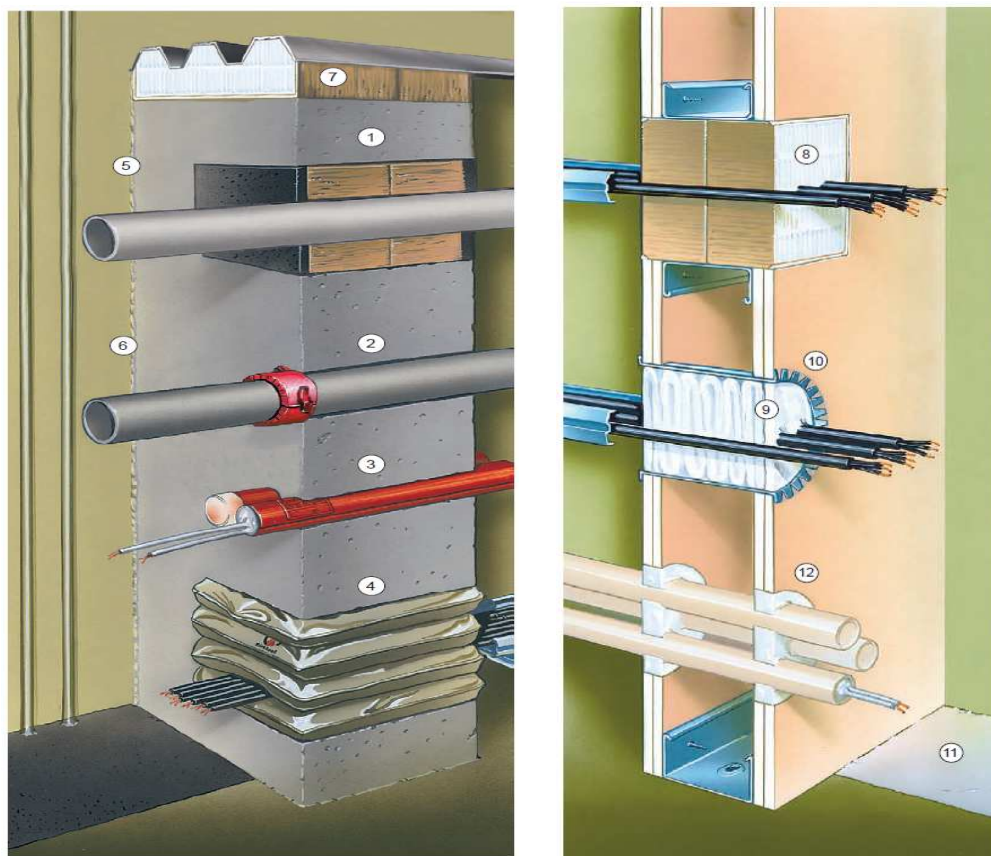
8. Ochrona ppoż.

Wymagania ppoż. dla przepustów instalacyjnych (fragment) wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

§ 234:

1. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.
2. Dopuszcza się nie instalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
3. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, nie wymienionych w ust. 1, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej E I 60 lub R E I 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) tych elementów.
4. Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Przepusty instalacyjne zgodnie z powyższymi wymaganiami należy zabezpieczyć specjalistycznymi rozwiązaniami na przykład zabezpieczenia oparte na asortymencie firmy FireSeal zgodnie z zastosowaniem dedykowanym poszczególnym produktom, jak przedstawiono na rysunku poniżej. Dokładny sposób wykonania oraz grubość zabezpieczenia uzależniony jest od klasy odporności ogniowej przegrody.



Oznaczenie (na rysunku powyżej) systemów zabezpieczeń stosowanych do instalacji sanitarnych:

1 – FS-Flex

Rozwiązanie FS-Flex C służy do ogniochronnego uszczelniania w ścianach i/lub stropach przejść kabli miedzianych i aluminium oraz rur stalowych, żeliwnych i miedzianych.

2 – Squeezer

Rozwiązanie FS Squeezer A służy do ogniochronnego uszczelniania w ścianach i/lub

stropach przejść pojedynczych rur i grup rur z tworzyw sztucznych, rozmiary kołnierzy:

- 55 mm dla rur o średnicy < 55 mm,
- 82 mm dla rur o średnicy $55 < \varnothing < 82$ mm,
- 110 mm dla rur o średnicy $82 < \varnothing < 110$ mm,
- 160 mm dla rur o średnicy $110 < \varnothing < 160$ mm.

3 – Kniparen

Rozwiązanie Kniparen służy do ogniochronnego uszczelniania w ścianach i/lub stropach przejść pojedynczych kabli, wiązek kabli oraz rur stalowych i rur z tworzyw sztucznych. Kniparen to stalowa rura spawana wg DIN 2394 z wewnętrzną warstwą ognioochronnej farby Universal KS1, lakierowana zewnętrznie farbą w kolorze RAL 3020. Dostępne średnice Kniparen: 16, 20, 25, 32, 40, 50, 60 oraz 90 mm. Istnieje również wersja o średnicy 60 mm składająca się z dwóch łączonych części o przekroju półokręgów.

11 – FS-Standard

Rozwiązanie FS-Standard służy do ogniochronnego uszczelniania w ścianach i/lub stropach przejść kabli miedzianych i aluminiowych oraz rur stalowych. Rozwiązanie FS-Standard jest produktem na bazie cementu, mieszanym wodą.

12 – FireStop

Rozwiązanie FS-400 służy do ogniochronnego uszczelniania w ścianach i/lub stropach przejść pojedynczych rur z tworzyw sztucznych o maksymalnej średnicy 110 mm oraz grup rur z tworzyw sztucznych o maksymalnej średnicy 50 mm. Maksymalna ilość rur z tworzyw sztucznych o średnicy 50 mm w jednym przejściu to 4 sztuki.

9. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

9.1. Informacja

Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na podstawie Art. 20 ust. 1 pkt. 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290, 961, 1165, 1250) dotyczy projektu budowlanego z branży sanitarnej na zadanie inwestycyjne:

OBIEKT / INWESTYCJA: **Zmiana sposobu użytkowania części budynku Szkoły Podstawowej na przedszkole wraz z jej niezbędną przebudową i rozbudową**

ADRES OBIEKTU: **dz. nr. 6/2, obręb 0020 Wrocław
87-400 Golub-Dobrzyń**

INWESTOR: **Gmina Golub-Dobrzyń, Plac Tysiąclecia 25,
87-400 Golub-Dobrzyń**

9.2. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Realizacja inwestycji rozpocznie się od wytyczenia tras projektowanych instalacji, a następnie robót związanych z prowadzeniem głównych rurociągów instalacyjnych.

Podczas robót instalacyjnych należy zwrócić uwagę na zagrożenia wynikające z prowadzenia robót: wykonywanie wykopów, odwiertów oraz roboty montażowe elementów prefabrykowanych. Przy pracach montażowych stosować kaski ochronne, a w przypadku montażu elementów o ostrych krawędziach rękawice ochronne. Przy pracach gdzie występują różnego rodzaju odpryski (wiercenie, kucie, cięcie) stosować okulary ochronne.

Zagrożenie stanowią także wykopy o głębokości powyżej 1,0 m które należy zabezpieczyć przed zasypaniem osób pracujących jak i postronnych. Zabezpieczenie wykonać poprzez wykonanie odeskowania. Wykopy należy zabezpieczyć przed wpadnięciem osób postronnych. W miejscach wykopu gdzie występuje komunikacja piesza należy stosować pomosty dla ruchu pieszego zabezpieczone barierkami ochronnymi. Podczas pracy w wykopach stosować drabiny dla potrzeb bezpiecznego wchodzenia i opuszczenia wykopu.

9.3. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Do pracy winni być dopuszczeni pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie oraz odpowiednie kwalifikacje zawodowe. Powinien być prowadzony stały nadzór nad prowadzonymi pracami. Przeszkolenia pracowników w zakresie BHP należy przeprowadzać w następujących czasokresach:

- szkolenie wstępne przed dopuszczeniem pracowników do pracy na budowie,
- szkolenie okresowe przeprowadzone 1 raz na kwartał,
- na stanowisku pracy przed przystąpieniem do każdej nowo wykonywanej pracy oraz przed każdą zmianą stanowiska pracy.

9.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy:

- oznaczenie budowy tablica informacyjna,
- łączność telefoniczna budowy z instytucjami alarmowymi (straż, pogotowie, policja, zakład gazowniczy, itp.),
- stały nadzór osób funkcyjnych,
- szkolenie pracowników w zakresie BHP,

- stosowanie przez pracowników odzieży roboczej, ochronnej i sprzętu ochrony osobistej,
- stosowanie zabezpieczeń terenu i prowadzonych prac,
- oznakowanie robót wykonywanych w pasie drogowym i na terenie zabudowanym,
- prowadzenie i wykonywanie robót przez osoby przeszkolone, posiadające wymagane kwalifikacji,
- stosowanie do prac narzędzi, sprzętu, urządzeń, maszyn posiadających wymagane przepisami świadectwa.

9.5. Zalecenia ogólne

- W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu teren budowy należy ogrodzić lub wyraźnie oznakować, a wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót odpowiednio oznakować.
- Roboty w pobliżu budynków, drenaży, rurociągów oraz innych budowli i urządzeń muszą być prowadzone szczególnie ostrożnie.
- Roboty należy wykonywać przy zapewnieniu ochrony przed uszkodzeniami zainwentaryzowanych budowli i urządzeń technicznych.
- Wszystkie roboty muszą być wykonywane zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Wszystkie zastosowane materiały budowlane muszą odpowiadać ustaleniom Art. 10 Prawa Budowlanego (Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane): *Wyroby wytworzone w celu zastosowania w obiekcie budowlanym w sposób trwały, o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1, można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami odrębnymi.*
- Podczas wykonywania robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż. Pracowników zatrudnionych przy pracach ziemnych i montażowych należy przeszkolić pod względem BHP
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający aktualne uprawnienia energetyczne i przeszkolenie producenta urządzeń.
- Przyłącza winny być wykonywane przez uprawnionych monterów.
- Całość winna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień wykonywania robót.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogami określonymi w Prawie Budowlanym Art.20. ust.4 oświadczam, że:

Projekt budowlany instalacji sanitarnych

- **projekt instalacji wod-kan**
- **projekt instalacji c.o.**
- **projekt instalacji wentylacji mechanicznej**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w branży sanitarnej.

Nazwa i adres obiektu budowlanego, nazwa inwestora, imię i nazwisko projektanta znajdują się na stronie tytułowej projektu.

Projektant:
mgr inż. Paweł Tomaszewski
nr upr. KUP/0070/POOS/06

Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Projekt budowlany instalacji sanitarnych	
	Gmina Golub-Dobrzyń	
Miejscowość:	Wrocki	
Adres:	dz. nr. 6/2	
Projektant:	mgr inż. Paweł Tomaszewski	
Data obliczeń:	Wtorek 9 Kwietnia 2019 12:09	
Data utworzenia projektu:	Wtorek 9 Kwietnia 2019 12:09	
Plik danych:	D:\projekty\SZK-Wrocki-Przedszkole (Dorota)\	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	STREFA III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Grunt:		
Rodzaj gruntu:	Piasek lub żwir	
Pojemność cieplna:	2,000	MJ/(m³·K)
Głębokość okresowego wnikania ciepła δ :	3,167	m
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_g :	2,0	W/(m·K)
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	148,8	m²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	446,5	m³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	6156	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	3272	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	9428	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	9428	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$:	63,3	W/m²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$:	21,1	W/m³
Wsp. proj. straty ciepła przez przenikanie H_T :		W/K
Wsp. wentylacyjnej proj. straty ciepła H_V :		W/K
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Powietrze infiltrujące V_{infv} :	35,4	m³/h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m.infv}$:		m³/h
Wymagane powietrze nawiewane mech. $V_{su,min}$:		m³/h

Wyniki - Ogólne

Powietrze nawiewane mech. V_{su} :		m ³ /h
Wymagane powietrze usuwane mech. $V_{ex,min}$:		m ³ /h
Powietrze usuwane mech. V_{ex} :		m ³ /h
Średnia liczba wymian powietrza n:	0,5	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	223,2	m ³ /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza θ_v :	-20,0	°C
Wyniki doboru grzejników:		
Suma projektowych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{p,r}$:	9428	W
Suma rzeczywistych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{r,r}$:	9526	W
Suma deficytów mocy cieplnych grzejników $\Phi_{def,r}$:	-98	W
Suma mocy innych urządzeń grzewczych Φ_{he} :	0	W
Suma mocy urządzeń grzewczych $\Phi_{r,r} + \Phi_{he}$:	9526	W
Suma deficytów mocy urządzeń grzewczych Φ_{def} :	-98	W
Parametry obliczeń projektu:		
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$:	4,0	K
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:		
Obliczaj z ograniczeniem do $\theta_{j,u}$		
Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$:	16	°C
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich		
budynkach tak jak by były nieogrzewane:	Tak	
Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:	Tak	
Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:	Nie	
Parametry doboru grzejników:		
Projektowa temp. wody zasilającej instal. $\theta_{s,r}$:	70,0	°C
Projektowe ochłodzenie wody w grzejnikach $\Delta\theta_r$:	15,0	K
Zwiększenie mocy grzejników z zaworami termostatycznymi:		
Zwiększaj z wyjątkiem pomieszczeń z nadwyżką mocy cieplnej Φ_{RH} .		
Zwiększanie grzejników z zaworami termost. o:	15	%
Domyślne parametry dobieranych grzejników:		
Symbol grzejnika:		
Współczynnik usytuowania grzejnika:	1,00	
Współczynnik osłonięcia grzejnika:	1,10	
Maksymalna długość grzejnika L_{max} :	0,00	m
Domyślny sposób podłączenia:	AB	
Domyślnie grzejniki wyposażono w zawory termost.:	Tak	
Domyślnie grzejnik jest:	Projektowany	
Domyślne dane do obliczeń:		
Typ budynku:	Szkolny	
Typ konstrukcji budynku:	Średnia	

Wyniki - Ogólne

Typ systemu ogrzewania w budynku:		Konwekcyjne	
Osłabienie ogrzewania:		Bez osłabienia	
Regulacja dostawy ciepła w grupach:		Indywidualna reg.	
Stopień szczelności obudowy budynku:		Średni	
Krotność wymiany powietrza wewn. n_{50} :		3,5	1/h
Klasa osłonięcia budynku:		Średnie osłonięcie	
Domyślne dane dotyczące wentylacji:			
System wentylacji:		Naturalna	
Temperatura powietrza nawiewanego θ_{su} :			°C
Temperatura powietrza kompensacyjnego θ_c :		20,0	°C
Domyślne dane dotyczące rekuperacji i recyrkulacji:			
Temperatura dopływającego powietrza $\theta_{ex,rec}$:		20,0	°C
Projektowa sprawność rekuperacji η_{recup} :		70,0	%
Sezonowa sprawność rekuperacji $\eta_{E,recup}$:		49,0	%
Projektowy stopień recyrkulacji η_{recir} :			%
Sezonowy stopień recyrkulacji $\eta_{E,recir}$:			%
Geometria budynku:			
Rzędna poziomu terenu:		0,00	m
Domyślna rzędna podłogi L_f :		0,00	m
Rzędna wody gruntowej:		-3,50	m
Domyślna wysokość kondygnacji H :		3,35	m
Domyślna wys. pomieszczeń w świetle stropów H_i :		3,00	m
Pole powierzchni podłogi na gruncie A_g :		100,00	m ²
Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. P_g :		40,00	m
Obrót budynku:		Bez obrotu	
Statystyka budynku:			
Liczba kondygnacji:		1	
Liczba stref budynku:			
Liczba grup pomieszczeń:			
Liczba pomieszczeń:		8	

Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	λ	R	R _{cor}
	m		W/(m·K)	m ² ·K/W	m ² ·K/W
 DACH	Dach				
Rodzaj przegrody: Dach, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
 PAPA-ASF	0,0100	Papa asfaltowa.	0,180	0,056	0,056
 STYROPIAN	0,2000	Styropian - inne przypadki.	0,045	4,444	4,444
 STR-ŻER-24	0,2400	Strop z płyty żerańskiej o gr. 24 cm.		0,180	0,180
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,100
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:					0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					4,820
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					0,207
 PNG	Podłoga na gruncie				
Rodzaj przegrody: Podłoga na gruncie, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
Ściana przy podłodze: SZ					
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej Z _{gw} : 3,50 m					
Pozioma izol. krawędziowa: o grubości d _{nh} = m i długości D _h = m					
Pionowa izol. krawędziowa: o grubości d _{nv} = m i długości D _v = m					
 BET-POSADZ	0,0600	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	0,043	0,043
 STYROPIAN	0,2000	Styropian - inne przypadki.	0,045	4,444	4,444
 POLIETYLEN	0,0002	Folia polietylenowa.	0,200	0,001	0,001
 BET-CHUDY	0,1000	Podkład z betonu chudego.	1,050	0,095	0,095
 PIASEK-ŚR	0,3000	Piasek średni.	0,400	0,750	0,750
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania R _g , [m ² ·K/W]:					1,578
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					6,911
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					0,145
 SW12	Ściana wewnętrzna				
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
 GAZOBET-06	0,1200	Gazobeton 06.	0,174	0,690	0,690
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					0,950
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					1,053
 SW24	Ściana wewnętrzna				
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
 GAZOBET-06	0,2400	Gazobeton 06.	0,174	1,379	1,379
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					1,639
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					0,610
 SW6	Ściana wewnętrzna				

Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	λ	R	R _{Cor}
	m		W/(m·K)	m ² ·K/W	m ² ·K/W
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
 GAZOBET-06	0,0600	Gazobeton 06.	0,174	0,345	0,345
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					0,605
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					1,653
 SZ	Ściana zewnętrzna				
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
 PORO 25 PW	0,2500	Mur z cegły Porotherm 25 P+W. (Pustak ce		0,800	0,800
 STYROPIAN	0,2000	Styropian - inne przypadki.	0,045	4,444	4,444
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:					0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					5,414
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					0,185
 SZ_IST	Ściana zewnętrzna				
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
 CEGŁA-K-1	0,6000	Mur z cegły kratówki K-1 120x250x63.	0,450	1,333	1,333
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:					0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					1,503
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					0,665

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

Symbol	Opis	$\theta_{int,H}$	A	V	Φ_{HL}
		°C	m ²	m ³	W
0.01	Wiatrołap	20,0	4,53	13,6	520
0.02	WC	24,0	9,59	28,8	669
0.03	Sala zajęć	24,0	58,45	175,4	4301
0.04	Komunikacja	20,0	13,82	41,5	681
0.05	Aneks kuchenny	20,0	10,90	32,7	541
0.06	Zmywalnia	20,0	3,99	12,0	97
0.08	Szatnia	24,0	12,33	37,0	447
0.09	Sala wypoczynku	24,0	35,22	105,7	2172

Obliczenia instalacji wentylacyjnej

nr pom.	nazwa pom.	powierzchnia [m ²]	wysokość [m]	kubatura [m ³]	nawiew				wywiew			
					wydatek [m ³ /h]	proj. wydatek [m ³ /h]	proj. wydatek z pozostałych pom. [m ³ /h]	opis	wydatek [m ³ /h]	proj. wydatek [m ³ /h]	proj. wydatek do pozostałych pom. [m ³ /h]	opis
1	WC	9,59	3,00	28,77			150,00	pośrednio z pomieszczenia komunikacji	150,00	150,00		wentylator kanałowy wyciągowy
2	Sala zajęć	58,45	3,00	175,35	200,00	200,00		centrala wentylacyjna (20m ³ /h/osobę)	200,00	200,00		centrala wentylacyjna
3	Komunikacja	13,82	3,00	41,46	240,00	240,00		nawiewniki okienne			240,00	pośrednio do pomieszczeń WC, aneksu kuchennego oraz zmywalni
4	Aneks kuchenny	10,90	3,00	32,70			60,00	pośrednio z pomieszczenia komunikacji	60,00	60,00		centrala wentylacyjna
5	Zmywalnia	3,99	3,00	11,97			30,00	pośrednio z pomieszczenia komunikacji	30,00	30,00		centrala wentylacyjna
6	Szatnia	12,33	3,00	36,99	150,00	150,00		pośrednio z pomieszczenia komunikacji	150,00	150,00		centrala wentylacyjna
7	Sala wypoczynku	35,22	3,00	105,66	200,00	200,00		centrala wentylacyjna (20m ³ /h/osobę)	200,00	200,00		centrala wentylacyjna
						790,00	240,00	m ³ /h		790,00	240,00	m ³ /h
							1030,00	m ³ /h			1030,00	m ³ /h

RZUT PRZYZIEMIA

SKALA 1:100

OPIS TECHNOLOGII:

ILOŚĆ DZIECI – 20os.

ILOŚĆ PERSONELU – do 4os.

Dzieci w przedszkolu przebywać będą do 8godzin.

Jedzenie dostarczane przez firm cateringową w termosach, następnie

termosy zabierane do mycia do firmy zaopatrującej. Śniadania

przygotowywane na miejscu. Posiłki będą podawane na naczyniach

będących w posiadaniu placówki w ramach funkcjonującej sali zajęć.

Herbata i ciepłe napoje sporządzane na miejscu przez personel.

W ramach placówki wydzielone zostało miejsce do

wyciszenia, wypoczynku i spania dzieci, dostępna bezpośrednio z

komunikacji pom.0.09. Łóżaki przechowywane w szafach, na półkach z

oznaczeniem dla poszczególnych dzieci.

W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci należy obudować

grzejniki.

Wypożazenie łazienki:

1 umywalka h=80 cm,
lustro obracane w pionie,
uchwyt podnoszony dł.
60÷80 cm

2 muszla ustępowa
h=45÷50 cm, uchwyt
podnoszony dł. 60÷80 cm,
elem.mocującym papier
toaletowy h=80÷85 cm

UWAGA: Poręcze ze stali
nierdzewnej

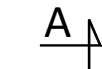
CZĘŚĆ BUDYNKU PODDANA ADAPTACJI NA PRZEDSZKOLE
ORAZ PROJ. ROZUDOWA POW. ZAB. 114,04m²

PRZYZIEMIE

pow.lokalu
pow.komunikacji

Zestawienie powierzchni - projekt

Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia [m2]
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PRZEDSZKOLE		
0.01.	wiatrołap	4,53
0.02.	WC	9,59
0.03.	sala zajęć	58,45
0.04.	komunikacja	8,39
0.05.	aneks kuchenny	10,9
0.06.	zmywalnia	3,99
	pow. Rozbudowy	95,85
0.07.	komunikacja	5,43
0.08.	sztania	12,33
0.09.	sala wypoczynku	35,22
	pow.adaptowana	52,98
	RAZEM	148,83



Uwaga:

- W pomieszczeniach, w których będą przebywały dzieci, grzejniki wyposażyć w osłony

Legenda (c.o.):

- woda grzewcza (zasilanie - główne rurociągi)
- woda grzewcza (powrót - główne rurociągi)
- woda grzewcza (zasilanie - gałazki rozdzielcze)
- woda grzewcza (powrót - gałazki rozdzielcze)
- grzejniki ściennie
- szafki rozdzielaczowe
- termostat



DOROTA CZARNOŁUCKA — KRZEMIŃSKA
ul. Stodólna 4a, 87-400 Golub-Dobrzyń
NIP:5030016511, tel.881 205 398

ADRES INWESTORA: dz. nr. 8/2, obręb 0020 Wrocław
87-400 Golub-Dobrzyń

TEMAT: Zmiana sposobu użytkowania części budynku
Szkoły Podstawowej na przedszkole wraz z jej
niezbędną przebudową i rozbudową - kategoria - IX

INWESTOR: Gmina Golub-Dobrzyń, Plac Tysiąclecia 25,
87-400 Golub-Dobrzyń

BRANŻA: SANITARNIA

TYTUŁ RYSUNKU: rzut przyziemia – projekt instalacji c.o.

SKALA :1:100

DATA:03.2019r.

PROJEKTANT: mgr inż. Paweł Tomaszewski
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

Nr. rysunku

PODPIS:

ASYSTENT: mgr inż. Piotr Dobry

CO-01

B-B

B-B

Uwagi c.o.:

- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych
- Rurociągi prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji
- Rury do grzejników HKS 16x2,0 (przewody zasilające) prowadzone w strefie komunikacji należy zaizolować termicznie w celu nie dopuszczenia do przegrzewania posadzki
- Miejsce montażu sterownika nagrzewnic powietrza i czujnika temp. ustalić na etapie wykonawstwa z inwestorem

Uwagi ogólne:

- Urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie zamienników pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości, parametrów i możliwości współpracy zamienników
- Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych oraz wytycznymi i instrukcją obsługi producenta materiałów i urządzeń
- Jeżeli zdaniem wykonawcy i inwestora w dostarczonej dokumentacji nie ujęto wszystkich koniecznych elementów w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych koniecznych do prawidłowego wykonania zgodnie z aktualnymi przepisami to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta bez uwag do realizacji

RZUT PRZYZIEMIA

SKALA 1:100

1. umywalka h=80 cm, lustro obracane w pionie, uchwyt podnoszony dł. 60±80 cm
2. muszla ustępowa h=45÷50 cm, uchwyt podnoszony dł. 60±80 cm, elem.mocującym papier toaletowy h=80±85 cm

UWAGA: Poręcze ze stali nierdzewnej

OPIS TECHNOLOGII:

ILOŚĆ DZIECI – 20os.

ILOŚĆ PERSONELU – do 4os.

Dzieci w przedszkolu przebywać będą do 8godzin.

Jedzenie dostarczane przez firm cateringową w termosach, następnie termosy zabierane do mycia do firmy zaopatrującej. Śniadania przygotowywane na miejscu. Posiłki będą podawane na naczyniach będących w posiadaniu placówki w ramach funkcjonującej sali zajęć. Herbata i ciepłe napoje sporządzone na miejscu przez personel.

W ramach placówki wydzielone zostało miejsce do wyciszenia, wypoczynku i spania dzieci, dostępna bezpośrednio z komunikacją pom.0.09. Łóżaki przechowywane w szafach, na półkach z oznaczeniem dla poszczególnych dzieci.

W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci należy obudować grzejniki.

CZĘŚĆ BUDYNKU PODDANA ADAPTACJI NA PRZEDSZKOLE

ORAZ PROJ. ROZUDOWA POW. ZAB. 114,04m²

PRZYZIEMIE

pow.lokalu
pow.komunikacji

Zestawienie powierzchni - projekt

Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia [m2]
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PRZEDSZKOLE		
0.01.	wiatrołap	4,53
0.02.	WC	9,59
0.03.	sala zajęć	58,45
0.04.	komunikacja	8,39
0.05.	aneks kuchenny	10,9
0.06.	zmywalnia	3,99
	pow. Rozbudowy	95,85

0.07.	komunikacja	5,43
0.08.	sztania	12,33
0.09.	sala wypoczynku	35,22
	pow.adaptowana	52,98
	RAZEM	148,83

Legenda (wentylacja):

- Ø250 - kanał nawiewny wentylacji mechanicznej
- Ø250 - kanał wywiewny wentylacji mechanicznej
- Ø250 - kanał wentylacji grawitacyjnej
- kratka wentylacyjna w drzwiach
- nawiewnik okienny o wydajności do 30m3/h

Uwagi wentylacja:

- Kanały wentylacyjne rozprowadzić w strefie sufitu podwieszanego, w zabudowie z płyt kart.-gips..
- Lokalizację regulatorów uzgodnić z inwestorem.
- Kolizje omijać kształtkami wentylacyjnymi.
- Zawory nawiewne i wywiewne podłączyć kanałami elastycznymi.
- Przewidzieć rewizje pod urządzenia wentylacyjne.

Uwagi ogólne:

- Urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie zamienników pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości, parametrów i możliwości współpracy zamienników
- Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych oraz wytycznymi i instrukcją obsługi producenta materiałów i urządzeń
- Jeżeli zdaniem wykonawcy i inwestora w dostarczonej dokumentacji nie ujęto wszystkich koniecznych elementów w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych koniecznych do prawidłowego wykonania zgodnie z aktualnymi przepisami to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta bez uwag do realizacji

Czerpnia powietrza o wym. 300x300 mm
• wyprowadzić przez ścianę budynku
• wyposażać w klapę p-poż.

Wyrzutnia powietrza o wym. 300x300 mm
• wyprowadzić przez ścianę budynku

Pion wentylacji wywiewnej Ø125,
zakończyć wywietrzakiem dachowym

Kanałowy wentylator wywiewny typu TD-350/125
+ regulator typu TLR 15 DS f-my Venture Industries

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH SKA
SKALA 1:500

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Wzrost: 1,85, 30.09.24

Główny: Golub-Dobrzyń 1040503_27

OBIEKT: WROCKI D-00201

DZIAŁKA: 6/2 (MG ZAKRESU)

ID PRACY: GOD6640.238.2019

Niejsza mapa została wygenerowana przez system GIS i nie należy do niej wchodzić w skład projektu.

o znaczeniu z punktu widzenia planowania przestrzennego.

o znaczeniu z punktu widzenia planowania przestrzennego.

o znaczeniu z punktu widzenia planowania przestrzennego.

o znaczeniu z punktu widzenia planowania przestrzennego.

o znaczeniu z punktu widzenia planowania przestrzennego.

o znaczeniu z punktu widzenia planowania przestrzennego.

o znaczeniu z punktu widzenia planowania przestrzennego.

o znaczeniu z punktu widzenia planowania przestrzennego.

o znaczeniu z punktu widzenia planowania przestrzennego.

o znaczeniu z punktu widzenia planowania przestrzennego.

DOROTA CZARNOŁUCKA – KRZEMIŃSKA
ul. Stodólna 4a, 87-400 Golub-Dobrzyń
NIP: 5030016511, tel. 881 205 398

ADRES INWESTYCJI: dz. nr. 6/2, obr. ewid. 040503_2_0020 Wrocław, jedn. ewid. 040503_2, 87-400 Golub-Dobrzyń

TEMAT: Zmiana sposobu użytkowania części budynku Szkoły Podstawowej na przedszkole wraz z jej niezbędną przebudową i rozbudową - kategoria - IX

INWESTOR: Gmina Golub-Dobrzyń, Plac Tysiąclecia 25, 87-400 Golub-Dobrzyń

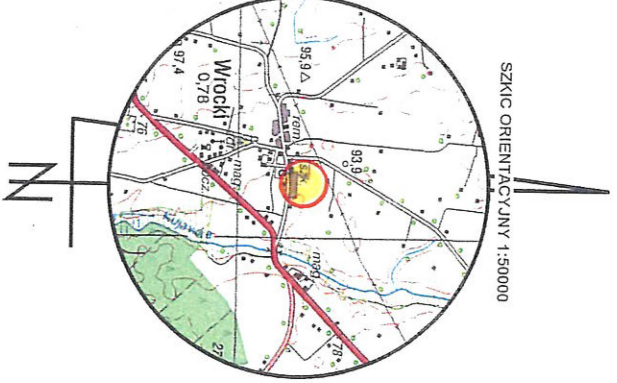
BRANZA: SANITARNA

TYTUŁ RYSUNKU: plan zagospodarowania terenu

PROJEKTANT: mgr inż. Paweł Tomaszewski

ASYSTENT: mgr inż. Piotr Dobry

Nr. rysunku: PZT-01



- OZNACZENIA:
- GRANICE TERENU INWESTYCJI (GRANICE TERENU OBJĘTEGO DECYZJĄ)
 - ISTNIEJĄCY BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ PODDANY CZĘŚCIOWEJ ZMIANIE SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ Z ROZBUDOWĄ
 - ISTNIEJĄCA CZĘŚĆ SZKOŁY PODDANA ZMIANIE SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA PRZEDSZKOLE
 - PROJEKTOWANA ROZBUDOWA
 - ISTNIEJĄCE WEJŚCIA DO BUDYNKU
 - WEJŚCIE DO BUDYNKU - PRZEDSZKOLE
 - PROJEKTOWANE POWIERZCHNIE UTWARDZONE DOJŚCIA DO BUDYNKU
 - ISTNIEJĄCE POWIERZCHNIE UTWARDZONE DOJŚCIA DO BUDYNKU
 - LICZBA KONDYGNACJI - BUDYNEK PARTEROWY, CZĘŚCIOWO PODPIWNICZONY
 - LINIE POMOCNICZE
 - OBSZAR ODDZIAŁYWANIA BUDYNKU zamyka się w obrębie działki Inwestora 6/2
 - NIEPRZEKACZALNA LINIA ZABUDOWY
 - HYDRANT ZEWNĘTRZNY HP80
 - ISTNIEJĄCY ZJAZD PUBLICZNY
 - ISTNIEJĄCA FURTKA/WEJŚCIE DLA PIESZYCH

Istniejący odcinek kanalizacji sanitarnej $\phi 160$ zlokalizowany pod projektowanym budynkiem, zabezpieczyć rurą osłonową PVC250 SN8

Rura osłonowa typu np. Arot

Studzienka rewizyjna PVC400

• rzędne określić na etapie wykonawstwa

Blok oporowy

Istniejący odcinek sieci wodociągowej PVC110 zlokalizowany pod budynkiem przebudować

Uwagi!

- Przed robotami budowlanymi zrobić odkrywkę, sprawdzić rzędne kolektora kanalizacji sanitarnej i uwzględnić przejście przez fundament

Legenda:

- projektowana kanalizacja sanitarna
- projektowane przyłącze wodociągowe

Uwagi:

- W obrębie kolizji prace prowadzić ręcznie
- Zawiadomić właścicieli infrastruktury kolizyjnej przed przystąpieniem do prac
- Montaż instalacji i urządzeń wykonać wg wytycznych producenta
- Trasę przyłącza wodociągowego oznakować taśmą ostrzegawczą z wkładem metalowym
- Przyłącze wodociągowe układać na głębokości 1,8m p.p.t.
- Odcinek ze st. opynk. prowadzony podziemną zaizolować taśmą "DENSO"
- W instalacjach wodnych stalowych należy stosować rury czarne z wymaganymi powłokami i okładzinami (powłoka cynkowa A85 wg normy PN-EN 10240 - OC2, grubości cynku min. 85µm)
- W pasie drogowym rury wodociągowe i kanalizację sanitarną prowadzić w rurach osłonowych
- W razie niezgodności skontaktować się z projektantem
- Projekt sporządzony w celach formalno - prawnych. Dla potrzeb wykonawstwa należy sporządzić oddzielny projekt wykonawczy.