

PROJEKT TECHNICZNY

ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ROZWOJU
Z DN. 25 CZERWCA 2021
W SPRAWIE SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU I FORMY PROJEKTU BUDOWLANEGO
(DZ. U. Z 2021r. poz. 1169)

OBIEKT:	Przebudowa budynku świetlicy wiejskiej (kat. IX)	
ADRES:	63-830 Pępowo, Siedlec 9 dz. geod. nr 53/1, 53/2, 54/1, 54/6 (część) obręb 0009 Siedlec jednostka ewid. 300404_2 Pępowo	
INWESTOR:	Gmina Pępowo 63-830 Pępowo, ul. St. Nadstawek 6	
STUDIUM:	PROJEKT TECHNICZNY BRANŻE: KONSTRUKCYJNA, INSTALACJE SANITARNE	
SPECJALNOŚĆ	PROJEKTANT	
KONSTRUKCJA	mgr inż. Piotr Malecki Uprawnienia budowlane nr ewid. WKP/0396/POOK/21 do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
INSTALACJE SANITARNE	inż. Łukasz Frąckowiak Uprawnienia budowlane nr ewid. WKP/0345/POOS/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

Spis treści:	Str.
STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO	1.
Spis treści	2.
Oświadczenie projektantów	3.
<u>Część opisowa projektu technicznego</u>	4-32.
1. Rozwiązania konstrukcyjne	4.
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia	4.
3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska	4.
4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych	4-5.
5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależność urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi	6.
6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu	6.
7. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych	6-13.
8. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki z tych obliczeń z doborem rodzaju i wielkości urządzeń	13.
9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych	14.
10. Warunki ochrony przeciwpożarowej	14-15.
11. Charakterystyka energetyczna budynku	16-20.
<u>Część rysunkowa projektu technicznego</u>	21-38.
Rys. nr K1 – Rzut fundamentów – schody i pochylnia, skala 1:100	21.
Rys. nr K2 – Rzut konstrukcyjny parteru, skala 1:100	22.
Rys. nr K3 – Pochylnia dla osób niepełnosprawnych, skala 1:50	23.
Rys. nr K4 – Schemat osadzenia nadproży, skala 1:50	24.
Rys. nr S1 – Rzut części piwnicy – instalacje sanitarne, skala 1:100	25.
Rys. nr S2 – Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej, skala 1:100	26.
Rys. nr S3 – Rzut parteru – instalacja wodociągowa, skala 1:100	27.
Rys. nr S4 – Rzut parteru – instalacja c. o., skala 1:100	28.
Rys. nr S5 – Rzut parteru – instalacja wentylacyjna, skala 1:100	29.
Rys. nr S6 – Rzut parteru – instalacja gazowa, skala 1:100	30.
Rys. nr 1 – rzut parteru - projektowany, skala 1:100	31.
Rys. nr 2 – rzut piwnicy - projektowany, skala 1:100	32.
Rys. nr 3 – rzut dachu - projektowany, skala 1:100	33.
Rys. nr 4 – przekrój A-A - projektowany, skala 1:50	34.
Rys. nr 5 – przekrój B-B - projektowany, skala 1:50	35.
Rys. nr 6 – elewacje północna i wschodnia, skala 1:100	36.
Rys. nr 7 – elewacje południowa i zachodnia, skala 1:100	37.
Rys. nr 8 – zestawienie stolarki, skala 1:100	38.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Dotyczące: Przebudowa budynku świetlicy wiejskiej.
Lokalizacja inwestycji: Siedlec 9, 63-830 Pępowo
Jednostka ewidencyjna, obręb, arkusz mapy, działka: 300404_2.0009.53/1,
300404_2.0009.53/2, 300404_2.0009.54/1, 00404_2.0009.54/6 (część)

Oświadczam, że projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 ust. 1 oraz art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane).

Zgodnie z art. 34 punktem 3da ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2023r. Poz. 682, 553, 967, z późniejszymi zmianami) jako wpisany do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane jestem zwolniony z obowiązku dołączenia kopii uprawnień budowlanych i zaświadczenia o którym mowa w ust. 3d pkt 1 i 2 w/w ustawy.

Jestem świadomy(-ma) odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych wyżej.

SPECJALNOŚĆ	PROJEKTANT	
KONSTRUKCJA	mgr inż. Piotr Małecki Uprawnienia budowlane nr ewid. WKP/0396/POOK/21 do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej	
INSTALACJE SANITARNE	inż. Łukasz Frąckowiak Uprawnienia budowlane nr ewid. WKP/0345/POOS/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

1. Rozwiązania konstrukcyjne

Budynek posadowiony na istniejących ławach fundamentowych – bez zmian. Projektowany podjazd dla niepełnosprawnych i taras ze schodami w miejscu wcześniejszych schodów z podestem. Ławy fundamentowe projektowane z betonu klasy C16/20, stal klasy A, gatunek RB500, otulina zbrojenia: 7cm od dołu i 5cm od boków i góry. Posadowienie na głębokości 80 cm p.p.t. projektowanego.

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej, zabezpieczone obustronnie hydroizolacją z masy asfaltowej nie reagującej ze styropianem.

Ściany fundamentowe istniejące od zewnątrz izolować termicznie styropianem XPS gr. 15 cm. Ściany zewnętrzne istniejące murowane na zaprawie cementowej. Projektowana izolacja termiczna ze styropianu i/lub wełny mineralnej gr. 20 cm o λ min. 0,035. W ścianach nad otworami projektowanymi wykonać nadproża z elementów prefabrykowanych – nadproży strunobetonowych SBN, długość wg rysunków.

Konstrukcja dachu bez zmian.

Obciążenie przypadające od stropu i dachu na ścianę zewnętrzną wynosi 24,26 kN/m. Przyjęto nadproża strunobetonowe SBN120x120x1500 o dopuszczalnym obciążeniu 31,18 kN/m.

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia

Zgodnie z § Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowane schody zewnętrzne i pochylnię zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej - ze względu na posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych. Badania gruntu i podłoża gruntowego wykonano dla potrzeb w/w budowy.

Wykonano jeden dół próbny w sąsiedztwie lokalizowanego obiektu do głębokości 100 cm. Projekt przewiduje posadowienie fundamentów poniżej terenu projektowanego.

We wszystkich przypadkach stwierdzono taki sam przekrój geologiczny:

- górna warstwa to nasypy niekontrolowane pochodzenia antropogenicznego do głębokości 35-40cm

- poniżej warstwy organicznej zalegają gliny piaszczyste

Badania gruntu wykonano metodą makroskopową. Stwierdza się, że w miejscu lokalizacji obiektu zalegają grunty nadające się do bezpośredniego posadowienia fundamentów. Poziom wód gruntowych znajduje się poniżej posadowienia w/w obiektu.

Przedmiotowa pochylnia i schody zewnętrzne będą posadowione w miejscu wcześniejszego podestu i schodów. W ramach planowanych robót projektuje się wykonanie nowych ław fundamentowych o wym. 40x30. Poziom posadowienia poniżej poziomu przemarzania gruntu (0,80m p.p.t.) na głębokości 0,80m p.p.t. projektowanego.

3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Nie dotyczy

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Fundamenty.

Pod projektowane schody wejściowe z tarasem i pochylnię należy wykonać ławy fundamentowe żelbetowe o wymiarach 40x30 cm z betonu C16/20 i stali RB500 klasa ciągliwości A, pręty główne 4Ø12 i strzemiona Ø6 co 30 cm. Fundamenty posadowione na warstwie chudego betonu, na głębokości 83 cm od projektowanego poziomu terenu. Istniejące ławy fundamentowe bez zmian.

Ściany.

Ściany pochylni gr. 24 cm z bloczków M6 na zaprawie cementowej.

Projektuje się ocieplenie istniejących murów fundamentowych warstwą styropianu (gr. 15 cm) wykończoną folią kubelkową poniżej gruntu.

Ściany zewnętrzne istniejące z cegły ceramicznej na zaprawie cementowej, ściany projektowane działowe z betonu komórkowego gr. 12 cm, uzupełnienia i zamurowania z betonu komórkowego, całość wykonana na zaprawie klejowej obustronnie wykończone tynkiem cementowo-wapiennym.

Docieplenie murów zewnętrznych: styropian i/lub wełna mineralna o współczynniku λ min. 0,035 gr. 20 cm.

Warstwa wykończeniowa z tynku mineralnego na siatce zbrojącej z włókna szklanego.

Izolacje przeciwwilgociowe poziome i pionowe.

Posadzki izolować podwójną warstwą folii PE.

Izolacje pionowe wykonać metodą bezspoinową przy pomocy grubowarstwowej masy bitumicznej z dwóch warstw – bezpośrednio na mury fundamentowe, obustronnie. W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wody gruntowej lub w razie wykonywania prac fundamentowych w okresie występowania nadmiernej ilości wody (częste opady) stosować masy wieloskładnikowe, pozwalające na szybkie zasypanie wykopów. Po wykonaniu ściany licującej i jej otynkowaniu założyć folię kubelkową do wysokości gruntu, mocowaną systemowo do ściany.

Wentylacja.

Przewiduje się wykonanie częściowo wentylacji grawitacyjnej w postaci przewodów stalowych wyprowadzonych ponad dach budynku i zakończonych kominkiem systemowym. W toaletach i kuchni zamontować wentylator wyciągowy z wyprowadzeniem ponad dach i zakończony wywiewką systemową. W sali głównej budynku projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła.

Nadproża.

Projektowane nadproża z prefabrykowanych belek strunobetonowych. Szczegół osadzenia nadproża na rysunkach konstrukcyjnych – zgodnie z częścią rysunkową.

Stolarka otworowa.

W budynku projektuje się nową stolarkę okienną i drzwiową z PVC, istniejące bramy panelowe bez zmian. Wszystkie wymiary otworów podano na rysunkach. Kolorystyka podana na rysunku elewacji.

Podłogi i posadzki.

Na przyziemi wykonać posadzki cementowe zbrojone siatką Ø3,2 lub włóknami PP oraz izolowane folią PE zacierane mechanicznie gr. 6 i 16cm; ocieplone styropianem posadzkowym EPS100 o gr. 12cm. Nad i pod warstwą styropianu wykonać izolację z folii PE. Posadzki wykończone indywidualnie zgodnie z dokumentacją. Poniżej warstw zasadniczych wykonać podbudowę z betonu C8/10 gr. 10cm układanej na warstwie piasku średniego gr. min. 20 cm zagęszczanego mechanicznie do ID=0,97.

Wykończenie ścian wewnętrznych.

Ściany wewnętrzne wykończone tynkiem gipsowym lub cementowo-wapiennym, szpachlowane i malowane farbami. W toaletach oraz w kuchni ściany wykończone płytkami ceramicznymi

Pochylnia i utwardzenia.

Zaprojektowano pochylnie zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami:

- obustronne bariereki z pochwytem na dwóch wysokościach – 75 i 90 cm powyżej płaszczyzny ruchu, szerokość pomiędzy barierekami między 100-110 cm
- murek boczny obustronny wysokości min. 7cm i odległości 120 cm pomiędzy
- nachylenie pochylni 5,07% <6% dla różnicy poziomów ponad 50cm
- nawierzchnia z kostki betonowej, na końcu i początku pochylni należy wykonać spoczniki o min. wymiarach 150x150cm

Utwardzenia pod ruch pieszego (dojście do pochylni) wykonać z kostki betonowej gr. 6 cm na podsypce piaskowo-cementowej w stosunku 4:1 gr. 2cm i podbudowie z kruszywa frakcji 0-31,5mm gr. 15 cm.

5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależność urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Budynek użyteczności publicznej – świetlica wiejska. Wysokość użytkowa pomieszczeń wynosi min. 3,00 m. Budynek wyposażony w wentylację grawitacyjną częściowo wspomagana mechanicznie i mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła w sali głównej oraz instalacje wodociągową, kanalizacji sanitarnej, ogrzewczą, gazową, elektryczną i odgromową. Wyjście z budynku przez drzwi frontowe dwuskrzydłowe o szerokości min. 120 cm i szerokości skrzydła min. 90cm.

Powierzchnia poszczególnych pomieszczeń:

L. p.	Nazwa pomieszczeń	Posadzka	Powierzchnia użytkowa [m ²]
-1.1	Klatka schodowa	Płytki ceramiczne	2,22
-1.2	Korytarz	Płytki ceramiczne	20,13
-1.3	WC	Płytki ceramiczne	1,34
-1.4	Pomieszczenie pomocnicze	Płytki ceramiczne	3,10
-1.5	Wiatrołap	Płytki ceramiczne	6,17
-1.6	Pomieszczenie techniczne	Płytki ceramiczne	10,52
0.1	Sala	Płytki ceramiczne	185,73
0.2	Pomieszczenie techniczne	Płytki ceramiczne	17,18
0.3	Korytarz	Płytki ceramiczne	9,87
0.4	Zmywalnia	Płytki ceramiczne	6,48
0.5	Kuchnia cateringowa	Płytki ceramiczne	25,45
0.6	Wiatrołap	Płytki ceramiczne	3,47
0.7	Magazyn	Płytki ceramiczne	8,02
0.8	WC personelu/Schówek porządkowy	Płytki ceramiczne	4,93
0.9	WC męski	Płytki ceramiczne	7,88
0.10	WC damski	Płytki ceramiczne	4,41
0.11	WC dla niepełnosprawnych/WC damski	Płytki ceramiczne	5,26
0.12	Szatnia okryć zewnętrznych	Płytki ceramiczne	5,93
0.13	Remiza OSP	Posadzka betonowa	93,51
RAZEM:			421,60

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

Nie dotyczy

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

7.1 Instalacje sanitarne

Dane ogólne budynku

Budynki będą wyposażony w następujące instalacje sanitarne:

- wody zimnej i ciepłej,
- ogrzewczą,
- wentylacji,
- gazowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej do odwodnienia dachu.

Obiekt będzie zasilany w wodę zimną z sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze wodociągowe. Ciepła woda użytkowa będzie wytwarzana przez istniejący kocioł gazowy i projektowany zasobnik c.w.u..

Ścieki sanitarne będą odprowadzane do kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące przyłącze. Wody opadowe z dachu i terenów utwardzonych zostaną odprowadzone na tereny zielone na działce inwestora.

Dla celów grzewczych będzie wykorzystywany istniejący kocioł gazowy o mocy 36kW. Instalacja gazowa będzie jak dotychczas zasilala kocioł gazowy i dwie kuchenki gazowe.

Instalacja wody zimnej i ciepłej

Budynek będzie zasilany w wodę zimną z sieci wodociągowej poprzez istniejące indywidualne przyłącze wodociągowe. Węzeł wodomierzowy bez zmian. Zawór antyskażeniowy należy montować za zaworem odcinającym po stronie instalacji wodociągowej.

Instalację wody zimnej wykonać z rur PP-R PN10, instalację wody ciepłej z rur PP-R PN20. W przypadku zastosowania innych przewodów ponownie przeprowadzić dobór średnic. Całość instalacji wykonać w jednym wybranym systemie. Przewody rozprowadzające prowadzić w warstwie izolacyjnej posadzki, podejścia do przyborów w bruzdach ściennych. Przewody montować do przegród za pomocą standardowych obejm do rur. Odległości między elementami mocującymi przyjmować według wytycznych producenta rur. Mocowanie i prowadzenie przewodów powinno zapewnić możliwość kompensacji wydłużeń termicznych. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Zabrania się lokalizowania połączeń elementów w miejscu przejść przez przegrody budowlane.

Hydrant wewnętrzny DN25 zasilany z oddzielnego odejścia za zestawem wodomierzowym. Zasilanie hydrantu musi być poprzedzone zaworem pierwszeństwa. Instalację powyżej posadzki wykonać z rur stalowych.

Ciepła woda użytkowa będzie wytwarzana z wykorzystaniem istniejącego kotła gazowego i gromadzona w zasobniku zamontowanym w pom. magazynowym.

Wszystkie przewody instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej zaizolować materiałem o maksymalnym współczynniku przewodzenia 0,035W/m K i grubości odpowiednio:

- dla rur wody zimnej: 13mm
- dla rur wody ciepłej o średnicy wewnętrznej do 22mm: 20mm
- dla rur wody ciepłej o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm: 30mm
- dla rur wody ciepłej o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm: równa średnicy wewnętrznej rury.

Dla przewodów prowadzonych w bruzdach ściennych, przy przejściach przez ściany lub stropy oraz przy skrzyżowaniach przewodów, stosować ½ powyższych grubości izolacji.

Zaprojektowano następujące przybory sanitarne:

- zlewozmywaki jednokomorowe,
- umywalki fajansowe,
- miski ustępowe,
- pralki.

Przy urządzeniach sanitarnych instalować:

- baterie umywalkowe,
- baterie zlewozmywakowe,
- zawory czerpalne,
- zawory płuczki zbiornikowej.

Rozmieszczenie urządzeń sanitarnych przyjąć wg rzutów budynku.

Zapotrzebowanie wody na potrzeby socjalno-bytowe

- ilość użytkowników: $n=66$ osób
- przeciętna norma zużycia wody w budynkach użyteczności publicznej: $q_j = 15 \text{ dm}^3/(\text{osoba} \cdot \text{d})$
- średnie dobowe zapotrzebowanie wody
 $G_d = n \cdot q_j = 66 \cdot 15 = 990 \text{ dm}^3/\text{d}$
- średnie godzinowe zapotrzebowanie wody
 $G_h = G_d / 12 = 990 / 12 = 82,5 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,083 \text{ m}^3/\text{h}$
- maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody
 $G_{h\max} = N_h \cdot G_h = 6,0 \cdot 82,5 = 240 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,495 \text{ m}^3/\text{h}$

Przepływ obliczeniowy wody wg PN-92-B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu

L.p.	Punkt czerpalny	Ilość	Normatywny wypływ wody q_n [dm ³]			
				cieplej	zimnej	suma
1.	umywalka	7	0,07	0,49	0,49	0,98
2.	płuczka	6	0,13	0	0,78	0,78
3.	pisuar	1	0,30	0	0,30	0,30
4.	zlew	4	0,07	0,28	0,28	0,56
5.	zawór czerpalny	2	0,25	0	0,50	0,50
Σq_n						3,12

$$q = 0,682 \cdot (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$
$$q = 0,682 \cdot 3,12^{0,45} - 0,14 = \mathbf{1,00 \text{ [dm}^3/\text{s}] = 3,60 \text{ [m}^3/\text{h]}}$$

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja wewnętrzna

Ścieki sanitarne będą odprowadzane grawitacyjnie do kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące przyłącze. Całość instalacji wykonać z rur PVC-u łączonych na kielichy z uszczelką gumową. Na pionach kanalizacji sanitarnej 0,5m nad posadzką parteru zamontować czyszczaki. Rury spustowe zgodnie z rysunkiem zakończyć wywiewkami lub zaworami napowietrzającymi. Piony zakończone wywiewkami wyprowadzić nad dach budynku. Przejścia przewodów poziomych przez ściany zewnętrzne wykonać w rurach osłonowych.

Podejścia przyborów wykonać zgodnie z rysunkami i prowadzić je z minimalnym spadkiem 2%. Wszystkie przybory wyposażać w syfony z PVC.

Rozmieszczenie przyborów, średnice, spadki i trasy przewodów kanalizacyjnych oraz lokalizację dodatkowych elementów na kanalizacji sanitarnej przyjąć zgodnie z załączonymi rysunkami.

Natężenie przepływu ścieków wg PN-EN 12056-2 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków.

L.p.	Przybór sanitarny	Ilość	DU [l/s]	ΣDU [l/s]	Przepływ [l/s]
1.	Umywalka	7	0,5	3,5	
2.	Miska ustępowa	6	2,0	12,0	
3.	Pisuar	1	0,8	0,8	
4.	Zlew	4	1,0	4,0	
5.	Wpust podłogowy fi110	3	2,0	6,0	
	Suma			26,3	3,00

$$Q_{ww} = K \cdot (\Sigma DU)^{0,5} \text{ [l/s]}$$

$$Q_{ww} = 0,50 \cdot 26,3^{0,5} = 2,56 \text{ [l/s]}, Q_{ww} < DU_{\max} \Rightarrow Q_{ww} = DU_{\max} = \mathbf{3,00 \text{ [l/s]}}$$

Instalacja zewnętrzna

Bez zmian.

Odprowadzenie wód deszczowych

Dla budynku przewidziano grawitacyjne odprowadzenie wód deszczowych – bez zmian.

Instalacja ogrzewcza

Dla potrzeb grzewczych w budynku zastosowano istniejący kocioł gazowy o mocy 36kW, wyposażona w pompę obiegową, naczynie przeponowe oraz inne niezbędne do użytkowania instalacji części.

Projektowane urządzenie będzie pracowało przy parametrach czynnika grzewczego w zakresie temperatur 70^o/50^o C, przygotowujących czynnik grzewczy na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania i 55^o/45^o C dla ciepłej wody użytkowej.

W budynku przewiduje się zastosowanie ogrzewania podłogowego i grzejnikowego. Łączne zapotrzebowanie na moc grzewczą wynosi 24 520 W. Zgodnie z PN-B-01414 „Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania”.

W skład zabezpieczenia wejdzie:

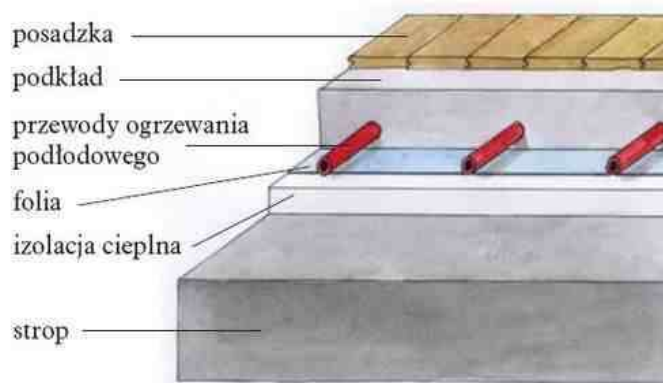
- zawór bezpieczeństwa SYR 1915 DN 20,
- przeponowe naczynie wzbiórcze NG 100,
- czujniki minimalnego ciśnienia,
- przystosowanie do sterowania pogodowego,
- funkcję odpowietrzania układu c.o.,
- pompę obiegową,

Do zabezpieczenia układu centralnego ogrzewania zaprojektowano naczynie wzbiórcze o poj. 80 l.

Instalacja zostanie wykonana w systemie rozdzielaczowym. W miejscach wskazanych na rysunku należy zamontować rozdzielacze TECE o ilości obwodów jak na rysunku. Rurociągi zasilające rozdzielacze prowadzone będą pod posadzką w otulinach izolacyjnych.

W pomieszczeniach z ogrzewaniem podłogowym należy dylatować posadzkę od ścian za pomocą styropianowej taśmy dylatacyjnej.

Ułożenie rur w posadzce rys. poniżej:



Instalacje ogrzewania podłogowego oraz zasilanie grzejników należy wykonać z rur PERT/AL/PERT o średnicach jak na rysunku.

W celu ograniczenia strat ciepła przewody instalacji centralnego ogrzewania należy zaizolować otuliną termoizolacyjną ze skalnej wełny mineralnej pokrytą płaszczem z folii PVC z samoprzylepną zakładką o grubościach podanych w tabeli (zgodnych z obowiązującymi warunkami technicznymi).

Armatura – przy grzejnikach zawory grzejnikowe z głowicami termostatycznymi. Zawory odcinające, zwrotne, filtr skośny na podłączeniu pomp obiegowych i pompy ciepła.

Odpowietrzenie – instalacja będzie odpowietrzana przez odpowietrzniki przy rozdzielaczach i grzejnikach.

Napełnianie zładu instalacji c. o. wodą z zaworu czerpального ze złączką do węża i wężem gumowym w pomieszczeniu technicznym. Podłączanie wody do instalacji tylko na czas uzupełniania wody, przy zaworze czerpальnym należy zamontować zawór zwrotny.

Napełnianie instalacji tylko wodą uzdatnioną po stacji uzdatniania wody.

Dopuszczalne jest zamontowanie urządzeń o równoważnych parametrach jak w projekcie.

Wykonanie i próby instalacji.

Wykonanie, próby i odbiór instalacji przeprowadzić należy wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe”- Warszawa 1995. Montaż kotła z automatyką, pompy obiegowej oraz

układu odprowadzania spalin, przeprowadzić ściśle wg DTR i instrukcji montażu dostarczonych przez producentów.

Obsługa.

Projektowane rozwiązanie, ze względu na zastosowany układ samoczynnej regulacji, wymaga jedynie okresowej kontroli urządzeń i dosypywania paliwa oraz ewentualnej korekty nastaw parametrów pracy na panelach sterujących kotłem i obiegiem grzewczym. Kontrolę i zmianę nastaw paneli sterujących może dokonywać jedynie osoba odpowiednio przeszkolona.

Uwagi końcowe.

Do zalanania i uzupełniania zładu stosować wodę zgodną z normą PN-93/C-046607.

Wszelkie problemy obsługowe oraz ewentualne stany awaryjne urządzeń, instalacji c. o. oraz wentylacji konsultować z wykonawcą projektu.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót COBRTI Instal

Wentylacja

W budynku wykonać wentylację grawitacyjną lub grawitacyjną wspomaganą mechanicznie zgodnie z branżą architektoniczno-konstrukcyjną oraz wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła w sali świetlicy.

Wentylacja grawitacyjna i wspomagana mechanicznie

Dla wentylacji grawitacyjnej i wspomaganej mechanicznie do nawiewu zastosować nawiewniki okienne. Wywiew realizować przez kratki wywiewne umieszczone pod stropem pomieszczeń podłączone do kanałów wywiewnych wyprowadzonych ponad dach budynku. W pomieszczeniach sanitarnych do wywiewu zastosować wentylatory wyciągowe. Przepływ powietrza w budynku realizować z pomieszczeń czystych, tj. sali, w kierunku kuchni i pomieszczeń sanitarnych. W tym celu w drzwiach zamontować kratki lub pozostawić szczelinę pomiędzy skrzydłem a podłogą o powierzchni $0,022\text{m}^2$.

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna

W budynku zaprojektowano wentylację nawiewno-wywiewną z rekuperacją w sali głównej świetlicy. Zastosować centralę wentylacyjną w wyposażoną w krzyżowo-przeciwprądowym wymiennikiem ciepła oraz nagrzewnicą (zasilana elektrycznie), o wydajności min. $1600\text{m}^3/\text{h}$. Centralę umieścić na parterze pod sufitem w lokalizacji wskazanej na rysunku. Zapewnić swobodny dostęp do otworu rewizyjnego umożliwiający swobodną konserwację centrali. Podłączenie centrali do instalacji elektrycznej wykonać zgodnie z branżą elektryczną projektu budowlanego. Odpływ skroplin odprowadzić przewodem 22mm do kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu. Odprowadzenie skroplin zasyfonować. Panel sterujący centrali umieścić w pokoju dziennym.

Czerpnię ścienną umieścić jak na rysunku S4 z zachowaniem wymaganych odległości od wywiewki kanalizacyjnej, wyrzutni dachowe, itd.. Wyrzutnię powietrza wyprowadzić ponad dach budynku. Odległość od wyrzutni do najbliższego sąsiedniego budynku mieszkalnego wynosi ponad 10 m.

Instalację wentylacyjną wykonać z kanałów okrągłych i prostokątnych, o wymiarach podanych na rysunkach. Kanały wentylacyjne ułożone w ogrzewanej części budynku zaizolować wełną mineralną o grubości 40mm i współczynnikiem przewodzenia ciepła $0,035\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$. Dla kanałów ułożonych w nieogrzewanej części budynku grubość izolacji powinna wynosić 80mm. W analogiczny sposób należy zaizolować również wszystkie kształtki wentylacyjne. Na parterze kanały wentylacyjne prowadzić w przestrzeni pomiędzy sufitem podwieszanym a stropem/konstrukcją dachu. Do nawiewu i wywiewu powietrza w pomieszczeniach zastosować anemostaty nawiewne i wywiewne.

Przepływ powietrza w budynku realizować w obrębie jednego pomieszczenia.

Strumień powietrza wentylowanego i krotność wymian.

Zgodnie z PN-83/B-03430

Krotność wymian: min. 1 1/h

Po wykonaniu instalacji wentylacyjnej przeprowadzić jej regulację, tak aby uzyskać wymagane strumienie powietrza.

Bilans powietrza wentylowanego części objętej opracowaniem			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Nawiew [m ³ /h]	Wywiew [m ³ /h]
0.1	Sala	1600	1600
0.2	Pomieszczenie techniczne	-	-
0.3	Korytarz	-	-
0.4	Zmywalnia	-	50
0.5	Kuchnia cateringowa	165	100
0.6	Wiatrołap	-	-
0.7	Magazyn	-	15
0.8	WC personelu/Schówek porządkowy	-	50
0.9	WC męski	-	75
0.10	WC damski	-	50
0.11	WC dla niepełnosprawnych/WC damski	-	50
0.12	Szatnia okryć zewnętrznych	225	-
Razem		1990	1990

Instalacja gazowa

Istniejąca instalacja gazu służy do zasilania kondensacyjnego kotła gazowego o mocy 36 kW oraz dwóch kuchenek gazowych o mocy 8 kW. Gaz pobierany z przyłącza gazowego średniego ciśnienia w zakresie koniecznym dla użytkownika bez zmian.

UWAGA: Instalację zaprojektowano dla gazu typu E (gaz ziemny wysokometanowy) w zakresie przewidzianym dla projektowanych urządzeń, w przypadku określenia przez dostawcę innego typu gazu lub w trakcie budowy zmieni się ilość bądź moc urządzeń należy ponownie wykonać obliczenia.

Przewody gazowe prowadzone od gazomierza umieszczonego w szafce gazowej do kotłowni bez zmian. W ramach zadania planuje się wykonanie nowego odejście zasilającego kuchenki gazowe po zmianie ich lokalizacji oraz odcięcie i zaślepienie istniejącego odejście do kuchenek.

Zasady prowadzenia przewodów gazowych:

Przewody wewnątrz budynku prowadzić w odległości 3cm od tynku, w taki sposób aby była zachowana co najmniej minimalna odległość od innych instalacji tj.

- 10cm od poziomych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych nad tymi przewodami i przewodów wody ciepłej pod tymi przewodami
- 10cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzić równolegle
- 10cm od pionów instalacji wod.-kan., co i puszek rozgałęźnych instalacji elektrycznej nad tymi przewodami
- 60cm od urządzeń elektrycznych istniejących, jak wyłączników, gniazd wtykowych itp.

Przewodów gazowych nie należy zabudowywać w ścianie – ewentualnie odstępstwa tylko zgodnie z przepisami. Długość przewodu od gazomierza do najbliższego odbiornika gazu

nie powinna być mniejsza niż 3m w rozwinięciu rur. Odległość instalacji gazowej od instalacji odgromowej minimum 1m, od rozdzielnic elektrycznych minimum 0,6m. Przy przejściach przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne uszczelnione pianką poliuretanową. Krawędzie rury osłonowej powinny wystawać po 3cm z każdej strony przegrody. Przed założeniem tulei ochronnych rury należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Na poziomych odcinkach rur przed urządzeniami gazowymi należy zamontować kurki odcinające. Przewody użytkowe powinny mieć spadek w kierunku urządzeń 5% . Mocowanie przewodów instalacji gazowej powinno umożliwiać kompensację wydłużeń instalacji przy zmianie temperatury i odkształceniach budynku, odległość pomiędzy uchwytami 1,5m. Przewodów nie należy prowadzić na strychu, pod podłogą, w posadzkach, w stropach, przez kanały wentylacyjne, dymowe i spalinowe.

Opis pomieszczenia kuchni – przebudowa instalacji.

Pomieszczenia w których zamierza się zainstalować urządzenia gazowe muszą spełniać warunki minimalnej kubatury i wysokości.

1. Dwie kuchenki gazowe o mocy 8 kW zamontowane w kuchni w nowej loaklizacji.

H=3,52m, V=89,58m³, warunek minimalnej wysokości i kubatury został spełniony.

- Wentylacja wywiewna pomieszczenia wykonana będzie jako kratka wywiewna o powierzchni 200cm² bez żaluzji w ścianie zewnętrznej budynku.

- Wentylacja nawiewna – nawiewnik ścienny w ścianie zewnętrznej o powierzchni 200cm².

- Instalacja odprowadzająca spaliny – kratka wywiewna o powierzchni 200cm² bez żaluzji podłączona do przewodu kominowego wyprowadzonego ponad dach budynku.

Próba szczelności

Po wykonaniu instalacji gazowej przeprowadzić próbę szczelności z użyciem sprężonego powietrza o ciśnieniu 5kPa. Wynik próby uznaje się za pozytywny, jeśli w ciągu 30 minut manometr nie wykaże spadku ciśnienia. W przypadku trzykrotnego negatywnego wyniku próby instalację należy rozebrać i wykonać ponownie. Próbę szczelności wykonać przed zakryciem wszelkich połączeń instalacji. Po próbie szczelności rury zabezpieczyć przed korozją.

Całość robót związanych z instalacją gazową wykonać i odebrać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r., Dz.U.z15.06.2004r. nr 75 z późniejszymi zmianami. Wykonanie instalacji oraz podłączenie przyborów gazowych może dokonać przedsiębiorstwo państwowe, spółdzielcze lub osoby fizyczne prowadzące działalność i posiadające odpowiednie uprawnienia. Bez pozytywnego wyniku odbioru instalacji nie wolno użytkować. Przed rozpoczęciem robót na leży uzyskać pozwolenie na budowę w odpowiednim Starostwie. Inwestor odpowiada za przeprowadzenie zgodnie z terminami podanymi w przepisach sprawdzeń i czyszczenia instalacji spalinowej i wentylacyjnej oraz stanu instalacji gazowej. Zgłoszenie instalacji do odbioru technicznego załatwia wykonawca, składając zgłoszenie w odpowiedniej jednostce zakładu gazowniczego.

Uwagi końcowe

Projektant nie bierze odpowiedzialności za niezgodność uzbrojeń istniejących i naniesionych na plany sytuacyjne względnie brak ich naniesienia i wynikające z tego ewentualne komplikacje i uszkodzenia.

Wykonanie instalacji należy powierzyć uprawnionemu przedsiębiorstwu lub zakładowi rzemieślniczemu, którego przedstawiciel posiada uprawnienia w zakresie instalacji sanitarnych

Roboty należy prowadzić zgodnie z przepisami z zakresu wykonawstwa robót instalacyjnych, norm branżowych i wytycznych producentów.

Przy wykonywaniu robót należy ściśle przestrzegać warunków i przepisów BHP.

W przypadku kolizji projektowanej instalacji z istniejącym uzbrojeniem należy zachować odległości normatywne.

Po wykonaniu instalacji ziemnych należy je zinwentaryzować. Inwentaryzacji powinien dokonać uprawniony geodeta, przed zasypaniem wykopu.

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać zgłoszenia robót polegających na budowie instalacji gazowej w Wydziale Architektury i Budownictwa w Starostwie Powiatowym właściwym dla miejsca budowy.

Wszystkie roboty instalacyjne oraz roboty towarzyszące należy wykonać i odebrać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami BHP oraz zgodnie z instrukcjami montażu urządzeń i użytych materiałów.

Uwagi końcowe

Całość robót objętych niniejszą dokumentacją należy wykonać zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych „ cz. II — Instalacje sanitarne i przemysłowe, przepisami BHP, p.poż., oraz wytycznymi producentów stosowanych materiałów i DTR urządzeń przestrzegając instrukcji obsługi i montażu zastosowanych urządzeń. Projekt budowlany nie jest podstawą do realizacji inwestycji, szczegółowe zestawienie urządzeń i materiałów będzie przedmiotem projektu wykonawczego.

7.2 Instalacje elektryczne

W ODRĘBNYM TOMIE.

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

Instalacja elektryczna podłączona do sieci zewnętrznej niskiego napięcia poprzez istniejące przyłącze bez zmian. Informacje szczegółowe o odrębnym tomie.

Instalacja wodociągowa podłączona do budynku z istniejącego przyłącza wody doprowadzona do budynku bez zmian. Węzeł wodomierzowy bez zmian. Miejscem rozgraniczenia własności jest wodomierz. Do przygotowania ciepłej wody użytkowej będzie służył istniejący kocioł gazowy z zasobnikiem. Projektowane maksymalne zapotrzebowanie na wodę wynosi $0,495\text{m}^3/\text{h}$, a maksymalny przepływ $1,00\text{dm}^3/\text{s}$ (zgodnie z pkt. 7.1). Dla przyjętych poborów wody prędkość maksymalna w przewodach nie przekracza $1,5\text{m/s}$. Średnice przewodów dla poszczególnych odcinków podano na rysunkach.

Instalacja kanalizacyjna wyprowadzona z budynku i podłączona do kanalizacji sanitarnej istniejącym przyłączem. Maksymalny odpływ ścieków wyniesie $2,56\text{ l/s}$ (do obliczeń przyjęto $3,0\text{ l/s}$), a minimalny spadek na przewodach 2% . Przyjęte średnice zapewniają odpowiedni odpływ ścieków i samooczyszczanie przewodów ($V_{\text{min.}}=0,7\text{m/s}$). Średnice i spadki przewodów pokazano na rysunkach.

Instalacja grzewcza będzie wykorzystywała istniejący kocioł gazowy o mocy 36kW . Budynek posiada indywidualne źródła ciepła nie powiązane z sieciami zewnętrznymi. Do obliczeń potrzebnej mocy cieplnej przyjęto usytuowanie budynku oraz powierzchnie i temperatury obliczeniowe zależnie od przeznaczenia danego pomieszczenia. Zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami (warunki techniczne) przyjęto odpowiednią izolacyjność przegród i szczelność stolarki budynku. Dla budynku straty ciepła wynoszą $24,52\text{kW}$.

Instalacja gazowa doprowadzona do budynku z istniejącego przyłącza bez zmian i wykorzystywana jest do zasilania kotła oraz dwóch kuchenek. Szafka gazowa z reduktorem ciśnienia i punktem pomiarowym na ścianie zewnętrznej budynku. Punkt rozgraniczenia własności w szafce. Zapotrzebowanie na gaz dla budynku objętego opracowaniem bez zmian. Instalację zaprojektowano dla gazu ziemnego wysokometanowego (E). Całkowita strata ciśnienia w instalacji bez zmian. Minimalne ciśnienie przed odbiornikiem zostanie zachowane.

9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych
Jak w opisach instalacji (punkty 7 i 8 części opisowej oraz część rysunkowa).

10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Parametry techniczne obiektów:

Parametry	
Kubatura	2295,00 m ³
Powierzchnia zabudowy	461,00 m ²
Powierzchnia użytkowa	421,60 m ²
Wysokość/Długość/Szerokość	6,25m / 32,53m / 17,05m
Liczba kondygnacji	1 nadziemna i częściowo 1 podziemna
Kategoria wysokościowa budynku	N - niski

Odległość od obiektów sąsiednich:

- ok. 15,20 m od istniejącego najbliższego budynku mieszkalnego na innej działce,
- 6,00 m do istniejącego najbliższego budynku na sąsiedniej działce,
- 4,70m od granicy z najbliższą sąsiednią działką nr 52.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Brak składowania bądź używania materiałów niebezpiecznych pożarowo (cieczy palnych o temperaturze zapłonu poniżej 55 °C).

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla kategorii ZL I nie określa się.

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach

Budynek świetlicy wiejskiej zakwalifikowany do kategorii ZL I, przewidywana maksymalna liczba osób w budynku 66, do 64 osób w jednym pomieszczeniu (sala).

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Nie występują pomieszczenia ani przestrzenie zagrożone wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe

Cały obiekt stanowi dwie strefy pożarowe – świetlica wiejska i remiza OSP.

Klasa odporności pożarowej projektowanego budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Wymaganą klasą odporności pożarowej dla budynku o jednej kondygnacji nadziemnej określanego dalej jako **ZL I** oraz powierzchnią strefy pożarowej do 10 000m², jest klasa „**D**”.

Elementy budynku powinny być nie rozprzestrzeniające ognia/ NRO/, a ich klasa odporności ogniowej winna wynosić co najmniej:

- główna konstrukcja nośna – R30
- konstrukcja dachu – bezklasowa
- strop - REI30
- ściana wewnętrzna - bezklasowa
- ściana zewnętrzna - EI30
- przekrycie dachu – bezklasowe

Powyższe parametry określono na podstawie §212 i §216 WT.

Warunki ewakuacji

Zapewniona jest możliwość ewakuacji na zewnątrz budynku z zachowaniem zapisów WT§236-§257. Szerokość drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi na zewnątrz budynku min. 120cm w świetle ościeżnic. Maksymalna długość przejścia

ewakuacyjnego wynosząca 40m, nie została przekroczona i prowadzi przez nie więcej niż 3 pomieszczenia. Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego wynosząca 30m przy jednym i 60m przy dwóch dojściach nie została przekroczona. Zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne z sali głównej świetlicy, oddalonych od siebie o co najmniej 5m.

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, grzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej, w tym lokalizacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu przy wejściu głównym do budynku.

Dobór urządzeń przeciwpożarowych

W ciągach komunikacyjnych oświetlanych wyłącznie światłem sztucznym, stanowiących drogę ewakuacyjną z pomieszczeń, należy zastosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Ze względu na kubaturę strefy pożarowej większą niż 1000m³, dla projektowanego budynku wymaga się instalowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu. W korytarzu projektuje się hydrant wewnętrzny DN25. Nie projektuje się systemu sygnalizacji pożarowej lub innych stałych urządzeń gaśniczych.

Wypożażenie w gaśnice

Zapewnić gaśnice proszkowe lub śniegowe o masie 5 – 6 kg, przyjmując przelicznik 2 kg (lub 3 dm³) na każde 100 m² powierzchni. Gaśnice zostaną rozmieszczone w taki sposób, aby odległość z każdego miejsca w obiekcie do najbliższej gaśnicy nie przekraczała 30m. Miejsca usytuowania gaśnic zostaną oznakowane zgodnie z Polską Normą.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10dm³/s. Zapewniona w ramach jednostki osadniczej z istniejącego hydrantu nadziemnego w odległości około 17,70m.

Drogi pożarowe

Dla projektowanego obiektu wymaga się doprowadzenia drogi pożarowej, istniejąca droga publiczna, dostosowana do ruchu pojazdów pożarniczych. Istniejąca droga publiczna oraz teren utwardzony na działce Inwestora w odległości min. 5m od budynków i innych obiektów w celu dojazdu do hydrantu ppoż. Szerokość drogi wynosi min. 4m i zapewnia odpowiednią wytrzymałość dla przewidywanego nacisku osi pojazdów pożarniczych.

Informacje dodatkowe

Dla obiektu przed oddaniem do użytkowania jest wymagane opracowanie lub aktualizacja istniejącej „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego”. Obiekt spełnia obecnie obowiązujące wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej i wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw ochrony przeciwpożarowej z uwagi na rodzaj inwestycji – budynek użyteczności publicznej (świetlica wiejska). Dla przedmiotowego obiektu nie wymaga się i nie zastosowano rozwiązań zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, zastosowanych na podstawie zgody o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. O ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2022 poz. 2057 wraz z późniejszymi zmianami).

11. Charakterystyka energetyczna budynku

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_C [W/m ² ·K]	Wsp. U_C wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,16	0,20	Tak
II. Przegrody ściany na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_C [W/m ² ·K]	Wsp. U_C wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana na gruncie	SG 1	0,20	Brak wymagań	Nie dotyczy
III. Przegrody strop zewnętrzny					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_C [W/m ² ·K]	Wsp. U_C wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Strop zewnętrzny	STZ 1	0,15	0,15	Tak
2	Strop zewnętrzny	STZ 2	0,68	0,70	Tak
IV. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_C [W/m ² ·K]	Wsp. U_C wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Podłoga	PG 1	0,28	0,30	Tak
V. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_C [W/m ² ·K]	Wsp. U_C wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna	SW 1	1,68	Brak wymagań	Nie dotyczy
2	Ściana wewnętrzna	SW 2	1,66	Brak wymagań	Nie dotyczy
3	Ściana wewnętrzna	SW 3	0,88	1,00	Tak
4	Ściana wewnętrzna	SW 4	1,31	Brak wymagań	Nie dotyczy
5	Ściana wewnętrzna	SW 5	0,84	Brak wymagań	Nie dotyczy
VI. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_C [W/m ² ·K]	Wsp. U_C wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny	STW 1	1,71	Brak wymagań	Nie dotyczy
VII. Przegrody drzwi wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_C [W/m ² ·K]	Wsp. U_C wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	D4 wewnętrzne	D4	2,60	Brak wymagań	Nie dotyczy
2	D1 wewnętrzne	D1	2,60	Brak wymagań	Nie dotyczy
3	Drzwi wewnętrzne	DW 1	2,60	Brak wymagań	Nie dotyczy
VIII. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_C [W/m ² ·K]	Wsp. U_C wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	DZ1 zewnętrzne	DZ1	1,30	1,30	Tak
2	DZ2 zewnętrzne	DZ2	1,30	1,30	Tak

IX. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2021 [W/m ² ·K]	Wsp. g wg WT2021	Warunek spełniony	
							U _{max}	g
1	O1 zewnętrzne	O1	0,90	0,70	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy

Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m ² ·K)]	f _{Rsi}	f _{Rsi} > f _{Rsi,max}	Warunek
1	Strop zewnętrzny	STZ 1	0,15	0,980	0,980 > 0,757	Spełniony
2	Ściana na gruncie	SG 1	0,20	0,973	0,973 > 0,844	Spełniony
3	Podłoga	PG 1	0,28	0,964	0,964 > 0,844	Spełniony
4	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,16	0,980	0,980 > 0,757	Spełniony
5	Strop zewnętrzny	STZ 2	0,84	0,893	0,893 > 0,757	Spełniony

Sprawność systemu ogrzewania i wentylacji		
Nazwa źródła	Kocioł gazowy	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik W _H	1,10	-
Współczynnik W _{el}	2,50	-
Energia użytkowa Q _{H,nd}	13810,36	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły gazowe kondensacyjne (70/55°C) o mocy nominalnej do 50kW	
Sprawność wytwarzania η _{H,g}	0,92	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	
Sprawność regulacji η _{H,e}	0,93	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu η _{H,d}	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji η _{H,s}	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika η _{H,tot}	0,82	-

Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	246,64	kWh/rok
---	--------	---------

Sprawność systemu przygotowania ciepłej wody		
Nazwa źródła	Kocioł gazowy	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik W_W	1,10	-
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	2659,69	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły kondensacyjne, opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim, o mocy do 50 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,85	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi, z niezaizolowanymi pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,60	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,43	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	123,11	kWh/rok

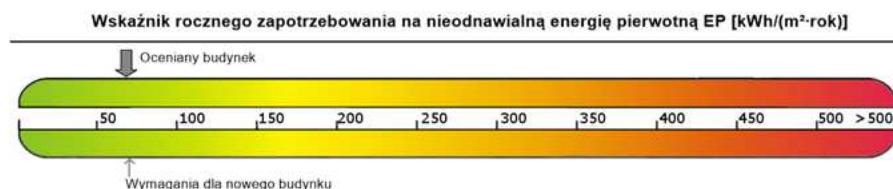
Sprawność systemu oświetlenia		
Nazwa źródła	System oświetlenia	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	2,50	
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	708,26	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	342,60	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	250,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	250,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na	Nie	

wymagany poziomie		
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Kocioł gazowy	13810,36	16813,68	19111,64
Suma		13810,36	16813,68	19111,64
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Kocioł gazowy	2659,69	6135,39	7056,70
Suma		2659,69	6135,39	7056,70
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	System oświetlenia	-	1050,86	2627,15
Suma		-	1050,86	2627,15
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			39,07	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			57,80	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_p=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			28795,49	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_p/A_f$			68,30	kWh/(m ² ·rok)
Budynek referencyjny wg WT2021				
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	421,60	m ²	
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	45,00	kWh/(m ² ·rok)	
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	25,00	kWh/(m ² ·rok)	
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	70,00	kWh/(m ² ·rok)	

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² ·rok)		EP _{max} kWh/(m ² ·rok)	Uwagi
68,30	<	70,00	Warunek spełniony



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek EP < EP _{max}	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

Budynków spełnia obecnie obowiązujące wymagania.