

**BIURO TECHNICZNO- INŻYNIERSKIE**

mgr inż. Piotr Bielecki

37-100 Łańcut , ul. 29 Listopada 1

tel. 608 647 604

PROJEKT TECHNICZNY- BR SANITARNA

Nazwa Opracowania	<i>Projekt techniczny dla wewnętrznych instalacji sanitarnych dla zadania: „ROZBUDOWA NADBUDOWA PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU GOSPODARCZEGO NA BUDYNEK REMIZY STRAŻACKIEJ OSP W ROGÓŹNIE” Id działki: 181004_2.0007.826/14</i>
------------------------------	---

Inwestor: *GMINA ŁAŃCUT ul. Mickiewicza 2a, 37-100 Łańcut*

	(tytuł) Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
BRANŻA SANITARNA			
Projektował	<i>mgr inż. Piotr Bielecki</i> <i>Specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	<i>PDK /0303/POOS/17</i>	

Data opracowania : 05.2026

1. SPIS TREŚCI- BRANŻA SANITARNA	2
2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	3
3. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA ORAZ ZAŚWIADCZENIE PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB	4
4. OPIS TECHNICZNY	5
4.1. Przedmiot i zakres opracowania	5
4.2. Podstawa opracowania	5
4.3. Materiały wykorzystane w opracowaniu	5
4.4. Szczegółowy opis do projektu wewnętrznych inst. sanitarnych	5
4.4.1. Instalacja wodociągowa	5
4.4.2. Instalacja c. w. u.	6
4.4.3. Instalacja kanalizacji technologicznej	6
4.4.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej	6
4.4.5. Ogrzewanie	6
4.4.6. Wentylacja pomieszczeń socjalno- sanitarnych	7
4.4.7. Wentylacja pomieszczenia garażowego	7
4.4.8. Miejscowy odciąg spalin	7
4.4.9. Instalacja gazowa	8
4.5. Uwagi końcowe	9
5. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	10
6. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH ALTERNATYWNYCH, WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO	17
7. INFORMACJA BIOZ	18
7.1. Zakres robót dla całego zamierzenia	18
7.2. Kolejność wykonywania robót	18
7.3. Wykaz istniejących obiektów	18
7.4. Wskazanie elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	18
7.5. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót	18
7.6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót	19
7.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót	19
8. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	20
S1. Rzut parteru- instalacja wody	20
S2. Rzut parteru- instalacja kanalizacji sanitarnej	20
S3. Rzut parteru – ogrzewanie	20
S4. Rzut parteru- instalacja gazowa i wentylacja	20

2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34, ust. 3d. p.3. Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U.2026.524 t.j.) oświadczam, że projekt techniczny:

Nazwa Opracowania	<i>Projekt techniczny dla wewnętrznych instalacji sanitarnych dla zadania: „ROZBUDOWA NADBUDOWA PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU GOSPODARCZEGO NA BUDYNEK REMIZY STRAŻACKIEJ OSP W ROGÓŹNIE” Id działki: 181004_2.0007.826/14</i>
------------------------------	---

Inwestor: GMINA ŁAŃCUT ul. Mickiewicza 2a, 37-100 Łańcut

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	<i>(tytuł) Imię i Nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<i>Projektował</i>	<i>mgr inż. Piotr Bielecki Specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	<i>PDK /0303/POOS/17</i>	

Łańcut, 05-2026 r.

3. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA ORAZ ZAŚWIADCZENIE PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB

PODKARPACKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA 35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20 Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna PDK OIIB-0054/0078/17 Rzeszów, 2017-12-30 DECYZJA Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r., poz. 1332) oraz § 10, § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że: Pan Piotr Bielecki magister inżynier (kierunek studiów - inżynieria środowiska) ur. dnia 10 października 1978 r. miejsce urodzenia - Łańcut otrzymuje UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny PDK/0303/POOS/17 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych UZASADNIENIE W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji. Pouczenie 1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego. 2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy k.p.a. (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257): 11. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrezygnować z prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. 12. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez osobę nie będącą stroną postępowania, decyzja staje się ostateczną i prawomocną. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługują prawa do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego. Skład Orzekającej PDK OIIB mgr inż. Andrzej Mańczur inż. Stanisław Dołgowski inż. Andrzej Tarczyński	Szczegółowy zakres uprawnień do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Pan Piotr Bielecki I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do: 1. projektowania, sprawdzania, projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego; 2. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych. II. Na mocy § 10, § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne. Uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami. Skład Orzekającej PDK OIIB mgr inż. Andrzej Mańczur inż. Stanisław Dołgowski inż. Andrzej Tarczyński Otrzymując: 1. Pan Piotr Bielecki Zam. Komitetów Północny 79 37-114 Białobrzegi 2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego 3. inż.
POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA Zaświadczenie o numerze weryfikacyjnym PDK-1BA-ZCS-55E * Pan Piotr Bielecki o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0074/18 adres zamieszkania m. Korniałów Północny 79, 37-114 Białobrzegi k Łańcuta jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31. Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-12 roku przez: Grzegorz Dula, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. * Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pii.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.	

4. OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego wewnętrznych instalacji sanitarnych dla zadania:

„ROZBUDOWA NADBUDOWA PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU GOSPODARCZEGO NA BUDYNEK REMIZY STRAŻACKIEJ OSP W ROGÓŹNIE”

4.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny wewnętrznych instalacji sanitarnych w związku z rozbudową, nadbudową oraz zmianą sposobu użytkowania budynku gospodarczego na budynek remizy OSO w Rogóźnie.

Zakres opracowania obejmuje projekt techniczny wewnętrznych instalacji sanitarnych; wodociągowej, c. w. u., kanalizacji sanitarnej, kanalizacji technologicznej, ogrzewania i wentylacji oraz gazu.

4.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania stanowią:

- Zlecenie i umowa z Inwestora,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich otoczenie,

4.3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

- Projekt architektoniczno- budowlany,
- Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500
- Literatura fachowa.

4.4. SZCZEGÓŁOWY OPIS DO PROJEKTU WEWNĘTRZNYCH INST. SANITARNYCH

4.4.1. Instalacja wodociągowa

Zasilanie wewnętrznej instalacji wodociągowej w budynku objętym opracowaniem projektuje się za pomocą istniejącego przyłącza wody według innego opracowania.

W pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano węzeł wodomierzowy wyposażony w wodomierz jednostrumieniowy JS-6 oraz zawór antyskażeniowy EA 251 na potrzeby bytowo- socjalne obiektu.

Projektowaną instalację wodociągową w budynku należy wykonać jako ciągi główne prowadzone w warstwach posadzkowych. Instalację zaprojektowano z rur wielowarstwowych wkładką aluminiową PEHD/AL/PERT o połączeniach zaciskowych. Podejścia do baterii czerpalnych wykonać w bruzdach ścian pod tynkiem również z rur wielowarstwowych wkładką aluminiową PEHD/AL/PERT ze złączkami zaciskowymi.

Przewody należy doprowadzić do wszystkich punktów czerpalnych tj. do baterii czerpalnych przy umywalkach, natrysku i do zaworów przy spluczce ustępowej. Projektuje się przewody z rur wielowarstwowych wkładką aluminiową PEHD/AL/PERT o średnicach podanych na rzutach.

Przewody instalacji wodociągowej należy zaizolować izolacją termiczną w postaci termoizolacyjnych otulin z pianki PE

Zaprojektowano izolację cieplochronną o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ o grubości ścianki:

Średnica rurociągu	Minimalna grubość izolacji cieplnej
dla rurociągów o średnicy wewnętrznej do 20 mm	20 mm
dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm	30 mm
dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
dla rurociągów o średnicy wewnętrznej ponad 100 mm	100 mm

Zwrócić należy uwagę, aby zastosowana izolacja posiadała średnicę odpowiadającą średnicy montowanej rury. W przypadku cięcia otuliny zaleca się do łączenia stosować taśmę z powłoką klejącą..

4.4.2. Instalacja c. w. u.

Do podgrzewania ciepłej wody użytkowej zaprojektowano w pomieszczeniu kotłowni na parterze gazowy kocioł jednofunkcyjny z zamkniętą komorą spalania i modulowanym palnikiem o mocy 21 kW, który zasila zasobnik c.w.u o pojemności 160 dm³.

Instalacja: Zaprojektowano instalację z rur wielowarstwowych wkładką aluminiową PEHD/AL/PERT w oparciu o połączenia zaciskowe. Prowadzenie głównych rur instalacji c. w. u. zaprojektowano w warstwach posadzkowych oraz bruzdach ścian. Instalację c. w. u. należy prowadzić równolegle do instalacji wodociągowej. Sposób prowadzenia instalacji i średnice przedstawiono w części graficznej opracowania.

Armatura sanitarna: Przy umywalkach oraz pozostałych przyborach zaprojektowano zawory i baterie czerpalne.

Izolacja: Izolacja termiczna przewodów ciepłej wody użytkowej należy wykonać identycznie jak w przypadku zimnej wody.

4.4.3. Instalacja kanalizacji technologicznej

Kanalizacja technologiczna będzie odprowadzać ścieki zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi i błotem. Miejscem powstawania tych ścieków będą stanowiska postojowe pojazdów strażackich. Ścieki do tej kanalizacji będą odprowadzane z garażu przez kanał odwodnienia liniowego do separatora z auto-zamknięciem zintegrowany z osadnikiem z obejściem burzowym 5-krotnym do zabudowy. Ścieki te po oczyszczeniu będą odprowadzane do sieci kanalizacyjnej sanitarnej. Kanalizację tę należy wykonać z kielichowych rur kanałowych.

Ilość ścieków przemysłowych z hali < 1,5 [dm³/s] (w przypadku zmywania posadzki i czyszczenia pojazdu przed wjazdem na halę).

Ścieki te będą odprowadzane z garażu do kanalizacji przemysłowej, która będzie odprowadzać ścieki zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi i błotem do separatora koalescencyjnego zintegrowanego z osadnikiem błota. Ścieki te po oczyszczeniu będą odprowadzane do kanalizacji sanitarnej. Miejscem włączenia będzie instalacja kanalizacji sanitarnej. Trasę kanalizacji technologicznej pokazano na rzucie parteru.

Do odprowadzania ścieków z posadzki garażu zaprojektowano wykonanie odcinkowego odwodnienia liniowego liniowe betonowe C250 H125 DN100 o szerokości koryta 160 mm.

Kanalizację tę należy wykonać z kielichowych rur kanałowych PVC z uszczelkami gumowymi o średnicy 110 mm. Odcinek kanalizacji projektuje się z rur kanałowych PCV rodzaj P typ N SDR 41 Ø 110 mm wg PN-EN 1401-1 o długościach podanych na rzucie, o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową. Zamiennie można zastosować rury PE Ø 160 mm o połączeniach zgrzewanych. Przejście przez ściany separatora winno być połączeniem szczelnym. Należy zwrócić uwagę, aby przewód po ułożeniu ściśle przylegał do podłoża na całej swej długości w co najmniej 1/4 obwodu. Wszystkie połączenia muszą być szczelne. Włączenie projektowanej kanalizacji przemysłowej do separatora wykonać na odpowiedniej wysokości z zachowaniem niezbędnego projektowanego spadku $i = 0,7\%$. Po zakończeniu montażu wykonać próbę szczelności w czasie 30 minut, a pozytywny wynik potwierdzić protokołem. Odcinek kanalizacji o głębokości przykrycia mniejszej niż 1,00 m należy ocieplić przez zastosowanie rur PB preizolowanych. Po spisaniu protokołu wykop zasypać wg podanych zasad.

4.4.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur PVC o połączeniach kielichowych z uszczelkami gumowymi. Odpływy od przyborów sanitarnych należy włączyć do poziomów kanalizacji sanitarnej, z zachowaniem spadków $i = (1/d)$ ułożonych pod stropem parteru a następnie w warstwach posadzkowych. Odpływy od przyborów należy prowadzić przy ścianach lub w bruzdach krytych i mocować uchwyty do przegród. Zaprojektowano przybory sanitarne jak: zlewozmywak, umywalki porcelanowe, natrysk, pisuary, wpust podłogowy oraz miski ustępowe – zgodnie z katalogami tych wyrobów. W miejscu oznaczonym jako Pk na rzucie należy wyprowadzić pion kanalizacyjny ponad dach i zakończyć tradycyjną rurą wywiewną.

Włączenie projektowanej instalacji kanalizacyjnej projektuje się za pomocą przyłącza wg innego opracowania.

4.4.5. Ogrzewanie

W budynku objętym opracowaniem zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania jako ogrzewanie grzejnikowe.

Zasilanie projektowanej instalacji centralnego ogrzewania projektuje się z zaprojektowanego w pomieszczeniu kotłowni gazowego kotła dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania i modulowanym palnikiem o mocy 21 kW.

Instalacja grzejnikowa

Instalację należy wykonać z rur ze stali węglowej 1.0034, ocynkowanych zewnątrz o połączeniach zaciskowych i średnicach podanych na rzutach. Instalację należy układać w warstwach posadzkowych parteru. Zasilanie aparatu grzewczego w garażu zaprojektowano z rur jak wyżej, prowadzonych po wierzchu ścian.

Średnicę oraz trasę prowadzenia przewodów przedstawiono w graficznej części opracowania. Przewody należy izolować termicznie o grubości ścianki zgodnej z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami- Załącznik nr 2. Instalację doprowadzić do grzejników od dołu.

Grzejniki: We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki stalowe dwu płytowe o zasilaniu dolnym, zintegrowanych. W łazience zaprojektowano grzejnik łazienkowy dekoracyjny. W pomieszczeniu garażowym zaprojektowano aparat grzewczy (wodna nagrzewnica) o mocy podanej na rzucie. Aparat grzewczy w garażu projektuje się jako aparat przeznaczony do pracy w środowisku zagrożonym wybuchem. Dlatego też aparat ten winien posiadać niezbędne atesty i aprobaty EX. Wielkość i typ grzejnika przedstawiono w części rysunkowej.

Armatura grzejnikowa: zawory grzejnikowe termostatyczne z głowicami termostatycznymi na zasileniu, a na powrocie zawory odcinające. Przy aparacie grzewczym zaprojektowano zawór dwudrogowy.

Odpowietrzenie: automatyczne zawory odpowietrzające Ø15 - na grzejniku. Przejęcia przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych. Spadki przewodów: poziomych 0,3%.

Sposób montażu izolacji, montaż i instalowanie grzejników, kotła oraz aparatu grzewczego wykonać wg instrukcji dostarczonej przez producenta. W przypadku innego wyboru dokonanego przez Inwestora, należy przeprojektować źródło ciepła oraz instalację c. o, a jego lokalizację dostosować do zmienionych warunków.

4.4.6. Wentylacja pomieszczeń socjalno- sanitarnych

W budynku objętym opracowaniem projektuje się wentylację grawitacyjną na potrzeby wszystkich pomieszczeń objętych opracowaniem.

Nawiew powietrza projektuje się za pomocą nawiewników zainstalowanych w stolarnie okiennej. Wywiew zużytego powietrza realizowany będzie za pomocą indywidualnych systemowych kanałów wentylacji grawitacyjnej. Uzbrojeniem tych kanałów będą:

- w dolnej części kratki wentylacyjne o wymiarach 200x100mm a w pomieszczeniu sanitarnych wentylator zintegrowany z oświetleniem,
- w górnej części nasady kominowe obrotowe typu 150.

4.4.7. Wentylacja pomieszczenia garażowego.

W celu zapewnienia wentylacji pomieszczenia garażowego projektuje się wentylację nawiewno- wywiewną grawitacyjną, wspomaganą wentylatorem.

Nawiew powietrza realizowany będzie przez kanał „zetowy” o wymiarach 500x300 mm. Wywiew zużytego powietrza zaprojektowano za pomocą wywietrznika 315 zintegrowany z wentylatorem dachowym

UWAGA: W celu podniesienia bezpieczeństwa użytkowników w pomieszczeniach garażu zastosowano aktywny system bezpieczeństwa w oparciu o czujniki DEX. System pozwala w sytuacji awaryjnego zagrożenia na natychmiastowe, pewne i skuteczne uruchomienie wentylatora dachowego celem skutecznego przewentylowania pomieszczeń zagrożonych. Za pomocą czujników DEX zainstalowanych w pomieszczeniach garażu (czujniki tlenku węgla) w sytuacji zagrożenia zostaje wysłany sygnał do centrali sterującej MD-2.Z, który jednocześnie wysyła sygnał do wentylatora oraz sygnał dźwiękowy, by w sposób akustyczny powiadomić użytkowników obiektu o zaistniałej awarii. Rozmieszczenie urządzeń systemu bezpieczeństwa pokazano w części rysunkowej opracowania. Wysokości montażowe według instrukcji producenta.

4.4.8. Miejscowy odciąg spalin

W celu nadmiernego gromadzenia się trujących związków podczas pracy wozu strażackiego projektuje się miejscowy odciąg spalin.

Uzbrojeniem kanału wywiewnego w dolnej części jest ssawa odciagu spalin, natomiast w górnej wentylator promieniowy . Instalacja wyprowadzona jest ponad dach i zakończona wyrzutnią dachową Ø200,, zamontowanej na podstawie dachowej B1.

2.6.6.1 Wytyczne branżowe

Branża elektryczna

- doprowadzić energię elektryczną zgodnie z DTR urządzeń
- wykonać instalację sterowania od aparatu grzewczego (sterownik np. w holu- jednak dokładną lokalizację należy uzgodnić z Inwestorem)
- Zapewnić możliwość wyłączenia aparatu grzewczego w przypadku powstania potencjalnego zagrożenia pożarowego.

Branża architektoniczna, konstrukcyjna i budowlana

Wytyczne branży architektonicznej, konstrukcyjnej i budowlanej obejmują:

- Wykonanie otworów w ścianach przejść instalacji grzewczej oraz wentylacji. Wymiar/średnicę każdego przejścia dostosować do wymiaru/średnicy podanych na rysunkach w graficznej części opracowania
- Wykonanie przebicia przez pokrycie dachowe oraz obróbkę.

2.6.6.2 Uwagi końcowe

- Wszystkie przejścia przewodów instalacyjnych przez przegrody budowlane o różnej klasie odporności ogniowej (ściany, stropy) winne być wykonane jako przejścia szczelne, zabezpieczone do stopnia odporności ogniowej według klasyfikacji przegród piankami lub zaprawami ogniochronnymi. Klasyfikację przegród budowlanych określono w projekcie konstrukcyjno- architektonicznym.
- Zastosowane przejścia szczelne posiadać niezbędne atesty oraz aprobaty techniczne dopuszczające dany produkt to stosowania w technice wentylacyjnej.
- Wszystkie roboty montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych cz. II Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.
- Ze względu na występujące potencjalne zagrożenie pożarowe w budynku należy zwrócić szczególną uwagę na sprawę bezpieczeństwa pożarowego w czasie wykonywania robót spawalniczych i z użyciem otwartego ognia. Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujące przepisy bhp oraz instrukcji montażowych poszczególnych urządzeń. Zaleca się wykonywać okresową i codzienną obsługę kotła.
- Projektowane roboty należy wykonać w sposób bezpieczny, aby nie spowodować strat w majątku Inwestora. Do wykonania robót należy użyć materiałów zgodnych z obowiązującymi przepisami prawnymi i normami. Po zakończeniu robót montażowych wykonać niezbędne próby szczelności i zabezpieczenia. Odbiór wykonanych robót potwierdzić odpowiednimi protokołami odbioru.
- Ewentualne zmiany w projekcie należy uzgodnić z autorem opracowania.

4.4.9. Instalacja gazowa

2.6.7.1 Instalacja wewnętrzna

Instalację zasilającą urządzenie gazowe wykonano z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie, a przed tymi urządzeniami wykonano połączenia na gwint uszczelnione przedziwem konopnym i pastą uszczelniającą nie wysychającą. Przewody gazowe poprowadzono przez pomieszczenia niemieszkalne, łatwo dostępne i suche. Elementy gięte instalacji również wykonano z rur stalowych bez szwu. Przewody gazowe poprowadzono na powierzchni ścian zewnętrznych w odległości 2 cm od tynku i mocować do ścian za pomocą uchwytów w odległościach min. 1,5 m dla poziomów, a 2,5 m dla pionów.

Przewody gazowe po dokonanych odbiorze zabezpieczono przed korozją następująco: powierzchnię przewodów oczyszczono do II klasy czystości, następnie pomalowano dwukrotnie emalią. Warstwa nawierzchniowa posiada kolor żółty. Przewody instalacji gazowej poprowadzono w odległości co najmniej:

- 10 cm od poziomych przewodów wewnętrznych instalacji sanitarnych, umieszczając je nad tymi przewodami;
- 10 cm od puszek z rozgałęzzeniami zaciskami instalacji elektrycznej, umieszczając je nad tymi puszkami.

Prowadzenie przewodów instalacji gazowej oraz średnice poszczególnych odcinków pokazano na rzucie parteru- instalacja gazowa w graficznej części opracowania. Instalację gazową projektuje się zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002r. poz.690 z późniejszymi zmianami).

Podejście do przyboru gazowego należy wykonać jako sztywne, przewodem stalowym z kurkiem odcinającym

przelotowym ćwierć obrotowym w pozycji poziomej pionowej, tak aby oś kurka była równoległa do przyległej ściany. Miejsce montażu kurka należy wykonać w sposób umożliwiający łatwy dostęp. Aparat gazowy połączono z instalacją za pomocą połączenia gwintowego przy użyciu dwuzłączki płaskiej (śrubunku).

Drzwi do pomieszczenia w którym zainstalowano urządzenie gazowe winno otwierać się na zewnątrz. Sprawność przewodów spalinowych i wentylacyjnych potwierdzona została pisemną opinią przez mistrza kominarskiego.

Instalacja gazowa po wykonaniu a przed oddaniem jej użytkownikowi została poddana protokolarnemu sprawdzeniu (odbiorowi) w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.

Sprawdzenie instalacji gazowej powinno odbyć się zgodnie z wytycznymi.

Sprawdzenie (odbior) polegał na:

- 1) kontroli zgodności wykonania z zatwierdzonym projektem;
- 2) kontroli jakości wykonania;
- 3) kontroli szczelności przewodów;
- 4) kontroli drożności instalacji.

Po wykonaniu instalacja została sprawdzona na szczelność w obecności przedstawiciela dostawcy gazu. Próbę szczelności instalacji przeprowadzono powietrzem pod ciśnieniem 0,05 MPa (0,5 atm.). Czas trwania próby - 30 minut. Z próby szczelności sporządzono protokół.

2.6.7.2 Punkt redukcyjno- pomiarowy

W celu opomiarowania zużycia gazu projektuje się punkt gazowy złożony z gazomierza typu G4, z rozstawem króćców 130mm wraz z kurkiem głównym kulowym DN 15 PN 16 i reduktorem $V_{max}=10m^3/h$.

Skrzynka gazowa o wym. 600×600×250mm winna posiadać zamknięcie na typowy klucz trójkątny oraz otwory wentylacyjne. Punkt gazowy, wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną w pełnej obudowie z tworzywa sztucznego o wym. 600×600×250mm na ścianie budynku.

Kurek główny należy jednoznacznie oznakować i umieścić wg schematu rysunku przyłącza gazowego na wysokości min. 0,5m od poziomu terenu.

2.6.7.3 Odprowadzanie spalin i wentylacja kotłowni

Doprowadzenie powietrza potrzebnego do spalania gazu oraz odprowadzenie spalin odbywa się za pomocą przewodu współosiowego (koncentrycznego) Ø100/150 mm, wyprowadzonym przez ścianę.

Wysokość pomieszczenia, w których instaluje się urządzenie gazowe winno wynosić min. 2,20 m. W pomieszczenie kotłowni, w którym projektuje się instalację i urządzenie gazowe projektuje się:

Nawiew powietrza zapewniony zostanie poprzez okresowe otwieranie drzwi

Wywiew: zapewni indywidualny systemowy kanał wentylacji grawitacyjnej o wymiarach 14x14 cm.

Kubatura pomieszczenia nie może być mniejsza niż 8 m³ w odniesieniu do kotłów pobierających powietrze do spalania z pomieszczenia, natomiast kubatura ta nie może być mniejsza niż 6,5m³ w przypadku kotłów z niezależnym dopływem powietrza (kotły z zamkniętą komorą spalania).

W pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano gazowy kocioł kondensacyjny dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania i modulowanym palnikiem o mocy 21 kW.

2.6.7.4 Odpływ kondensatu

Odpływ kondensatu należy zasyfonować i włączyć do kanalizacji sanitarnej w najbliższym możliwym miejscu.

2.6.7.5 Zasilanie elektryczne kotła

Do kotła należy doprowadzić zasilanie napięciem elektrycznym. Projektuje się zasilanie o napięciu zgodnym z DTR kotła jako odrębny obwód elektryczny z zabezpieczeniem nadprądowym 6A.

4.5. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych cz. II Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.

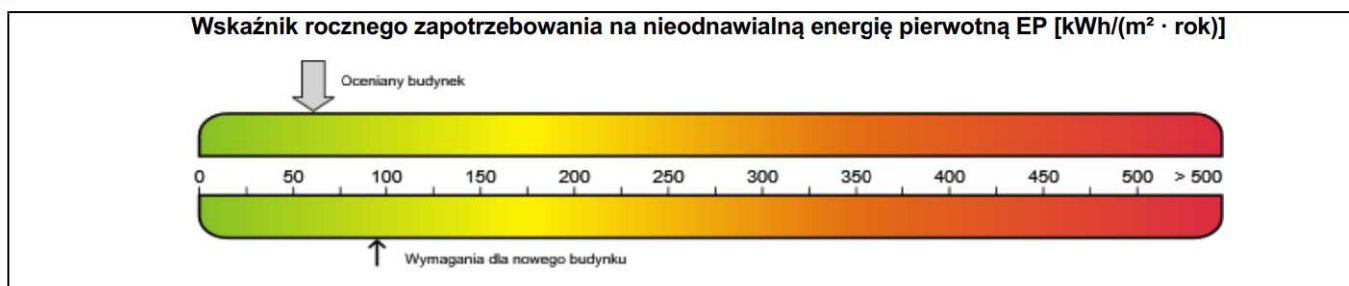
Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujące przepisy bhp oraz instrukcji montażowych poszczególnych urządzeń. Projektowane roboty należy wykonać w sposób bezpieczny, aby nie spowodować strat w majątku Inwestora. Do wykonania robót należy użyć materiałów zgodnych z obowiązującymi przepisami prawnymi, BHP, P. POŻ oraz normami.

Ewentualne zmiany w projekcie należy uzgodnić z autorem opracowania.

Projektował:

5. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Oceniany budynek	
Przeznaczenie budynku	Budynek OSP
Adres budynku	/ / Rogóżno
Inwestor	GMINA ŁAŃCUT UL. MICKIEWICZA 2A, 37-100 ŁAŃCUT



Wyniki dla budynku

Geometria	
Powierzchnia użytkowa	$A_{uż}$ 207,0
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona)	A_r 207,0
Liczba kondygnacji budynku	L_{kond} 1,0
Kubatura budynku	V_{bud} 602,1
Kubatura pomieszczeń o regulowanej temperaturze (ogrzewana lub chłodzona)	V_r 602,1

Wskaźniki charakterystyki energetycznej	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną	EP uzyskane 60,6 kWh/(m ² · rok) EP wymagane 95,0 kWh/(m ² · rok)
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową	EK 48,8 kWh/(m ² · rok)
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	EU 33,9 kWh/(m ² · rok)
Jednostkowa wielkość emisji CO ₂	E _{CO2} 0,010 t _{CO2} / (m ² · rok)
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U _{oze} 0,0 %

Roczne zapotrzebowanie na energię	
Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną	Q _p 12540 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową	Q _k 10108 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową	Q _u 7017 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną do budynku dla systemu technicznych	E _{el,pom} 210 kWh/rok

Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek			
System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka / (m ² · rok)
Ogrzewania	1) Gaz ziemny	3,13	kg
	2) Energia elektryczna	0,94	kWh
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	1) Gaz ziemny	0,16	kg
	2) Energia elektryczna	0,07	kWh
Chłodzenia	-----	0,00	-----
Wbudowanej instalacji oświetlenia	1) Energia elektryczna	3,89	kWh

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU				kWh/(m ² · rok)	
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
[kWh/(m ² · rok)]	32,3	1,6	0,0		33,9
Udział [%]	95,3	4,7	0,0		100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 33,9 kWh/(m ² · rok)					

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK				kWh/(m ² · rok)	
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Energia elektryczna	0,9	0,1	0,0	3,9	4,9
Gaz ziemny	41,8	2,2	0,0	0,0	43,9
Suma [kWh/(m ² · rok)]	42,7	2,3	0,0	3,9	48,8
Udział [%]	87,4	4,6	0,0	8,0	100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 48,8 kWh/(m ² · rok)					

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP				kWh/(m ² · rok)	
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Energia elektryczna	2,4	0,2	0,0	9,7	12,3
Gaz ziemny	45,9	2,4	0,0	0,0	48,3
Suma [kWh/(m ² · rok)]	48,3	2,6	0,0	9,7	60,6
Udział [%]	79,7	4,2	0,0	16,1	100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną EP: 60,6 kWh/(m ² · rok)					

Roczne zapotrzebowanie na energię dla systemów ogrzewania i wentylacji			
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system ogrzewania i wentylacji	$Q_{p,H}$		9994 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczoną przez system ogrzewania i wentylacji	$Q_{k,H}$		8641 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	$Q_{H,nd}$		6691 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną dla systemu ogrzewania i wentylacji	$E_{el,pom,H}$		196 kWh/rok

Sprawność elementów składowych systemu ogrzewania i wentylacji				
Elementy składowe systemu	Opis			Średnia sezonowa sprawność
Wytwarzanie ciepła	Kotły niskotemperaturowe na paliwo gazowe lub płynne z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modulowanym o mocy nominalnej do 50 kW			0.87
Przesył ciepła	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek)			1.00
Akumulacja ciepła	System ogrzewania bez zasobnika ciepła			1.00
Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P – 1K			0.89

Roczne zapotrzebowanie na energię dla systemów przygotowania ciepłej wody użytkowej			
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez systemy przygotowania ciepłej wody użytkowej	$Q_{p,W}$		532 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczoną przez system przygotowania ciepłej wody użytkowej	$Q_{k,W}$		452 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej	$Q_{W,nd}$		326 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	$E_{el,pom,W}$		14 kWh/rok

Sprawności elementów składowych systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej		
Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
Wytwarzanie ciepła	Kotły kondensacyjne, opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim o mocy do 50	0.85
Przesył ciepła	Miejscowe podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych. Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru wody ciepłej	1.00
Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepłej wody użytkowej w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej, wyprodukowany po 2005 r.	0.85

Roczne zapotrzebowanie na energię dla systemów chłodzenia		
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez systemy chłodzenia	$Q_{p,C}$	0 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczoną przez system chłodzenia	$Q_{k,C}$	0 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do chłodzenia	$Q_{C,nd}$	0 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną dla systemu chłodzenia	$E_{el,pom,C}$	0 kWh/rok

Sprawności elementów składowych systemu chłodzenia		
Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
Wytwarzanie chłodu	-----	-----
Przesył chłodu	-----	-----
Akumulacja chłodu	-----	-----
Regulacja i wykorzystanie	-----	-----

Roczne zapotrzebowanie na energię dla systemów wbudowanej instalacji oświetlenia		
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dostarczoną dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia	$Q_{p,L}$	2014 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczoną dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia	$Q_{k,L}$	805 kWh/rok

Przegrody nieprzezroczyste							
Nazwa	Opis	A m ²	%A %	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U (W/m ² K)		Φ_T W	% Φ_T %
				Uzyskany	Wymagany		
SZ (bez grubości) (przy $t \geq 16^\circ\text{C}$)	Ściana zewnętrzna (ogólna)	226,70	25,78	0,20	0,20	1753	25,68
SW (bez grubości) (przy	Ściana wewnętrzna (ogólna)	15,01	1,71	1,00	1,00	120	1,76
SW (bez grubości) (przy	Ściana wewnętrzna (ogólna)	89,40	10,17	1,00	bez wymagań	166	2,44
SD (bez grubości) (przy	Dach (ogólny)	246,03	27,98	0,15	0,15	1398	20,48
PG (bez grubości) (przy	Podłoga na gruncie (ogólna)	250,81	28,52	0,25	0,30	635	9,31
DW	Drzwi wewnętrzne	3,40	0,39	2,34	bez wymagań	15	0,22
Razem		831,35	94,54			4087	59,89

	d	°C	$\frac{k}{Wh}$	$\frac{k}{Wh}$	$\frac{k}{Wh}$	$\frac{W}{K}$	$\frac{k}{Wh}$	$\frac{W}{K}$	$\frac{k}{Wh}$	-	-	$\frac{k}{Wh}$	$\frac{k}{Wh}$	$\frac{kW}{h}$
Styczeń	31 / 744	-4,6	2264	3977	3031	182,9	945	57,1	1714	1,00	0,43	1513	200	0,1
Luty	28 / 672	0,3	874	2801	2136	182,9	666	57,1	1963	0,98	0,70	1783	181	0,1
Marzec	31 / 744	1,0	404	2977	2269	182,9	708	57,1	2826	0,91	0,95	2626	200	0,1
Kwiecień	30 / 720	8,0	2	1671	1274	182,9	397	57,1	3516	0,47	2,10	3323	194	0,1
Maj	31 / 744	12,5	0	923	704	182,9	219	57,1	4203	0,22	4,55	4003	200	0,1
Czerwiec	30 / 720	16,8	0	150	115	182,9	36	57,1	4259	0,04	28,33	4065	194	0,1
Lipiec	31 / 744	16,9	0	138	105	182,9	33	57,1	4242	0,03	30,85	4042	200	0,1
Sierpień	31 / 744	17,7	0	-5	-4	182,9	-1	57,1	3939	0,00	737,46	3739	200	0,1
Wrzesień	30 / 720	14,3	0	582	444	182,9	138	57,1	2923	0,20	5,02	2729	194	0,1
Październik	31 / 744	6,8	88	1941	1480	182,9	461	57,1	2357	0,79	1,21	2157	200	0,1
Listopad	30 / 720	2,0	1134	2708	2064	182,9	644	57,1	1582	0,99	0,58	1389	194	0,1
Grudzień	31 / 744	-1,2	1925	3369	2568	182,9	801	57,1	1446	1,00	0,43	1246	200	0,1
Suma			6691	21232	16185		5047		34970			32613	2357	1

1.2. Systemy techniczne

1.2.1 Systemy ogrzewania

Zestawienie danych dla systemów ogrzewania

		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Średnia sezonowa sprawność wytwarzania ciepła z nośnika energii lub dostarczanych do źródła ciepła	Stosunek sumy mocy cieplnej grzejników usytuowanych przy ścianach zewnętrznych do sumy mocy cieplnej wszystkich grzejników w systemie ogrzewania	Obliczeniowa średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w przestrzeni ogrzewanej	Średnia sezonowa sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do przestrzeni ogrzewanej	Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu ogrzewania	Średnia sezonowa sprawność całkowita i tego systemu ogrzewania	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji zapewniany przez i-ty podsystem w systemie ogrzewania (suma udziałów jest równa 1)
Nazwa	Nośnik energii	η_H	$\eta_{H,g}$	χ	$\eta_{H,e}$	$\eta_{H,d}$	$\eta_{H,s}$	$\eta_{H,tot,i}$	χ_i
Gaz ziemny	Gaz ziemny	1,10	0,87	1,00	0,89	1,00	1,00	0,77	1,00

Zestawienie danych urządzeń pomocniczych dla systemów ogrzewania				
		Współczynnik nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Zapotrzebowanie na moc elektryczną do napędu urządzenia pomocniczego	Czas działania pomocniczego w ciągu roku
Nazwa	Nośnik energii	W_{el}	q_{el}	t_{el}
Pompy obiegowe w systemie ogrzewania z grzejnikami członowymi lub płytowymi przy granicznej temperaturze ogrzewania 10°C w budynku o powierzchni A_f do 250 m ²	Energia elektryczna	2,50	0,15	2700
Napęd pomocniczy i regulacja kotła do ogrzewania w budynku o powierzchni A_f do 250 m ²	Energia elektryczna	2,50	0,20	2700

1.2.2. Systemy wentylacyjne

Zestawienie danych dla systemów wentylacyjnych					
		Krotność wymiany powietrza w budynku spowodowana przez nieszczelności obudowy budynku w warunkach eksploatacyjnych	Podstawowy strumień powietrza zewnętrznego w okresie użytkowania budynku odniesiony do powierzchni strefy ogrzewanej	Udział czasu działania wentylatorów mechanicznej w miesiącu, równy wykorzystaniu budynku w miesiącu	Łączna miesięczna skuteczność zastosowania urządzenia do odzysku ciepła z powietrza wywiewanego
Typ budynku	Typ wentylacji	n	$V_{ve,1,s}$	β	$\eta_{oc,n}$
Użyteczności publicznej - przeznaczony na potrzeby ochrony	Wentylacja grawitacyjna	0,1	0,42	0,30	0,00

1.2.3. System przygotowania c.w.u.

Zestawienie danych dla systemów przygotowania c.w.u.								
Nazwa	Nośnik energii	Współczynnik nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Sprawność wytwarzania ciepła dla przygotowania ciepłej wody użytkowej w źródłach ciepła	Średnia roczna sprawność wykorzystania ciepła	Średnia roczna sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do zaworów czepalnych	Średnia roczna sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	Średnia sezonowa sprawność całkowita i-tego systemu ogrzewania	Część całkowitej dostawy ciepła uśredniona w ciągu roku, pokrywana przez zdefiniowany system
W_w	$\eta_{w,g}$	$\eta_{w,e}$	$\eta_{w,d}$	$\eta_{w,s}$	$\eta_{w,tot,i}$	X_i		
Gaz ziemny	Gaz ziemny	1,10	0,85	1,00	1,00	0,85	0,72	1,00

Zestawienie danych urządzeń pomocniczych dla systemów przygotowania c.w.u.				
		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Zapotrzebowanie na moc elektryczną do napędu urządzenia pomocniczego	Czas działania urządzenia pomocniczego w ciągu roku
Nazwa	Nośnik energii	W_{el}	q_{el}	t_{el}
Pompa ładująca zasobnik ciepłej wody użytkowej w budynku o powierzchni A_f do 250 m ²	Energia elektryczna	2,50	0,25	270

1.2.4. System wbudowanej instalacji oświetlenia.

Zestawienie danych dla systemów wbudowanej instalacji oświetlenia					
		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Liczbowy wskaźnik energii oświetlenia wyznaczony według PN dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków - wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia	Powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia równa powierzchni przyjętej do obliczenia wskaźnika LENI	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia zapewniany przez i-ty podsystem w systemie wbudowanej instalacji oświetlenia (suma udziałów jest równa 1)
Nazwa	Nośnik energii	W_{el}	LENI	A_L	X_i
Energia elektryczna	Energia elektryczna	2,50	3,89	207,0	1,00

Projektował:

mgr inż. Piotr Bielecki

uprawnienia budowlane nr PDK/0303/POOS/17

6. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH ALTERNATYWNYCH, WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Zgodnie z zapisami ROZPORZĄDZENIA MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu technicznego z uwagi na realizowane cele bytowe budynku remizy strażackiej w miejscowości Rogóźno wykonanie analizy powinno sprowadzić się do spełnienia wymagań zawartych w §11 ust, 2 pkt 12 lit. b-f.

Zapisy §11 ust, 2 pkt 12 lit. a-f mówią, że przedmiotowa analiza jest wykonywana **jeżeli są dostępne** techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości racjonalnego wykorzystania źródeł alternatywnych. Z analizy urządzeń mogących być na stałym wyposażeniu obiektu wynika, że:

- §11 ust, 2 pkt 12 lit. –a- roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej obliczone zostało zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków. Roczne zapotrzebowanie na energię cieplną zostało przedstawione w projektowanej charakterystyce energetycznej.
- §11 ust, 2 pkt 12 lit. –b- dostępne nośniki energii-**brak**
- §11 ust, 2 pkt 12 lit. –c- warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych- **brak**
- §11 ust, 2 pkt 12 lit. –d- wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

Wariantem podstawowym jest:

- Ogrzewanie: Źródło ciepła- projektowany kocioł gazowy jednofunkcyjny z zamkniętą komorą spalania, odbiorniki ciepła- grzejniki łazienkowe i płytowe oraz aparat grzewczy, instalacja wodna dwururowa.
- przygotowanie ciepłej wody projektowany kocioł gazowy jednofunkcyjny z zamkniętą komorą spalania. Z uwagi na małą ilość punktów poboru ciepłej wody użytkowej instalacja solarna byłaby inwestycją ekonomicznie nieopłacalną oraz kłopotliwa funkcjonalnie (duży uzysk energii- brak dużego odbioru c. w. u. spowoduje awaryjność systemu).

Biorąc pod uwagę wytyczne Inwestora mówiące o sposobie ogrzewania, przygotowaniu ciepłej wody użytkowej oraz wentylacji nie przeprowadzono analizy w odniesieniu do wariantu alternatywnego. Zaprojektowane rozwiązanie jest słuszne z punktu widzenia interesu Inwestora, z uwagi na łatwość obsługi oraz z punktu widzenia ochrony środowiska. Biorąc powyższe odstępiono od opracowania analizy porównawczej z innymi systemami.

- §11 ust, 2 pkt 12 lit. –e- obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię- przeprowadzone obliczenia odnoszą się do wariantu projektowanego w celu wyznaczenia optymalnego systemu ogrzewania, wentylacji, oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Innych obliczeń nie przeprowadzano.
- §11 ust, 2 pkt 12 lit. –f- wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię- **Z punktu widzenia słusznego interesu Inwestora, nie projektuje się w budynku remizy strażackiej alternatywnych źródeł energii. W związku z tym odstępuje się od wykonania dodatkowej analizy a zaprojektowane rozwiązania spełniają zapisy prawa o ochronie środowiska oraz są zgodne z wytycznymi Inwestorskimi.**

Projektował:

mgr inż. Piotr Bielecki

uprawnienia budowlane nr PDK/0303/POOS/17

7. INFORMACJA BIOZ

Dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**„ROZBUDOWA NADBUDOWA PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU
UŻYTKOWANIA BUDYNKU GOSPODARCZEGO NA BUDYNEK REMIZY STRAŻACKIEJ
OSP W ROGÓŹNIE”**

Adres Inwestycji:

działka nr ewid. 826/14.

Inwestor i jego adres:

GMINA ŁAŃCUT, ul. Mickiewicza 2a, 37-100 Łańcut

Podmiot sporządzający informację:

BIURO TECHNICZNO- INŻYNIERSKIE

mgr inż. Piotr Bielecki

37-100 Łańcut , ul. 29 Listopada 1

7.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA

- a) Wykonanie robót budowlanych związanych z wykonaniem przebić przez przegrody budowlane (stropy/ściany, dach), bruzdy ścian
- b) montaż rurociągów instalacji wodociągowej, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji technologicznej, wentylacji i ogrzewania oraz instalacji gazowej,
- c) montaż przyborów oraz armatury sanitarnej, rurociągów grzewczych i gazowych
- d) wykonanie izolacji termicznej rurociągów wody zimnej, wody ciepłej,
- e) wykonanie prac wykończeniowych.

7.2. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

- a) wyznaczenie trasy prowadzenia przewodów instalacji wod- kan, c.o. i gazowych,
- b) wykonanie przebić przez przegrody budowlane,
- c) montaż rurociągów instalacji wod- kan, c. o. gaz za pomocą systemowych uchwytów montażowych,
- d) montaż przyborów oraz armatury sanitarnej, rurociągów grzewczych i gazowych
- e) wykonanie przejść szczelnych za pomocą mas lub zapraw np. firmy HILTI,
- f) wykonanie instalacji elektrycznych niezbędnych do prawidłowego działania układów grzewczych, wentylacyjnych, ciepłej wody użytkowej, i gazowej
- g) wykonanie prac wykończeniowych;

7.3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

Na terenie nieruchomości nie znajdują się inne obiekty budowlane niż objęte pozwoleniem na budowę.

7.4. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA MOGĄCYCH STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Na terenie nieruchomości nie stwierdza się występowania takich elementów zagospodarowania działki.

7.5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

- a) upadek materiałów lub narzędzi z wysokości podczas transportu i montażu przyborów sanitarnych oraz elementów składowych instalacji
- b) porażenie prądem;
- c) uszkodzenie ciała lub zdrowia procesami technologicznymi stosowanymi podczas robót montażowych.

7.6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

Bieżący codzienny instruktaż stanowiskowy wykonywany przez kierownika robót. Wykonanie w/w instruktażu codziennie wpisywać do dziennika z podaniem tematyki i wykazem poinstruowanych pracowników.

7.7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT

- a) stosowanie tablic informacyjnych i ostrzegawczych;
- b) wyłączenie z ruchu części obiektu podczas trwania prac montażowych przez otamowanie i oznakowanie;
- c) odgrozdzenie i oznakowanie przed dostępem osób trzecich placu budowy;
- d) bieżące usuwanie nagromadzonych elementów odpadowych (gruz budowlany, „ścinki” kanałów wentylacyjnych i szpilek montażowych);
- e) zabezpieczenie obejść w celu ułatwienia transportu i ewentualnej ewakuacji;
- f) stosowanie na budowie materiałów posiadających odpowiednie atesty.

Projektował:

mgr inż. Piotr Bielecki

uprawnienia budowlane nr PDK/0303/POOS/17

8. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

S1. RZUT PARTERU- INSTALACJA WODY

S2. RZUT PARTERU- INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

S3. RZUT PARTERU – OGRZEWANIE

S4. RZUT PARTERU- INSTALACJA GAZOWA I WENTYLACJA