

EGZ.1

PROJEKT BUDOWLANY

MODERNIZACJI BUDYNKU ŚWIETLICY MŚCISZÓW

Obiekt budowlany : **Budynek świetlicy**
Branża : **Sanitarna**
Inwestorzy : **Gmina Lubań**
Adres zam. : **ul. Dąbrowskiego 18,**
59-800 Lubań
Adres budowy : **Mściszów 86**
59-800 Lubań
Jednostka ewid. : **021004_2, Lubań-obszar wiejski**
Obręb ewid. : **0005 Mściszów**
Numer działki : **A.M.1 dz. nr 338/2**
Kategoria obiektu : **XII**

Branża	Projektant	Podpis
Sanitarna	mgr inż. Eugeniusz Wilda spec. konstrukcyjno-inżynierska nr upr. WKP/BO/5549/01 spec. instalacyjno-inżynierska nr upr. 1487/91/Lo	
Sanitarna Asystent	inż. Piotr Wierzbicki	

SPIS TREŚCI

PROJEKT BUDOWLANY	1
SPIS TREŚCI	2
OŚWIADCZENIE.....	3
ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY	4
OPIS TECHNICZNY	7
1. Opis techniczny budynku:.....	7
2. Podstawa opracowania:	7
3. Zakres opracowania:	7
4. Instalacja wodociągowa:	7
5. Instalacja kanalizacyjna:	8
6. Instalacja gazowa:	9
7. Instalacja wentylacyjna mechaniczna wywiewna.	10
8. Instalacja centralnego ogrzewania:.....	10
9. Roboty ziemne:.....	15
10. Wytyczne ogólne i uwagi:.....	15
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	17
Rzut instalacje wodociągowa i wentylacyjna	20
Aksonometria instalacja wodociągowa.....	21
Rzut instalacja kanalizacyjna	22
Profil kanalizacji sanitarnej	23
Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej	24
Rzut instalacja grzewcza i gazowa	25
Rozwinięcie instalacja grzewcza	26
Profil przyłącza gazowego	27
Projekt zagospodarowania działki	28

Oświadczenie

Rozwiązanie zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Usług Projektowych M. Kaczmarek i mogą być stosowane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Firmy z zastrzeżeniem skutków prawnych. Zastrzegamy sobie prawa autorskie do niniejszego opracowania zgodnie z art. 1,8,16,17, Ustawy o prawie autorskim z dnia 04 lutego 1994r. (Dz.U.Nr 24 poz. 83).

OŚWIADCZENIE

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

Ja niżej podpisany:

**EUGENIUSZ WILDA
ul. Sikorskiego 3/67, 63-800 Gostyń**

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

**Gminy Lubań
ul. Dąbrowskiego 18
59-800 Lubań**

dotyczący:

MODERNIZACJI BUDYNKU ŚWIETLICY MŚCISZÓW

zlokalizowanego w:

Mściszów 86, 59-800 Lubań, jedn. ewid.021004_2, Lubań - obszar wiejski, obręb: 0005 Mściszów, A.M.1 dz. nr 338/2

Sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

Projektant:
mgr inż. Eugeniusz Wilda
spec. konstrukcyjno-inżynieryjna
nr upr. WKP/BO/5549/01
spec. instalacyjno-inżynieryjna
nr upr. 1487/91/Lo

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego instalacji sanitarnych

1. Opis techniczny budynku:

Projekt obejmuje instalację sanitarne dla budynku świetlicy w miejscowości Mściszów 86 dz. nr 338/2. Budynek murowany niepodpiwniczony, jednokondygnacyjny, z dachem wielospadowym, ogrzewany. Projekt obejmuje całość budynku. Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 189,86 m², a kubatura netto 659,89 m³. Całość budynku ocieplona. Budynek zlokalizowany jest w II strefie klimatycznej i zgodnie z normą PN-82/B-02403 obliczeniowa temperatura zewnętrzna wynosi -18°C.

2. Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora,
- uzgodnienia z głównym projektantem budowlanym,
- projekt budowlany,
- wizja w terenie,
- obowiązujące przepisy prawne,
- obowiązujące normy,
- literatura z zakresu instalacji sanitarnych,

3. Zakres opracowania:

Projekt obejmuje projekty:

- instalację wodociągową (ciepłą, zimną),
- instalację kanalizacyjną,
- instalację gazową i jej przyłącze ze zbiornika,
- instalację wentylacyjną mechaniczną wywiewną,
- instalację centralnego ogrzewania,

4. Instalacja wodociągowa:

4.1. Woda zimna:

4.1.1. Informacje ogólne:

Budynek w wodę zaopatrywany będzie z istniejącej studni wyposażonej w istniejące urządzenia do poboru wody. Projekt obejmuje odcinek od wejścia instalacji wodociągowej do budynku aż do wyjścia instalacji na kolejny budynek. Projektowana jest instalacja z rozdziałem dolnym. Na instalacji zimnej wody należy zamontować przeponowe naczynie do wody użytkowej o pojemności 8l, ciśnieniu wstępnym 4,0 bar i dopuszczalnym ciśnieniu pracy 10 bar np. REFIX DD firmy REFLEX. Przy naczyniu należy zamontować zawór bezpieczeństwa z nastawą 6 bar.

4.1.2. Przewody:

Instalacje wody zimnej zaprojektowano z rur polipropylenowych PP PN 10 S 5,0 i dla takich wykonano obliczenia. Przewody łączone poprzez zgrzewanie polifuzyjne.

4.2. Woda ciepła:

4.2.1. Informacje ogólne:

Ciepła woda przygotowywana będzie w podgrzewaczu pojemnościowym o pojemności zasobnika 100 litrów wyposażony w króćce wody zimnej, ciepłej kompatybilny z kotłem. W projekcie posłankowano się wymiarami zasobnika c.w.u. BS 100 firmy występującego w komplecie z kotłem Innovens MCA 25. Dopuszcza się zmianę na innego producenta pod warunkiem zachowania zbliżonych parametrów kubaturowych zbiornika (aby zmieścić się pod kotłem), pojemności 100 litrów, mocy wymiany ok. 25 kW a także maksymalnym ciśnieniu roboczym 10 bar.

4.2.2. Przewody

Instalacje wody ciepłej zaprojektowano z rur polipropylenowych PP PN 16 S 3,2 i dla takich wykonano obliczenia. Przewody łączone poprzez zgrzewanie polifuzyjne.

4.3. Dane dotyczące przewodów instalacji wodociągowej wewnętrznej:

Próby szczelności instalacji przeprowadzić pod ciśnieniem 1,0 MPa w czasie co najmniej 30 minut od momentu ustabilizowania się ciśnienia w instalacji. Po przeprowadzeniu próby szczelności instalacje należy przepłukać i poddać dezynfekcji. W miejscach przejść przez ściany i stropy rury należy osadzić w rury ochronne stalowe o średnicy nominalnej o 2 cm większej od otuliny. Rury ochronne należy dociąć tak aby były minimum 5 cm dłuższe od szerokości ściany lub stropu (2,5 cm z każdej strony ściany). Pozostałą przestrzeń w rurze ochronnej należy wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym, niepowodującym uszkodzenia przewodu. Należy zwrócić szczególną uwagę aby miejsca połączenia rur nie znajdowały się w miejscach przejść przez przegrody budowlane. Odcinki instalacji układane w bruzdach ściennych jak i w podłodze izolować otuliną z pianki polietylenowej o przewodności cieplnej równej 0,035 W/(m*K). Grubości otulin podano na rzucie. Przy urządzeniach sanitarnych mocować:

- stojące baterie umywalkowe,
- stojące baterie zlewozmywakowe,

- zawory odcinające miski ustępowe,
- zawory czepalne ze złączką do węża.

Podejście ciepłą wodą do urządzeń i baterii wykonać z lewej strony. Całość przewodów zaizolować.

W projekcie zakłada się przebicia przez ściany w osobnych rurach osłonowych, jednak dopuszcza się prowadzenia przewodów instalacji zimnej, ciepłej wody użytkowej w zbiorczych szachtach przy zachowaniu podanych otulin.

UWAGA: PROJEKTOWANĄ INSTALACJĘ NALEŻY PODŁĄCZYĆ DO ISTNIEJĄCEGO PRZYŁĄCZA. PROJEKT NIE ZAKŁADA JEJ PRZEBUDOWY. W PRZYPADKU ZBYT NISKIEGO CIŚNIENIA WYMAGANE BĘDZIE ZMIANA PRZYŁĄCZA I URZĄDZEŃ PODNOSZENIA WODY.

5. Instalacja kanalizacyjna:

5.1. Kanalizacja sanitarna wewnętrzna:

Zakończeniem kanalizacji w projekcie będzie studzienka rewizyjna zlokalizowana za budynkiem. Przewody poziome łączące się z głównym kanałem dopływowym, ułożone będą pod posadzką pomieszczeń na głębokości zabezpieczającej je przed przemarzaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Odcinek pomiędzy budynkiem, a studzienką znajdujący się płycej niż 1,00 m p.p.t. należy ocieplić 20 cm warstwą keramzytu.

Instalacja kanalizacyjna zaprojektowano z rur PP-HT oraz rur PVC-U typoszerogu SN8 z litymi ściankami łączonymi na kielich z uszczelką gumową.

Parametry projektowanych rur PP-HT:

- współczynnik chropowatości 0,007 mm,
- połączenie kielichowe,

Średnice oraz spadki kanałów pokazane zostały na rzucie i profilu kanalizacji. W miejscach przejść przez ściany i stropy rury należy osadzić w rury ochronne stalowe o średnicy podanych w części rysunkowej. Rury ochronne należy dociąć tak aby były minimum 2 cm dłuższe od szerokości, ściany lub stropu.

Podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PP-HT kielichowych. Na pionach kanalizacyjnych na wysokości 60 cm montować rewizje. Piony kanalizacyjne należy obudować płytami gipsowo-kartonowymi i zamontować drzwiczki do rewizji.

Przewody poziome i odpływowe od przyborów sanitarnych należy sprawdzić na szczelność po ich napełnieniu wodą i w czasie swobodnego przepływu wody w tych przewodach poprzez oględziny.

Wody deszczowe będą odprowadzane na teren działki Inwestora zgodnie z projektem budowlanym.

5.2. Studzienka rewizyjna i przyłącze do niej:

Projektuje się studzienkę niewłazową 425 składającą się z kinety, trzonu, rury trzonowej o średnicy 425 mm oraz teleskopu. Kinetę wykonaną z polipropylenu z użebrowaniem wzmacniającym. Kinetę należy zamontować z odpływem wykonanym w kierunku planowanej przydomowej oczyszczalni ścieków lub bezodpływowego zbiornika na cieli socjalne. Średnica przewodu doprowadzającego ścieki i przyszłego odprowadzającego DN 160 wykonanego z PVC. Studzienkę należy zakończyć włazem żeliwnym DN 315 klasy B125. Przestrzeń wokół studzienki o szerokości 0,3 m należy wykonać z zagęszczonego piasku zgodnego z PN-S-0225:1998, a sposób robót zgodny z PN-EN 1610:20002/ Ap1:2007.

Zagęszczenie gruntu należy wykonać warstwami według PN-ENV 1046:2007 tak aby nie doprowadzić do odkształcenia przekroju studzienki.

W wykopie nie powinny znajdować się ani duże ani ostre kamienie. Podsypka z piasku średnio lub drobnoziarnistego powinna mieć miąższość 15 cm.

Wszelkie wykopy należy prowadzić o ścianach pionowych w wykopach w pełni szalowanych. Przyłącze kanalizacji sanitarnej do studzienki zagłębione ok. 50 cm poniżej poziomu terenu.

Całość przyłącza należy ocieplić od góry i boków 20 cm warstwą keramzytu. Studzienkę projektuje się o wysokości 120 cm (dno z kinetą -1,20 metra poniżej poziomu terenu).

6. Instalacja gazowa:

6.1. Informacje ogólne:

Instalację gazową należy prowadzić z projektowanej skrzynki gazowej naściennej montowanej w warstwie styropianu. W skrzynce należy zamontować reduktor ciśnienia II stopnia, a przed i za reduktorem zawory kulowe odcinające DN 25. Reduktor ciśnienia II powinien być zamontowany tak aby ciśnienie przy kotłach wynosiło 37 mbar. Licznik należy zamontować w szafce gazowej zlokalizowanej na zewnętrznej ścianie budynku w celu umożliwienia rozliczenia opłaty za gaz ze zbiornika.

6.2. Przewody:

Projektuje się stalowe przewody gazowe łączone przez spawanie. Rury stalowe bez szwu zgodne z PN-EN 10280-1:2000. Kształtki i zmiany średnic wykonać ze stali jako kute lub ciągnione. Kształtki powinny mieć łagodne łuki i przejścia.

Przed montażem przewodów należy sprawdzić stan montowanych rur. Niedopuszczalny jest montaż rur pękniętych lub uszkodzonych w inny sposób oraz rur o zmniejszonym lub zniekształconym przekroju.

Po przeprowadzeniu prób szczelności należy przewody gazowej zabezpieczyć przed korozją. Rury malować na kolor żółty.

Podłączenia reduktora należy wykonać w taki sposób aby możliwe było jego wymontowanie i wymontowanie bez usuwania i zmiany przewodów, a przewody po demontażu reduktora zamykać gwintowanymi korkami.

Przewody powinny być zamocowane w sposób umożliwiający im samokompensację wydłużeń cieplnych oraz eliminować odkształcenia wywołane deformacją lub osiadaniem budynku. Odległość pomiędzy uchwytami mocującymi powinna wynosić minimum 1,5 m. Przejścia przewodami przez przegrody budowlane wykonać w rurach osłonowych stalowych. Prześwit między rurą osłonową, a rurą przewodową powinien wynosić ok. 5 mm z każdej strony. Rury osłonowe powinny wystawać 3 cm poza lico przegrody. Przewody instalacji gazowej poprowadzić 10 cm instalacji elektrycznej oraz 10 cm. Przy skrzyżowaniach z innymi instalacjami zachować odległość min. 2 cm. Przewodów instalacji gazowej nie zabudowywać w ścianie.

6.3. Urządzenia gazowe:

Przed każdym urządzeniem gazowym należy montować zawór kulowy odcinający.

Projektuje się jedno urządzenie gazowe

- kocioł gazowy jednofunkcyjny o mocy 25 kW typu C,

Kocioł gazowy jednofunkcyjny typu C o mocy 25 kW należy montować w pomieszczeniu. Przy montażu kotła należy przestrzegać wytycznych producenta. Kocioł powinien być wyposażony w pełną automatykę, pompę c.o., zawory odcinające oraz zabezpieczenia. W projekcie pożytkowano się kartą katalogową kotła Innovens 25 BS/100 jednak dopuszcza się montaż kotła innej firmy spełniającego warunki projektu. Kocioł typu C podłączony przewodem koncentrycznym o średnicy 80/125 mm (przy przewodach koncentrycznych należy stosować przewody zalecane przez danego producenta kotła). Przewód spalinowy

należy wprowadzić do murowanego kanału w pomieszczeniu i wyprowadzić ponad dach zgodnie z zaleceniami. Woda grzewcza w instalacji c.o. 60/80°C, ciśnienie robocze 2-3 bar, moc znamionowa przy 60/80°C około 24 KW, wysokość manometryczna do dyspozycji obieg c.o. 290 mbar.

6.4. Przyłącze gazowe:

Przyłącze gazowe należy rozpocząć z istniejącego zbiornika. Za zaworem poboru fazy gazowej należy wstawić trójnik o istniejącej średnicy. Istniejącą instalację do budynku sąsiedniego podłączyć do jednego króćca istniejącą rurą i armaturą, natomiast nowe przyłącze do projektowanego budynku wykonać kolejno poprzez trójnik następnie poprzez reduktor I stopnia, za którym należy zamontować kompensator. Przewód przyłącza przy zbiorniku należy wesprzeć wspornikiem aby uniemożliwić przesunięcie przewodu przy zbiorniku. Przyłącze w początkowym odcinku do odległości 0,50 metra od zbiornika wykonać ze stali średnicy 25 mm, a także od istniejącego murka do budynku. Środkową część przyłącza wykonać z rur PEHD 32x3,0 SDR 11. Podane długości oraz głębokości przedstawiono na przekroju przyłącza gazowego. Usytuowanie przyłącza przedstawiono na projekcie zagospodarowania działki w projekcie branży architektonicznej.

7. Instalacja wentylacyjna mechaniczna wywiewna.

Instalację wentylacyjną mechaniczną wywiewną projektuje się w pomieszczeniu sali, rozdzielni posiłków wraz ze zmywalniami naczyń oraz w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych. W sali dla 50 osób przyjęto strumień powietrza w ilości 20 m³/h na osobę łącznie 1000 m³/h. W pomieszczeniach rozdzielni posiłków wraz ze zmywalniami naczyń przyjęto strumień w ilości 300 m³/h co daje około 7,34 wymiany/h.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych przyjęto jednakowe wentylatory o wydajności 75 m³/h. Dokładniejsze dane podano w części rysunkowej. Wentylatory w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych uruchamiane na wyłącznik światła i wyłącznik ze zwłoką czasową 5 minutową. Wentylatory w sali i pomieszczeniach rozdzielni posiłków wraz ze zmywalniami naczyń należy zamontować uruchamiane na osobne wyłączniki.

Przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach o średnicy większej od wymiaru kanałów o co najmniej 50 mm i nie większych niż 100 mm. Przy przejściu kanału przez ścianę należy zabezpieczyć przewód izolacją z wełny mineralnej.

W budynku projektuje się 3 kurtyny powietrzne opisane w części rysunkowej, wysokość montażu kurtyn podano na rzucie.

W projekcie zaprojektowano klimatyzację pomieszczenia sali. Do tego celu zaprojektowano 2 klimatyzatory ściennie sondowane możliwie wysoko (zalecane 30-40 cm poniżej sufitu) w przypadku problemów z montażem dopuszcza się montaż niżej bądź wyżej jednak odchyłka nie powinna przekraczać 15 cm. Jednostki zewnętrzne należy montować w dogodnym miejscu na niskim dachu możliwie blisko jednostek wewnętrznych. Podłączenie jednostki wewnętrznej i zewnętrznej rurą dla gazu ½" w otulinie i dla cieczy ¼" w otulinie (przeznaczona do dystrybucji czynników chłodniczych). Obie jednostki należy podłączyć przewodem skroplin. Dokładniejsze dane podano na rzucie.

Okap kuchenny nad kuchenką elektryczną 6 palnikową należy montować zgodnie z częścią rysunkową. Nie precyzuje się okapu kuchennego można zastosować dowolny jednak nie mniejszy wymiarowo i wydajnościowo niż podany na rzucie.

Przejście przez przegrody przewodu skroplin wykonać jak w instalacji wodociągowej.

8. Instalacja centralnego ogrzewania:

8.1. Instalacje centralnego ogrzewania – informacje ogólne:

Projektowana instalacja w układzie trójnikowym, dwururowym. Czynnikiem grzejącym będzie woda o parametrach 80/60°C. Źródłem ciepła dla budynku jest projektowany kocioł gazowy jednofunkcyjny typu C o nominalnej mocy 25 kW. Kocioł c.o. i c.w.u. w oddzielnym podgrzewaczu. Projektowany kocioł powinien być wyposażony fabrycznie w zabezpieczenia między innymi naczynie przeponowe oraz zawór bezpieczeństwa.

8.2. Źródło ciepła:

Źródłem ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania jest projektowany kocioł gazowy typu C jednofunkcyjny, z zamkniętą komorą spalania o nominalnej mocy 25 kW. Projektowany kocioł został opisany w instalacji gazowej. Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzania budynku wynosi 31,20 kW natomiast kocioł dobrano na nie pełną moc

zakładając, że przy niskich temperaturach zewnętrznych można pomieszczenia ogrzać klimatyzatorami. Obliczenia wykonano dla pompy obiegowej c.o. zamontowanej w kotłowni Innovens MCA charakteryzującej się wysokością manometryczną 250 mbar przy przepływie 1077 l/h w przypadku zmiany kotła na inny należy zwrócić uwagę aby pompa zamontowana w kotłowni miała bardzo zbliżoną charakterystykę aby nie dopuścić do rozregulowania instalacji.

8.3. Przewody:

Czynnik grzewczy rozprowadzany będzie przewodami z rur PE-X/Al./PE. Projektuje się połączenia rur poprzez kształtki zaciskowe. Projektowana instalacja w budynku prowadzona będzie w systemie trójnikowym, dwururowym. Podejścia do grzejników należy wykonać z rur PE-X/Al./PE o DN 16 mm.

Instalacja prowadzona będzie w podłodze. Przewody prowadzone w podłogach należy zastosować piankę poliuretanową pokrytą folią polietylenową zabezpieczającą w kolorze czerwonym o grubości 6 mm. Przewody w obrębie kotłowni o izolować zgodnie z opisem instalacji ciepłej wody. Po wykonaniu instalacji należy ją poddać próbie ciśnieniowej. Po montażu i sprawdzeniu szczelności rury należy zabetonować. Sprawdzenie szczelności instalacji przeprowadzić należy przy ciśnieniu próbnym o 2 bary wyższym od ciśnienia roboczego, jednak nie niższym niż 4 bary.

Maksymalna temperatura wody w instalacji c.o. z grzejnikami płytowymi nie może przekraczać 95°C.

W miejscach przejść przez ściany i stropy rury należy osadzić w rury ochronne stalowe o średnicy nominalnej o 2 cm większej od z otuliną. Rury ochronne należy dociąć tak aby były minimum 5 cm dłuższe od szerokości ściany lub stropu (2,5 cm z każdej strony ściany). Pozostałą przestrzeń w rurze ochronnej należy wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym, niepowodującym uszkodzenia przewodu. Należy zwrócić szczególną uwagę aby miejsca połączenia rur nie znajdowały się w miejscach przejść przez przegrody budowlane. Dla przewodów montowanych na ścianach należy stosować kompensacje wydłużeń cieplnych naturalną przy zmianie kierunku rury, poprzez montaż punktów przesuwnych i stałych zgodnie z zaleceniami producenta rur.

8.4. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych i wewnętrznych:

Właściwości współczynników obliczono zgodnie z PN-EN ISO 6946. 2008 r. „Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania.” Współczynniki zostały podane w projekcie architektonicznym.

8.5. Straty ciepłe i temperatury obliczeniowe:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

Straty ciepłe pomieszczeń wyznaczono w oparciu o Normę:

PN-EN 12831:2006 „Instalacje grzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”.

Dane ogólne			
Dane klimatyczne			
Opis	Symbol	Jednostka	Wartość
Projektowana temperatura zewnętrzna	θ_e	°C	-18,00
Średnia roczna temperatura zewnętrzna	$\theta_{m,e}$	°C	7,90
Dane dotyczące pomieszczeń			
Nazwa pomieszczenia	Projektowana temperatura	Powierzchnia pomieszczenia	Kubatura wewnętrzna
	$\theta_{int,i}$	A_i	V_i
	°C	m ²	m ³
1 Wiatrołap	20	3,45	8,97
2 Sala	20	123,67	478,60
3 Komunikacja	16	6,50	16,90
4 WC damskie i dla osób niepełnosprawnych	24	3,67	9,18
5 WC męskie	24	2,52	6,55
6 Ustęp męski	24	2,67	6,68
7 Komunikacja	20	2,86	7,89
8 Rozdzielnia posiłków	20	14,46	39,91
9 Zmywalnia naczyń stołowych	20	9,83	27,13
10 Kuchnia	20	4,46	13,74
11 Schowek porządkowy	16	2,20	6,07
12 Pomieszczenie techniczne	12	6,29	17,74
13 Pomieszczenie techniczne	12	7,28	20,53
Ogółem		189,86	659,89
Dane dotyczące pomieszczeń nieogrzewanych			
Nazwa pomieszczenia	wartość b		temperatura
	b_u		θ_u
	-		°C
Nieogrzewane poddasze	0,70		-6,60

8.6. Obliczenia zapotrzebowania ciepła na cele grzewcze:

Obliczanie zapotrzebowania na ciepła dla c.o. wykonano przy założeniu:

- strefa klimatyczna II -18°C

Obliczenia zgodne z PN-EN ISO 6946, 2008 r. i PN-EN 12831:2006 „Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”

Współczynnik nagrzewania f_{HR} przyjęto 16 W/m².

Nazwa pomieszczenia	Projektowana temperatura	Straty ciepła przez przenikanie	Wentylacyjne straty ciepła	Nadwyżka mocy cieplnej	Całkowite obciążenie cieplne
	$\theta_{int,i}$	$\Phi_{T,i}$	$\Phi_{v,i}$	$\Phi_{RH,i}$	$\Phi_{HL,i}$
	°C	W	W	W	W
1 Wiatrołap	20	444,72	173,84	55,20	673,75
2 Sala	20	3532,59	12920,00	1978,72	18431,31
3 Komunikacja	16	-209,88	390,73	104,00	284,84
4 WC damskie i dla osób niepełnosprawnych	24	368,17	999,60	58,72	1426,49
5 WC męskie	24	269,18	999,60	40,32	1309,10
6 Ustęp męski	24	217,44	999,60	42,72	1259,76
7 Komunikacja	16	324,55	203,97	45,76	574,28
8 Rozdzielnia posiłków	20	1086,65	3876,00	388,64	5351,29
9 Zmywalnia naczyń stołowych	20				
10 Kotłownia	20	659,98	354,96	71,36	1086,30
11 Schowek porządkowy	16	32,44	140,38	35,20	208,03
12 Pomieszczenie techniczne	12	-179,16	361,85	100,64	283,33
13 Pomieszczenie techniczne	12	-219,12	418,80	116,48	316,17
Razem		6327,56	21839,34	3037,76	31204,66
Nadwyżkę mocy cieplnej ze względu na osłabienie f_{HR} przyjęto na poziomie 16W/m ² . Ponadto do nagrzania budynku zaleca się wyłączenie wentylacji mechanicznej wyciągowej (na czas nagrzewania) i uruchomienie elektrycznych urządzeń grzewczych (klimatyzatorów i kurtyń powietrznych).					

8.7. Grzejniki i armatura grzejnikowa i odcinająca:

Elementami grzewczymi w instalacji będą grzejniki stalowe płytowe, z podejściem dolnym, z odpowietrznikiem i wbudowaną wkładką zaworową Therm –X2 profil-V (FTV) firmy Kermi oraz grzejniki pionowe z podłączeniem dolnym Verto plan firmy Kermi dla takich wykonano obliczenia hydrauliczne dopuszcza się zmianę na innego producenta pod warunkami:

- skorygowana moc grzejnika powinna zapewnić pokrycie obciążenia cieplnego (podano w tabelach),

- charakterystyka wkładek zaworowych wstępnej regulacji powinny być zbliżone do projektowanych (dostępne na stronie producenta),

W przeciwnym wypadku z racji rozregulowania zaprojektowanej instalacji wymagane będzie wykonanie nowych obliczeń hydraulicznych.

Parametry dobranych grzejników:

- ciśnienie robocze 10 bar,

- ciśnienie próbne po zainstalowaniu 12-13 bar (w zależności od producenta),

- maksymalna temperatura 110°C,

- kolor biały,

- podłączenie dolne,

- wyposażone w odpowietrznik i zawór termostatyczny,

Przy wszystkich grzejnikach należy montować głowice termostatyczne oraz przyłączeniowy zestaw zaworowy z wbudowanym zaworem odcinającym. Grzejniki montowane będą zgodnie z rzutem instalacji, na ścianach. Przy montażu należy zwrócić uwagę na wysokość montażu grzejników. W przypadku montażu grzejników pod oknem należy grzejnik montować min. 15 cm nad posadzką oraz pozostawić min. 15 cm miejsca od parapetu tak aby umożliwić swobodną cyrkulację powietrza. W przypadku montażu przy ścianie w której nie znajduje się okno należy montować grzejnik w odległości 15 cm nad poziomem posadzki.

Nazwa pomieszczenia	Obciążenie cieplne	Dobry grzejnik przy parametrach pracy 80/60°C przy uwzględnieniu współczynników korekcyjnych		Ilość grzejników	UWAGI
	ΦHL,i			szt.	
	W				
1 Wiatrołap	673,75	CV33	500x600	1	W pomieszczeniu Sali część zapotrzebowania na ciepło będzie zrekompensowane poprzez grzałki elektryczne zamontowane w klimatyzatorach. Dwa klimatyzatory o mocy grzewczej 5,80 kW, co daje łącznie 11,60 kW mocy grzewczej jednak z racji dobranej mocy kotła przyjmuje się, że tylko 8,00 kW zaopatrywane będzie z klimatyzatorów. Zakłada się, że klimatyzatory będą działać tylko okresowo przy maksymalnych zapotrzebowaniach na ciepło, gdyż obliczeniowa temperatura zewnętrzna -18°C.
2 Sala	10431,31	CV33	1300x750	5	
3 Komunikacja	284,84	CV22	400x400	1	
4 WC damskie i dla osób niepełnosprawnych	1426,49	CV33	900x900	1	
5 WC męskie	1309,10	CV33	800x900	1	
6 Ustęp męski	1259,76	CV33	800x900	1	
7 Komunikacja	574,28	CV22	500x750	1	
8 Rozdzielnia posiłków	5351,29	CV 22 pionowy	800x2200	2	
9 Zmywalnia naczyń stołowych		CV 22	700x400	1	
10 Kotłownia	1086,30	CV33	600x900	1	
11 Schowek porządkowy	208,03	CV22	400x300	1	
12 Pomieszczenie techniczne	283,33	CV22	400x300	1	
13 Pomieszczenie techniczne	316,17	CV22	400x400	1	

9. Roboty ziemne:

Wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych wykonywać zarówno mechanicznie jak i ręcznie, stosując szalowanie pełne. Przy wykopach mechanicznych zwrócić uwagę, aby wykopu nie przegłębiać. Wyrównanie spadków rurociągu przez podkładanie kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia piaskiem na całej długości. Przyłącza kanalizacyjne oraz gazowe należy układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Dopuszcza się materiał o średnicy ziaren 0,20 – 16,00 mm. Przed ułożeniem rur podsypkę należy zagęścić do $I_p=0,95$.

Obsypkę rury wykonać ręcznie do wysokości 30 cm ponad górę przewodu, zagęszczając warstwami 15-20 cm ubijanymi ręcznie. Warstwę ochronną wykonywać warstwami o grubości nieprzekraczającej 1/3 średnicy rury, starannie ją ubijając z obu stron rury. Zasypkę można wykonać mechanicznie wykorzystując grunt rodzimy o strukturze piasku. Należy zadbać o odpowiednie zagęszczenie gruntu. Rury przyłącza kanalizacji znajdujące na się na głębokości mniejszej niż 1,00 metra należy ocieplić układając powyżej rury i podsypki warstwę keramzytu o miąższości minimum 20 cm.

9.1. Wytyczne realizacji robót zewnętrznych:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy wraz z oznakowaniem istniejących urządzeń podziemnych,
- w trakcie realizacji robót należy zwrócić uwagę na ewentualne istniejące kamienie graniczne, repery wysokościowe, aby nie zostały uszkodzone, względnie usunięte,
- materiał użyty do budowy musi spełniać obowiązujące wymagania dla wyrobów budowlanych stosowanych w sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych,
- roboty budowlane prowadzić zgodnie z przepisami BHP, p.poż, zasadami sztuki inżynierskiej i Prawa Budowlanego,
- teren robót zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych, oznakować tablicami i taśmami ostrzegawczymi,
- w strefach urządzeń podziemnych roboty ziemne wykonywać ręcznie,
- wykonywać podwieszenia, podparcia odkrytych urządzeń podziemnych,
- w strefie napowietrznych linii energetycznych pod napięciem zachować skrajne odległości dla maszyn budowlanych,
- w przypadku znalezisk archeologicznych wstrzymać roboty i powiadomić Inwestora i służby archeologiczne,
- w przypadku wykopania w czasie robót ziemnych niewypałów lub innych materiałów niewiadomego pochodzenia, wstrzymać prace i zawiadomić Inwestora oraz odpowiednie służby,
- po zakończeniu robót przywrócić teren do stanu pierwotnego,
- napotkane w czasie wykonywania wykopów i niezidentyfikowane urządzenia podziemne, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i powiadomić właściwego użytkownika bądź właściciela, celem dokonania uzgodnień pozwalających na kontynuowanie robót,
- wykonawstwo robót ziemnych należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP oraz „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, część II instalacje sanitarne i przemysłowe”, BN-83/8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze, PN-68/B06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze,
- ze względu na prowadzenie robót w pobliżu zabudowań i ciągów komunikacyjnych, zwraca się uwagę na właściwe zabezpieczenie wykopów pod względem BHP, z uwagi na zagrożenie jakie one stanowią dla osób trzecich.

10. Wytyczne ogólne i uwagi:

Do wszystkich prac wykonywanych wewnątrz budynku obowiązują:

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-technicznych- cz.II” – Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Polskie normy,
- obowiązujące przepisy.

ZAPROJEKTOWANE URZĄDZENIA SĄ ROZWIĄZANAMI PRZYKŁADOWYMI, PRZY PROJEKTOWANIU POŚLĄKOWANO SIĘ DANYMI I ROZWIĄZANAMI TECHNICZNYMI PRODUCENTÓW. WYKONAWCA

MOŻE ZASTOSOWAĆ URZĄDZENIA DOWOLNYCH PRODUCENTÓW, POD WARUNKIEM
SPEŁNIENIA WYMOGÓW WYNIKAJĄCYCH Z ICH OPISÓW W PROJEKCIE.

Projektant:

mgr inż. Eugeniusz Wilda

spec. konstrukcyjno-inżynierska

nr upr. WKP/BO/5549/01

spec. instalacyjno-inżynierska

nr upr. 1487/91/Lo

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Modernizacja budynku świetlicy Mściszów
Mściszów 86, 59-800 Lubań
Dz. A.M.1 dz. Nr 338/2
Jedn. ewid. 021004_2, Lubań - obszar wiejski
Obręb: 0005 Mściszów**

Imię i nazwisko Inwestora i adres:

**Gmina Lubań
ul. Dąbrowskiego 18
59-800 Lubań**

Imię i nazwisko projektanta i adres:

**Eugeniusz Wilda
ul. Sikorskiego 3/67
63-800 Gostyń**

Przedmiot opracowania i podstawa prawna

Zgodnie z art. 20 ust. 1 punkt 1b Ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2000 Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126).

Projektant:
mgr inż. Eugeniusz Wilda
spec. konstrukcyjno-inżynieryjna
nr upr. WKP/BO/5549/01
spec. instalacyjno-inżynieryjna
nr upr. 1487/91/Lo

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- roboty związane z wykonywaniem instalacji wewnętrznych

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- demontaż istniejących instalacji sanitarnych, grzejników, urządzeń sanitarnych, przewodów istniejących instalacji (pozostawić przyłącza wodociągowe wchodzące i wychodzące z budynku),
- położenie przewodów nowych instalacji,
- biały montaż,
- montaż kotła gazowego i zbiornika c.w.u.,
- montaż grzejników i regulacja,
- montaż kurtyn powietrznych i klimatyzatorów,
- montaż wentylatorów i kanałów,
- wykonanie studzienki kanalizacji sanitarnej zewnętrznej,

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- na przedmiotowej działce nie ma miejsc, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- wpadnięcie do wykopu (na etapie wykonywania fundamentów),
- upadek z wysokości (przy montażu urządzeń przy sufitach i na dachach),
- porażenie prądem (przy obsłudze maszyn elektrycznych),
- uszkodzenie ciała (przy nieprawidłowej obsłudze maszyn i narzędzi i nieprzestrzeganiu przepisów BHP).

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

Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac. Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 25.05.1996 r. przewidziano następujące rodzaje szkoleń:

- Szkolenie wstępne ogólne,
- Szkolenie wstępne stanowiskowe,
- Szkolenie wstępne podstawowe,
- Szkolenie okresowe.

Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracownika z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń takich jak np.: kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna.

Należy przestrzegać przepisy BHP ogólne i branżowe, a w szczególności:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 7 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. Nr 47 poz. 401,

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych Dz.U. z 2001r Nr 118 poz. 1263.

Przed rozpoczęciem budowy i robót należy zapoznać pracowników z:

- Projektem budowlanym i wykonawczym, rozwiązaniami materiałowo- konstrukcyjnymi oraz organizacją budowy,
- Wykazem i rodzajem prac o szczególnym zagrożeniu,
- Zasadami bezpiecznej organizacji stanowisk pracy, ich zabezpieczenia, ładu i porządku,
- Obowiązkiem stosowania środków ochrony osobistej,
- Obowiązkiem dbałości o stan narzędzi maszyn i urządzeń,

- Obowiązkiem zabezpieczenia stanowisk pracy systemem sygnalizacji i telefonami alarmowymi,
- Zasadami bezpieczeństwa pracy w warunkach zimowych,
- Zagrożeniami ppoż. dla otaczającego terenu,
- Odpowiedzialnością pracownika za naruszenie przepisów bhp.

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

- osoby zatrudnione przy realizacji zadania powinny posiadać odpowiednie, przygotowanie zawodowe i przeszkolenie BHP,
- teren budowy należy właściwie oznakować i zapewnić brak możliwości wstępu osobom nie biorącym udziału w realizacji budynku,
- przygotować odpowiednie zaplecze socjalne dla pracownika dostawy i odbioru energii elektrycznej i wody koniecznych w procesie budowlanym,
- wyznaczyć oddzielne stanowiska składowania materiałów budowlanych, oddzielnie stanowiska dla stacjonarnych maszyn i urządzeń budowlanych,
- zabezpieczyć wykopy przed osunięciem się ziemi,
- zabezpieczyć materiały składowane na wysokości przed spadnięciem,
- odpowiednio oznakować i zabezpieczyć miejsca drogi dojazdowe do posesji; winny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych,
- na placu budowy w widocznym miejscu winien znajdować się sprzęt ppoż.

Projektant:
mgr inż. Eugeniusz Wilda
 spec. konstrukcyjno-inżynieryjna
 nr upr. WKP/BO/5549/01
 spec. instalacyjno-inżynieryjna
 nr upr. 1487/91/Lo