

1. Wykaz dokumentów i opinii	2
2. Oświadczenie projektanta.....	3
3. Opis techniczny	4
3.1. Podstawa opracowania.	4
3.2. Zakres opracowania.....	4
3.3. Ogólna charakterystyka	4
3.4. Projektowane instalacje.....	4
3.4.1. Wewnętrzna kanalizacja sanitarna	4
3.4.2. Instalacja c.o. wraz ze źródłem ciepła	5
3.4.3. Instalacja zimnej wody, cyrkulacji oraz c.w.u.	7
3.4.5. Wentylacja pomieszczeń.....	7
3.5. Wykonanie i odbiór robót.	8
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	9
5. Część rysunkowa	
Rzut pomieszczeń – kanalizacja sanitarna	Skala 1:50 IS.1.
Rzut pomieszczeń – instalacja w.z., cyrk., c.w.u.	Skala 1:50 IS.2.
Rzut pomieszczeń – instalacja c.o.	Skala 1:50 IS.3.
Rzut pomieszczeń – wentylacja pomieszczeń	Skala 1:50 IS.4.

1. Wykaz dokumentów i opinii.

	Zamieszczono w części architektoniczno-budowlanej	str. --
--	---	---------

Czarny Bór 20.02.2018 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. nr 156 poz.1118, z dnia 01.09.2006 r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany pt. **„Instalacje wod.-kan., c.o., w budynku remizy strażackiej w Witkowie„** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

.....

mgr inż. Bartłomiej Kałuża

3. Opis techniczny

3.1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno - budowlany
- Wytyczne oraz uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy prawne i normy
- Katalogi producentów

3.2. Zakres opracowania.

Tematem opracowania jest projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania wraz ze źródłem ciepła, instalacji wod-kan. dla budynku remizy strażackiej w Witkowie. Budynek zlokalizowany będzie na działkach o nr 497/2, 497/4, 497/3, 498 obr. 0006 Witków.

3.3. Ogólna charakterystyka

Budynek usytuowany będzie w III strefie klimatycznej (temperatura zewnętrzna okresu zimnego $t_{zewn.} = -20^{\circ}\text{C}$).

Budynek o charakterze usługowym w zabudowie zwartej, jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony.

Budynek wykonany będzie w technologii tradycyjnej, murowany z bloczków z betonu komórkowego o gr. ~ 24 cm. Ściany zewnętrzne izolowane styropianem o gr. 10 cm. Stolarka okienna PCV z szybą zespoloną. Wysokość kondygnacji wynosi $\sim 4,00$ m (w świetle).

3.4. Projektowane instalacje.

3.4.1. Wewnętrzna kanalizacja sanitarna.

Odbiornikiem ścieków z budynku będzie bezodpływowy, szczelny zbiornik na ścieki o poj. 10m³. Zbiorniki wykonać z jako systemowy z HDPE. (opis techniczny w części dotyczącej zagospodarowania terenu)

Instalację kanalizacji sanitarnej w budynku wykonać z rur i kształtek z PVC o sztywności obwodowej min. SN4, o połączeniach kielichowych uszczelnionych uszczelkami gumowymi. Piony kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek z PVC niskoszumowych. Na pionach kanalizacji sanitarnej zamontować czyszczak kanalizacyjny o średnicy nominalnej 110 mm oraz rurę wywiewną o średnicy nominalnej 160/110mm. Rurę wywiewną wyprowadzić ponad połacią dachu za pomocą systemowej dachówki.

Przewody rozdzielcze kanalizacji sanitarnej w budynku prowadzić jako instalację podposadzkową. Przewody układać na podsypce piaskowej gr. 15cm. Po ustabilizowaniu kanału

w wykopie, wykonać obsypkę o gr. 30cm. Zasypkę wykopu kanalizacji sanitarnej wykonać gruntem dowiezionym.

Pozostałą część instalacji kanalizacji sanitarnej prowadzić w posadzce, w bruzdach ściennych oraz po ścianach, zgodnie z wymaganymi spadkami do pionów kanalizacyjnych. Średnice, spadki oraz sposób prowadzenia przewodów podano w części rysunkowej.

W pomieszczeniach sanitarnych zamontować urządzenia wykonaniu standardowym.

Kanalizację poddać próbie szczelności przez napełnienie wodą i dokładnie skontrolować szczelność wszystkich złącz kielichowych.

3.4.2. Instalacja c.o. wraz ze źródłem ciepła

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami: PN – 91/B – 02020, PN – 82/B – 02402, PN – B – 03406 przy następujących założeniach:

1. Strefa klimatyczna III,
2. Wietrzność miejscowości – średnie,
3. Położenie nieosłonięte,
4. System ogrzewania: wodny, pompowy,
5. Parametry czynnika grzejnego dla ogrzewania podłogowego 40/30 °C

3.4.2.1. Źródło ciepła.

Źródłem ciepła dla budynku usługowego będzie pompa ciepła Dimplex typu LAW 14ITR o powietrze/woda o mocy grzewczej 14kW. Przygotowanie c.w.u. realizowane będzie w zintegrowanym z pompą ciepła zasobniku c.w.u., węzłownicowym o poj. 300dm³. Pompę ciepła dodatkowo wyposażyć w grzałkę elektryczną jako źródło ciepła wspomagające, umożliwiającą pracę układu w temperaturach zewn. poniżej -10°C oraz wspomaganie wygrzewu c.w.u. Pompa ciepła składać się będzie z kompaktowej jednostki zewnętrznej zamontowanej na elewacji budynku oraz jednostki wewnętrznej. Urządzenia technologiczne zamontować w pomieszczeniu technicznym.

Instalacja technologiczna pompy ciepła pracować będzie w układzie zamkniętym. W celu zabezpieczenia zładu przed wzrostem ciśnienia, zamontować zawór bezpieczeństwa o średnicy nominalnej 15 mm i ciśnieniu otwarcia p-3,0 bar. (zawór bezpieczeństwa stanowi wyposażenie urządzenia). Do przewodu powrotnego instalacji technologicznej wpiąć dodatkowe naczynie wzbiorcze typu N o pojemności 33 dm³.

Instalacja grzewcza w budynku podzielona zostanie na 2 obiegi grzewcze. Pierwszy z obiegów grzewczych pracować będzie na cele ogrzewania podłogowego. Drugi obieg pracować będzie na cele przygotowania c.w.u.

Przed pompą ciepła na instalacji c.o. oraz odejściu c.w.u. zamontować filtr siatkowy, a także armaturę zaporową.

Przygotowanie c.w.u. realizowane będzie za pomocą zintegrowanego z pompą ciepłą zasobnika c.w.u. o pojemności 300 dm³ z wężownicą. Na przyłączy zimnej wody do urządzenia zamontować zawór bezpieczeństwa o średnicy nominalnej 20 mm i ciśnieniu otwarcia p-6,0 bar. Dodatkowo zamontować naczynie wzbiorcze o pojemności 18 dm³ do wody pitnej.

Instalację technologiczną pompy ciepła wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie. Przewody instalacji c.o. prowadzić w bruzdach ściennych oraz w obrębie izolacji termicznej posadzki. Podejścia do urządzeń wykonać z wykorzystaniem kształtek mosiężnych.

Przewody izolować otulinami z pianki polietylenowej gr. 9 mm zabezpieczonej w folii ochronnej.

Wentylacja pomieszczeń zgodnie z pkt.3.4.5.

3.4.2.2. Instalacja c.o.

Ogrzewanie pomieszczeń realizowane będzie przez system ogrzewania płaszczyznowego. Dodatkowo, pomieszczeniu szatni oraz łazni ogrzewanie płaszczyznowe wspomagane będzie przez grzejnik akumulacyjny Dimplex typu VFMi30 o mocy znamionowej 1,8-4,00 kW. Grzejnik zamontować w pomieszczeniu szatni.

We wskazanych w części rysunkowej miejscu zamontować rozdzielacz ogrzewania podłogowego. Rozdzielacz zamontować w szafce stalowej podtynkowej. W miejscach montażu szafki rozdzielaczowej przewidzieć montaż nadproża. Przed rozdzielaczami zamontować armaturę odcinającą. Dla systemu ogrzewania podłogowego zamontować rozdzielacz z przepływomierzami, a także z siłownikami elektrycznymi na każdej z pętli grzewczej.

Instalację centralnego ogrzewania do rozdzielaczy wykonać z rur PE PEX/Al/PEX łączonych przez mechanicznie poprzez kształtki zaciskowe. Przewody dla instalacji c.o. układać w obrębie izolacji termicznej posadzki. Na dłuższych odcinkach prostych przewodów wydłużenia kompensować przy pomocy kompensacji naturalnej. Przewody prowadzone w podłodze oraz w bruzdach ściennych izolować otuliną z pianki polietylenowej zabezpieczonej folią np. typu TermoCompact S o gr 13 mm.

Przewody ogrzewania podłogowego wykonać z rur PE PEX/Al/PEX. Przewody montować na systemowej izolacji termicznej o grubości 30 mm, pokrytej folią z rastrem. Przewody mocować za pomocą systemowych uchwytów montażowych. Sposób ułożenia pętli ogrzewania podłogowego zgodnie z częścią rysunkową.

Odpowietrzenie instalacji c.o. wykonywać miejscowo na odpowietrzniku grzejnika, rozdzielacza c.o., a także za pomocą odpowietrzników z zaworem stopowym Dn15. Odpowietrzniki zamontować na rurociągach prowadzonych pod stropem pomieszczeń.

Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać:

1. Płukanie instalacji centralnego ogrzewania
2. Próby szczelności instalacji na zimno
3. Próby szczelności instalacji na gorąco
4. Regulację instalacji centralnego ogrzewania

3.4.3. Instalacja zimnej wody, cyrkulacji oraz c.w.u.

Budynek zasilany będzie w wodę z przyłącza wodociągowego wykonanego z rur PE PE100 SDR11 o średnicy De63. (opis wg odrębnego opracowania).

W pomieszczeniu technicznym na przyłączy zamontować zestaw wodomierzowy z wodomierzem jednostrumieniowym typu WS 6.3 o śr. Dn25. Zestaw wodomierzowy zamontować na wysokości 0,50-0,60m nad poziomem posadzki w pomieszczeniu. Ze zestawem wodomierzowym na instalacji zimnej wody zamontować filtr siatkowy o śr. Dn50 oraz zawór antyskażeniowy typu BA o śr. Dn50.

Instalację wewnętrzną zimnej wody, cyrkulacji i c.w.u. wykonać z rur PE PEX/Al/PEX. Przewody prowadzić w obrębie izolacji termicznej posadzki, a także w bruzdach ściennych.

Rurociągi prowadzone w posadzce oraz w bruzdach izolować otuliną z pianki polietylenowej w folii zabezpieczającej np. Thermaflex ThermoCompact gr 13 mm.

Na odgałęzieniach do baterii czerpalnych i urządzeń technologicznych zamocować zawory kulowe kątowe o średnicy 15 mm. Do łączenia baterii czerpalnych i zaworów z przewodami instalacji wodociągowej zastosować węże elastyczne zbrojone, a także montować na wysokościach normatywnych. Przewody wody ciepłej należy prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej.

Średnice oraz sposób prowadzenia rur instalacji podano w części rysunkowej. Instalację poddać próbie szczelności wodą na ciśnienie 0,9 MPa a następnie przepłukać i dezynfekować.

3.4.5. Wentylacja pomieszczeń.

3.4.5.1. Wentylacja pomieszczeń sanitarnych.

Wentylacja pomieszczenia łazieni – grawitacyjna, nawiewno - wywiewna.

W dolnej części drzwi wejściowych do pomieszczeń łazieni zamontować tuleje nawiewne o przekroju min 220 cm².

Wywiew z pomieszczeń wykonać za pomocą kanałów wentylacyjnych o wymiarach 11x17cm zlokalizowanych w systemowych kominach murowanych. Kratki wywiewne o wymiarach 21x14 mm umieścić pod stropem pomieszczenia.

3.4.5.2. Wentylacja pomieszczenia szatni i zaplecza kuchennego.

Wentylacja pomieszczenia szatni i zaplecza kuchennego – mechaniczna, nawiewno - wywiewna.

W ścianie zewnętrznej pomieszczeń szatni oraz pomieszczenia zaplecza kuchennego zamontować nawiewniki ściennie typu NP1 oraz NP2. Nawiewniki zamontować na wysokości 0,30-0,50m nad poziomem posadzki w pomieszczeniu.

Wywiew z pomieszczeń wykonać za pomocą kanałów wentylacyjnych o wymiarach 11x17cm zlokalizowanych w systemowych kominach murowanych. W kanale murowanym zamontować wentylator wyciągowy wspomagający pracę wentylacji i umożliwiający uzyskanie wymaganych krotność wymian powietrza do pomieszczeń. Wymagana jest ciągła praca wentylatora.

3.4.5.3. Wentylacja pomieszczenia garażu i technicznego.

Wentylacja pomieszczenia szatni i zaplecza kuchennego – grawitacyjna, nawiewno - wywiewna.

W ścianie zewnętrznej pomieszczeń garażu i pomieszczenia technicznego zamontować nawiewniki ściennie typu NP1 oraz NP2. Nawiewniki zamontować na wysokości 0,30-0,50m nad poziomem posadzki w pomieszczeniu.

Wywiew z pomieszczeń wykonać za pomocą kanałów wentylacyjnych o wymiarach 11x17cm zlokalizowanych w systemowych kominach murowanych. Kratki wywiewne o wymiarach 21x14 mm umieścić pod stropem pomieszczenia.

3.5. Wykonanie i odbiór robót.

Całość robót wykonać i przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem i instrukcją producenta urządzeń oraz zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część II Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych” oraz z przepisami branżowymi, BHP i p.poż.

4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	Budowa budynku remizy strażackiej na działce nr nr 497/2, 497/4, 497/3, 498 obr. 0006 Witków.
Nazwa i adres inwestora:	Gmina Czarny Bór ul. Główna 18 58-379 Czarny Bór
Nazwa i adres projektanta:	mgr inż. Bartłomiej Kałuża ul. Forteczna 66/2 58-316 Wałbrzych

Projektant:

.....
mgr inż. Bartłomiej Kałuża

4.1. Zakres robót objętych projektem budowlanym:

1. Montaż instalacji wod-kan, c.o.

4.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Budynek usługowy w Witkowie.

4.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

brak

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- oparzenia przy spawaniu
- oparzenia przy lutowaniu
- porażenie prądem elektrycznym

4.4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Pracownicy przed przystąpieniem do wykonywania robót powinni zostać przeszkoleni w zakresie BHP ze szczególnym uwzględnieniem prac spawalniczych oraz zabezpieczeń przed porażeniem prądem elektrycznym.

4.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Roboty związane z wykonaniem instalacji powinny być prowadzone zgodnie z przepisami obowiązującymi przy realizacji:

- prac montażowych urządzeń grzewczych
- prac montażowych urządzeń gazowych
- prac montażowych instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych
- prac montażowych instalacji elektrycznych

Roboty budowlane muszą być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Działania ochronne zapobiegające niebezpieczeństwom polegać będą na wydzieleniu strefy wykonywania robót budowlanych i zabezpieczeniu jej przed wstępem osób nieupoważnionych.