

PROJEKT TECHNICZNY

WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD.-KAN. I C.W., OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ, WENTYLACJI MECHANICZNEJ

JEDN. PROJEKTOWA:	FIRMA USŁUGOWA „DOKBUD” PIOTR KULKOWSKI 26-600 RADOM UL. WYDMOWA 35
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W PCINIE
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	IX
NUMER I NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ:	140902_5 - CIEPIELÓW
NUMER I NAZWA OBR. EWID.:	OBRĘB: 0022 - PCIN
NUMER DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:	DZ. NR EW.51/1
ID DZIAŁKI:	140902_5.0022.51/1
IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA:	GMINA CIEPIELÓW
ADRES INWESTORA:	ul. Czachowskiego 1, 27-310 Ciepiałów

IMIĘ, NAZWISKO, NUMER UPRAWNIENI, SPECJALNOŚĆ	PODPIS
Projektant: mgr inż. ADRIAN TKACZYK nr uprawnień: MAZ/0871/PBS/21 specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń	
Sprawdzający: inż. IWONA LIŻEWSKA nr uprawnień: WBP-II-K-8386/RA/77/83 specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

II. SPIS PROJEKTU TECHNICZNEGO	
I. STRONA TYTUŁOWA	str. 1
II. SPIS TREŚCI	str. 2
III. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU 1. Oświadczenie projektantów 1. Kopie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności oraz kopie zaświadczenia o przynależności projektantów do właściwej izby samorządu zawodowego	str. 3 str. 4-7
IV. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO	str. 8-13
V. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WENTYLACJI MECHANICZNEJ	Str. 14-16
VI. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	Str. 17-22
VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	str. 23
S1 PLAN SYTUACYJNY	
S.01 RZUT PARTERU INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	
S.02 RZUT PARTERU INST. WOD.-KAN. I C.W.,	
S.03 ROZWINIĘCIE INST. WODOCIĄGOWEJ, PROFILE PODŁUŻNE KANALIZACJI SANIT.	
S.04 PROFIL PODŁUŻNY ODC. ZIEMNY KANALIZACJI SANITARNEJ	
C.01 RZUT PARTERU OGRZEWANIE POMIESZCZEŃ.	
WM.01 RZUT PARTERU, RZUT PODDASZA WENTYLACJA MECHANICZNA	
WM.02 PRZEKRÓJ W1-W1,W2-W2 - WENTYLACJA MECHANICZNA	

Radom, 10.12.2025 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt 3 Ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2025 r., poz. 418) oświadczamy, że projekt wewnętrznych instalacji wod.-kan. I c.w. ogrzewania pomieszczeń oraz wentylacji mechanicznej dla Budowy Świetlicy Wiejskiej **na części działki nr ewid. 51/1, obręb 0022 – Pcin, gmina Ciepiałów** sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

IMIĘ, NAZWISKO, NUMER UPRAWNIEŃ, SPECJALNOŚĆ	PODPIS
Projektant:	
mgr inż. ADRIAN TKACZYK nr uprawnień: MAZ/0871/PBS/21 specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń	
Sprawdzający:	
inż. IWONA LIŻEWSKA nr uprawnień: WBP-II-K-8386/RA/77/83 specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/323/21/S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r. poz. 1117 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b, art. 15a ust. 1 i 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym.

Pan mgr inż. Adrian Tkaczyk
ur. dnia 21 października 1988 roku w m. Białobrzegi
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAZ/0871/PBS/21

do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
 - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
 w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłone, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odpisyje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odmocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji strony odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. z 2000 r. poz. 256 z późn. zm.) § 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przestaje obowiązywać termin do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługują prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Eugeniusz Koda

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak - Rurka



Opracował:
1. Wnieksadana
2. Okręgowa Izba Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. o/s

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-YKX-IAY-PCE *

Pan ADRIAN TKACZYK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0040/22

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-07 13:00:22 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Nr WBR-II-K-6306/BA/77/83

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 1. ust. 2-4-§ 13. ust. 1 pkt 4 lit. a i b, § 4. ust. 2,
§ 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U.
Nr 8, poz. 46) § 7

stwierdza się, że:

OBYWATELKA IWONA LIDIA JESIONEK

inżynier inżynier architekt

(wzrostem 170 cm, ciężej 55 kg)

urodzony dnia 16 września 1950 r. w Kamieńnej Górze

pełniła przygotowanie zawodowe, uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta

w specjalności inst. inż. w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

OBYWATELKA IWONA LIDIA JESIONEK

jest upoważniony do

- 1/ sporządzania projektów sieci ciepłych uzbrojenia terenu oraz
do sporządzania projektów instalacji ciepłych,
projektów sieci wod. kan. uzbrojenia terenu oraz instalacji
wod. kan.
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia
konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania
stanu technicznego sieci wodocięgowych, kanalizacyjnych i ciep-
lych
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia
konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania
stanu technicznego instalacji sanitarnych.

Oświadczam:

Ob. Iwona Lidia Jesionek
ul. Bogusławskiego 6 m
25 - 600 Radom



Z up. Wojewody
mgr inż. arch. Edward Gręszewski

RZECZPOSPOLITA POLSKA

Województwo radzickie
Urząd Stanu Cywilnego w Radomiu

ODPIS SKRÓCONY AKTU MAŁŻEŃSTWA

I. Dane dotyczące osób zawierających małżeństwo:

Mężczyzna	Kobieta
1. Nazwisko Lisowski	1. Nazwisko Jesionek
2. Imię (imię) Marian, Władysław	2. Imię (imię) Iwona Lidia
3. Nazwisko matki Lisowski	3. Nazwisko matki Szabłowska
4. Data urodzenia 08. stycznia 1947r.	4. Data urodzenia 16. września 1950r.
5. Miejsce urodzenia Lublin	5. Miejsce urodzenia Kamieńna Góra
II. Dane dotyczące daty i miejsca zawarcia małżeństwa: 1. Data, siedemnastego, września, dwa tysiące, pięćseto, (17.09.2005) roku.	
2. Miejsce, Radom	
III. Dane dotyczące rodziców:	
A. Ojciec:	
1. Imię (imię) Mieczysław	1. Imię (imię) Edward
2. Nazwisko matki Lisowski	2. Nazwisko matki Szabłowska
3. Imię (imię) Mieczysław	3. Imię (imię) Irena
4. Nazwisko matki Lisowski	4. Nazwisko matki Kun
IV. Nazwisko po zawarciu małżeństwa: 1. Mężczyzna, Lisowski 2. Kobieta, Lisowska	
V. Adresy o ustaniu, umieszczeniu lub separacji małżeństwa:	

W tym miejscu należy wpisać datę i miejsce zawarcia małżeństwa, jeżeli jest ono inne niż w dowodzie osobistym, oraz datę i miejsce separacji małżeństwa, jeżeli jest ono inne niż w dowodzie osobistym.



Urząd Stanu Cywilnego
mgr inż. arch. Edward Gręszewski

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-XZL-IU6-BSC *

Pani IWONA LIDIA LIŻEWSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/6076/02
adres zamieszkania ul. OLSZTYŃSKA 15 M 65, 26-600 RADOM
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-29 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Podstawa i zakres opracowania.

Podstawę opracowania stanowi zlecenie Inwestora.

Opracowanie obejmuje swym zakresem zaprojektowanie wewnętrznej instalacji wod.-kan i c.w., ogrzewania pomieszczeń oraz instalacji wentylacji mechanicznej dla Budowy Świetlicy Wiejskiej na części działki nr ewid. 51/1, obręb 0022 – Pcin, gmina Ciepiałów.

2. Materiały wyjściowe do projektowania.

- podkłady architektoniczno- konstrukcyjne budynku,
- Warunki techniczne dotyczące przyłączenia do sieci wodociągowej
- Obowiązujące normy i przepisy prawne,
- Zlecenie inwestora,
- Wizja lokalna.

3. Zamierzenia projektowe.

Zasilenie projektowanych przyborów w wodę do celów bytowych z istniejącej sieci wodociągowej poprzez projektowane przyłącze wodociągowe.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywać się będzie miejscowo poprzez pojemnościowy podgrzewacz elektryczny.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejącej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na przedmiotowej działce.

Ogrzewanie pomieszczeń realizowane będzie poprzez projektowane grzejniki elektryczne konwektorowe.

W budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno wywiewną z odzyskiem ciepła dla pomieszczenia Sali Świetlicy oraz wentylację grawitacyjną wspomaganą mechanicznie dla pomieszczeń WC i pom. Porządkowego.

4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu

Kanalizacja sanitarna zewnętrzna – odcinek ziemny

Odcinek ziemny instalacji kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur z PVC-U kanalizacyjnych litych klasy SN4 łączonych przy pomocy uszczelki gumowych. Uzbrojenie kanalizacji stanowić będzie studzienka inspekcyjna PVC DN425.

5. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych:

a) Ogrzewczych

Ogrzewanie pomieszczeń projektowanej rozbudowy budynku zaprojektowano poprzez zastosowanie grzejników elektrycznych konwektorowych z wbudowanym wyświetlaczem cyfrowym. W pomieszczeniach WC należy zastosować grzejniki ze stopniem ochrony min. IP21. Moce grzejników oraz obliczeniowe temperatury i zapotrzebowanie ciepła dla pomieszczeń przedstawiono w części rysunkowej projektu.

b) Wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej oraz mechanicznej

Układ NW1 – Wentylacja sali Świetlicy

Układ wentylacyjny N1-W1 obejmuje wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną pomieszczenia sali świetlicy. Wentylacja pomieszczenia realizowana będzie przez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z przeciwprądowym wymiennikiem ciepła i nagrzewnicą elektryczną. Lokalizacja centrali wentylacyjnej wewnątrz budynku w przestrzeni poddasza nieużytkowego. Przebieg kanałów oraz lokalizacja projektowanych urządzeń w części rysunkowej projektu. Ilość powietrza wentylacyjnego określono przy założeniu zapewnienia min. 20m³/h dla każdej osoby w pomieszczeniu. Szczegółowy bilans powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach przedstawiono poniżej w Tabeli nr 2.

Dla projektowanej wydajności została dobrana centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z wymiennikiem przeciwprądowym, oraz nagrzewnicą elektryczną

Parametry techniczne projektowanej centrali wentylacyjnej:

- Wydajność (nawiew/wywiew): 800/800m³/h
- Spręż dysp. : 200 Pa,
- Nagrzewnica elektryczna: 3,0 kW,
- Sprawność odzysku ciepła dla przepływu zbilansowanego: min. 80%,
- Moc nominalna wentylatorów: 2x 1,0 kW,
- Masa centrali: 234 kg.

Sterowanie pracą centrali wentylacyjnej poprzez automatykę dostarczaną przez producenta.

Możliwe jest ograniczenie pracy centrali wentylacyjnej poza godzinami użytkowania, tak aby zapewniona była wymiana powietrza na poziomie co najmniej 0,5 wym./h, pod warunkiem pracy na pełnej projektowanej wydajności na godzinę przed i po użytkowaniu pomieszczeń. Nawiew powietrza do pomieszczeń poprzez zawory wentylacyjne, usuwanie zużytego powietrza poprzez zawory wywiewne. Dobór czepni nawiewnej

Powierzchnię czepni powietrza obliczono na podstawie wzoru:

$$F = V / 3600 \cdot v \text{ [m}^2\text{]}$$

$$F = 800 / 3600 \cdot 2,0 = 0,44 \text{ m}^2$$

Pobór powietrza zewnętrznego poprzez czepnie ścienną o śr. 355 mm. Lokalizacja czepni zapewnia odległość co najmniej 8,0 m w rzucie poziomym od ulic i zgrupowania miejsc postojowych dla więcej niż 20 samochodów, miejsc gromadzenia odpadów stałych oraz innych źródeł zanieczyszczeń.

Wyrzut zużytego powietrza poprzez wyrzutnię dachową o wym. Ø250 mm. Lokalizacja wyrzutni dachowej zapewnia odległość co najmniej 3,0 od krawędzi dachu poniżej której znajdują się okna.

Wentylacja pomieszczeń WC

W pomieszczeniach WC zaprojektowano wentylację grawitacyjną ze wspomaganie mechanicznym. Wentylacja wywiewna z pomieszczeń realizowana będzie poprzez wentylatory sufitowe DN100 montowane na kanale wentylacyjnym, z wyrzutem wyprowadzonym ponad dach. Ilość powietrza wentylacyjnego określono przy założeniu zapewnienia 50 m³/h dla każdej miski ustępowej oraz 25 m³/h dla pisuaru. Nawiew powietrza do pomieszczeń poprzez nawietrzaki ściennie wyposażone w grzałki elektryczne powietrza nawiewanego. Szczegółowy bilans powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach przedstawiono poniżej w Tabeli nr 2. Wyrzut zużytego powietrza wyprowadzony ponad dach. Lokalizacja wyrzutni dachowych zapewnia odległość co najmniej 3,0 od krawędzi dachu poniżej której znajdują się okna. Pracę wentylatorów należy sprzężyć z wyłącznikiem światła w pomieszczeniu z czasowym opóźnieniem wyłączenia T=20 min.

Wentylacja pomieszczenia porządkowego

W pomieszczeniu porządkowym zaprojektowano wentylację grawitacyjną ze wspomaganie mechanicznym. Wentylacja wywiewna realizowana będzie poprzez wentylator sufitowy DN100 montowany na kanale wentylacyjnym wyprowadzonym ponad dach. Ilość powietrza wentylacyjnego

określono przy założeniu zapewnienia 1 wymiany/h powietrza w pomieszczeniu. Nawiew powietrza do pomieszczeń poprzez kompensację z komunikacji. Szczegółowy bilans powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach przedstawiono poniżej w Tabeli nr 2. Wyrzut zużytego powietrza wyprowadzony ponad dach. Pracę wentylatora należy sprzężyć z wyłącznikiem światła w pomieszczeniu z czasowym opóźnieniem wyłączenia T=20 min.

c) Wodociągowych i kanalizacyjnych,

Projektowana instalacja wody zimnej oraz c.w. w budynku

Projektowane poziomy zasilające projektowane przybory instalacji zimnej oraz ciepłej wody użytkowej należy prowadzić w warstwach posadzki parteru.

Podejścia wody zimnej i ciepłej do przyborów sanitarnych należy wykonać w posadzce oraz w bruzdach ściennych z rur z PE wielowarstwowych (PEXc/Al/PE) $T_{max} = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$ $P_{max} = 0.6\text{ MPa}$ z systemem kształtek zaciskowych, o średnicach wskazanych w części rysunkowej.

Przewody prowadzone w posadzce należy zaizolować otulinami z pianki PE, grubość izolacji zgodnie z tabelą 1.

Przy zaworach ze złączką do węża należy stosować zawory antyskażeniowe typu HA.

Ciepła woda dla projektowanych przyborów sanitarnych przygotowywana będzie poprzez projektowany zasobnikowy podgrzewacz elektryczny o poj. 80 l zlokalizowany w pomieszczeniu porządkowym.

Tabela nr 1. Izolacja cieplna przewodów i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego (zgodnie z Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/m·K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
5	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłożu	6 mm

Uwaga:

- 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- 2) izolacja cieplna wykonana jako powietrzno szczelna.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzone zostaną do istniejącej lokalnej oczyszczalni ścieków pracującej na potrzeby istniejącego budynku Ośrodka Zdrowia znajdującego się w sąsiedztwie projektowanego budynku świetlicy. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej składać się będzie z odcinka ziemnego oraz instalacji w budynku.

Instalacja kanalizacji sanitarnej w budynku obejmuje podejścia od urządzeń sanitarnych oraz pionów i poziomy kanalizacyjne. Kanalizację sanitarną podposadzkową zaprojektowano z rur PVC-U, natomiast pionów kanalizacyjnych wraz z podejściami do pionów należy wykonać w systemie kanalizacji niskosumowej. Średnice i spadki przewodów kanalizacji zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi

przepisami. Odpowietrzenie kanalizacji odbywać się będzie poprzez istniejące piony wyprowadzone nad dach budynku i zakończone wywiewkami. Poziomy kanalizacyjne prowadzone będą pod posadzką parteru.

Przejście przewodów kanalizacyjnych pod ławami lub w ścianach fundamentowych wykonać w rurach ochronnych stalowych. Przestrzeń pomiędzy rurą ochronną a przewodem kanalizacyjnym wypełnić pianką poliuretanową.

Wykopy pod instalację kanalizacji sanitarnej podposadzkowej wykonać ręcznie. Przewody układać na podsypce z piasku o grubości warstwy minimum 15 cm. Po zakończeniu prac montażowych oraz wykonaniu próby szczelności i drożności, przewody należy obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym. Grunt pozostały z wykopu należy rozplantować.

Przewody kanalizacyjne z PVC kielichowe należy łączyć przy użyciu uszczelek gumowych o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) od pionów powinny być wykonane za pomocą trójkników o kącie nie większym niż 45°.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem.

Lokalizacja urządzeń zgodnie z częścią rysunkową budynku.

Przybory i urządzenia łączone instalacją kanalizacyjną należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

Armatura i wyposażenie:

- Umywalki ceramiczne wiszące 50 cm, z półpostumentem,
- Umywalka przystosowana dla osób niepełnosprawnych ceramiczna wisząca 60 cm,
- Baterie umywalkowe stojące na umywalce czasowe (czas wypływu regulowany 10-20 s),
- Miski ustępowe ceramiczne kompaktowe, głębokość 65 cm,
- Miski ustępowe dla niepełnosprawnych ceramiczne kompaktowe + uchwyt opuszczany 60 cm,
- Kratki podłogowe ze stali nierdzewnej z zasyfonowaniem DN50.

6. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń

Instalacja wodociągowa

Zasilenie projektowanych przyborów w wodę do celów bytowych z gminnej sieci wodociągowej poprzez projektowane przyłącze wodociągowe,

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzone zostaną do istniejącej lokalnej oczyszczalni ścieków sanitarnych zlokalizowanej na działce.

a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych - założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii,

Instalacja ogrzewania

Podstawa obliczeń

Do obliczeń przyjęto:

- Temperaturę zewnętrzną -20oC (III strefa klimatyczna)
- Temperatura powietrza wewnątrz budynku +20'C, +24'C.
- Obliczenia wsp. U dla przegród zgodnie z PN-EN ISO 6946.
- Obliczenia obciążenia cieplnego pomieszczeń z PN-EN 12831.

Obliczenia zapotrzebowania na ciepło przeprowadzono przy użyciu programu OZC firmy Sankom.

b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami;

Zapotrzebowanie na wodę.

Zapotrzebowanie na wodę.

Opis	Ilość	Jednostkowe zużycie	Ilość wody [dm ³ /d]
Użytkownicy budynku	30 os.	30 l/d, os.	900 dm ³ /d
Zapotrzebowanie na cele porządkowe	92 m ²	1,0 l/m ²	92 dm ³ /d
		razem	992 dm ³ /d
Średnio dobowe zapotrzebowanie		Q _d ,d =	1,0 m ³ /d

Obliczenia wykonano na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70)
- Wytycznych do prognozowania zapotrzebowania wody i ilości ścieków.

Jakość wody powinna spełniać wymagania dotyczące wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi zgodnie z Dz. u. 2017 poz. 2294.

Bilans ścieków sanitarnych

- Bilans ścieków sanitarnych odpowiada 95 % ilości zapotrzebowania wody i wynosi : $Q_d = 1,0 \cdot 0,95 = 0,95 \text{ m}^3/\text{d}$

Instalacja ogrzewania

Bilans ciepła

Zapotrzebowanie na ciepło budynku wynosi:

Ogrzewanie projektowanych pomieszczeń: $Q_{co}=4,44 \text{ kW}$

Instalacja wentylacji

Tabela nr 2. Bilans powietrza wentylacyjnego

Nr	Pomieszczenie	A	V	Wym.	Vmin.	Nawiew	Wywiew	Nr układu wentylacji
		[m ²]	[m ³]	n/h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	
0/1	Wiatrołap	4,05	10,1	1,0	10		kompens.	
0/2	Komunikacja	8,99	22,5	1,0	23		kompens.	
0/3+0/4	WC M	6,61	16,5	-	100	kompens.	100	
0/5	Kuchnia	7,41	18,5	2,0	37	kompens.	40	
0/6	WC D+NPS	5,57	13,9	-	50	0	50	
0/7	Pom. Porządkowe	2,15	5,4	1,0	5	kompens.	15	
0/8	Sala świetlicy	56,78	170,3	30os x 20m ³ /h/os	600	800	800	NW1

Przewody wentylacyjne

Elementy wentylacji nawiewnej i wywiewnej zaprojektowano jako przewody i kształtki wentylacyjne okrągłe typu Spiro wykonane z blachy stalowej ocynkowanej. Mocowanie do ścian i stropów na typowych podwieszeniach i podparciach. Wielkość przewodów oraz sposób ich rozmieszczenia ujmuje część rysunkowa projektu. Przewody wentylacyjne w budynku należy zaizolować otulinami z wełny mineralnej o gr. 40 mm. Przewody wentylacyjne prowadzone na nieogrzewanym poddaszu należy zaizolować otulinami z wełny mineralnej o gr. 100 mm.

7. Uwagi końcowe.

- Całość robót budowlano-montażowych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz Dz.U. Nr 75 z dn. 15.06.02 z późn. zm.
- Dobór grzejników w pomieszczeniach wykonano z uwzględnieniem ciepła potrzebnego na ogrzanie powietrza nawiewanego przez nawiewniki okienne.
- Należy zachować prędkość przepływu powietrza na czerpni na poziomie poniżej 3m/s dla przekroju brutto.
- Należy zachować prędkość przepływu powietrza przez otwory kompensacyjne poniżej 1m/s,
- Przejścia instalacyjne przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać w klasie odporności pożarowej danej przegrody.
- W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej opisano materiały lub urządzenia za pomocą podania nazwy ich producenta, patentów technicznych lub pochodzenia, to w odniesieniu do tych materiałów lub urządzeń, dopuszcza się ujęcie w ofercie, a następnie zastosowanie innych równoważnych materiałów lub urządzeń pod warunkiem posiadania przez nie parametrów nie gorszych niż materiały lub urządzenia, które one zastępują.

IMIĘ, NAZWISKO, NUMER UPRAWNIEŃ, SPECJALNOŚĆ	PODPIS
Projektant:	
mgr inż. ADRIAN TKACZYK nr uprawnień: MAZ/0871/PBS/21	
Sprawdzający:	
inż. IWONA LIŻEWSKA nr uprawnień: WBP-II-K-8386/RA/77/83	