



**Międzyzakładowa Spółdzielnia Mieszkaniowa
„Nowy Dom 82”**
ul. Targowa 35, 03-728 Warszawa
tel. 022 619 78 61 tel./fax. 022 619 76 32
e-mail: nowydom@nowydom82.pl www.nowydom82.pl

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia

**Opracowanie projektu budowlano-wykonawczego,
w tym technicznego, remontu elewacji budynku
mieszkalno-usługowego usytuowanego przy
ul. Targowej 68 w Warszawie,
wchodzącego w skład zasobów MSM „Nowy Dom 82”
wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego nad realizacją
projektu.**

ZATWIERDZAM:

Zarząd MSM „Nowy Dom 82”

**ZASTĘPCA PREZESA
GŁÓWNY KSIĘGOWY
MSM „Nowy Dom 82”**

Beata JAGIELLO-PRUSACZYK

**PREZES ZARZĄDU
MSM „Nowy Dom 82”**

Andrzej GOSTYRA

Warszawa, wrzesień 2022 r.

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

I. INFORMACJE O ZAMAWIAJĄCYM I PRZEDMIOCIE ZAMÓWIENIA.

1. Zamawiający:

Międzyzakładowa Spółdzielnia Mieszkaniowa „Nowy Dom 82” z siedzibą w Warszawie przy ul. Targowej 35, 03-728 Warszawa, NIP 525-00-12-219, REGON 000981966, tel. 22 619-78-61, e-mail: nowydom@nowydom82.pl

2. Tryb Udzielenia zamówienia:

Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego, zgodnie z „Regulaminem organizowania przetargów na roboty budowlane, remontowe, konserwacyjne oraz inne dostawy i usługi na rzecz MSM „Nowy Dom 82” wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego nad realizacją projektu.

Postępowanie prowadzone jest z udziałem Komisji Przetargowej. Postępowanie nie podlega przepisom ustawy o zamówieniach publicznych.

3. Rodzaj zamówienia:

Usługi.

4. Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem postępowania i zamówienia jest wyłonienie Wykonawcy na „Opracowanie projektu budowlano-wykonawczego, w tym technicznego, remontu elewacji budynku mieszkalno-usługowego usytuowanego przy ul. Targowej 68 w Warszawie, wchodzącego w skład zasobów MSM „Nowy Dom 82”

5. Zakres prac określa:

- 5.1. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia;
- 5.2. Umowa – zał. nr 3 do SIWZ;
- 5.3. Wizja lokalna;
- 5.4. *Audyt energetyczny budynku wielorodzinnego z częścią usługową z dnia 26 kwietnia 2022 r. – zał. nr 2 do SIWZ*
- 5.5. Dokumentacja architektoniczna.

6. Opis przedmiotu zamówienia:

- 6.1. Opracowanie projektu budowlano-wykonawczego, w tym technicznego, remontu elewacji budynku mieszkalno-usługowego, zgodnie z art. 34 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414), Rozporządzeniem Ministra

Infrastruktury z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609).

- 6.2. Wykonanie inwentaryzacji architektonicznej do celów projektowych oraz kosztorysowych.
- 6.3. Sporządzenie szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
- 6.4. Sporządzenie przedmiarów robót i kosztorysów Inwestorskich.
- 6.5. Sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- 6.6. Uzyskanie niezbędnych uzgodnień w zakresie p.poż., bhp.
- 6.7. Sporządzenie opinii ornitologicznej.
- 6.8. Uzyskanie niezbędnych uzgodnień w zakresie Konserwatora Zabytków – układ urbanistyczny włączony do gminnej ewidencji zabytków m.st. Warszawy.
- 6.9. Uzyskanie decyzji Wydziału Architektury i Budownictwa dla Dzielnicy Praga-Północ Urzędu m.st. Warszawy zatwierdzającej projekt i udzielającej pozwolenia na budowę.
- 6.10. Nadzór autorski nad wykonaniem prac budowlanych.

Projekt budowlano-wykonawczy, w tym techniczny, remontu elewacji budynku mieszkalno-usługowego usytuowanego przy ul. Targowej 68 w Warszawie, powinien zakładać następujące prace remontowe:

- kompleksowy remont balkonów
- miejscowe odbicie i uzupełnienie tynków zewnętrznych
- naprawa elewacji przy użyciu dwóch warstw zaprawy klejowej i siatki z włókna szklanego
- montaż narożników pcv z siatką z włókna szklanego
- montaż profili okapnikowych pcv z siatką
- miejscowe wyrównanie elewacji przy użyciu styropianu grubości 5cm
- wykonanie tynku strukturalnego na elewacji
- dwukrotne malowanie elewacji
- wykonanie cokołów budynku (np. przy użyciu tynku mozaikowego)
- renowację fragmentów rur żeliwnych w poziomie przyziemia
- montaż zadaszeń nad balkonami znajdującymi się na najwyższej kondygnacji budynku (opcjonalnie)

7. Charakterystyka obiektu

Budynek mieszkalno-usługowy, usytuowany przy ul. Targowej 68 w Warszawie powstał w 1990 r.

Budynek składa się z jednej kondygnacji podziemnej oraz siedmiu kondygnacji nadziemnych.

W budynku znajdują się 62 lokale mieszkalne oraz 3 lokale usługowe (w poziomie parteru budynku).

Kubatura budynku wynosi 27454m³, a powierzchnia zabudowy wynosi 1012m².

Opis konstrukcji:

fundamenty – żelbetowe wylewane

ściany nadziemia – słupy żelbetowe; cegła dziurawka z kratówką

stropy nadziemia – 50% żelbetowe, prefabrykowane, 50% typu DZ-3

dach – konstrukcja z pokryciem – płyta kleina, konstrukcja drewniana z pokryciem papą i blachą ocynkowaną

Układ urbanistyczny ulicy Targowej, od placu Wileńskiego do traktu kolejowego, w tym również budynek usytuowany przy ul. Targowej 68 w Warszawie, włączony jest do gminnej ewidencji zabytków m.st. Warszawy (*Decyzja Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie nr 538/2009 z dnia 25.05.2009 r. w sprawie wpisania zabytku do rejestru zabytków*).

W trakcie opracowywania dokumentacji projektowej, Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco uzgadniać z Zamawiającym proponowane rozwiązania techniczne, technologiczne i materiałowe.

II. UWARUNKOWANIA REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1. Wykonawca zobowiązany jest do:

- 1.1. opracowania projektu budowlano-wykonawczego, w tym technicznego, remontu elewacji budynku mieszkalno-usługowego, wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i opiniami, sprawdzeniem rozwiązań w zakresie wynikającym z przepisów, zasadami wiedzy technicznej i budowlanej, obowiązującymi przepisami i normami;
- 1.2. uzyskania niezbędnych uzgodnień i opinii;
- 1.3. zatrudnienia do realizacji zamówienia osób, których kwalifikacje pozwalają na wykonanie prac zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującym prawem, przepisami, a w szczególności zapewnienia realizacji prac projektowych przez osoby posiadające wymagane przez prawo uprawnienia;
- 1.4. udzielania wyjaśnień na zapytania lub uwagi dotyczące dokumentacji projektowej, w ciągu 3 dni od daty przekazania zapytania lub uwag przez Zamawiającego;
- 1.5. uzupełnienia braków w dokumentacji projektowej lub usunięcia jego wad w terminie określonym przez Zamawiającego;
- 1.6. przeniesienia majątkowych praw autorskich do przedmiotu umowy na

Zamawiającego;

- 1.7. przekazania Zamawiającemu dokumentacji projektowej w liczbie 4 egzemplarzy w wersji papierowej, jak również w wersji elektronicznej na nośniku CD lub pendrive;
- 1.8. pełnienia nadzoru autorskiego nad realizacją projektu.
2. Dokumentacja projektowa powinna być zaopatrzona w wykaz opracowań oraz oświadczenie o jego kompletności i zgodności z celem, jakiemu ma służyć, zgodności z obowiązującymi przepisami prawa i normami państwowymi.
3. Dokumentem potwierdzającym przyjęcie wykonania dokumentacji projektowej będzie protokół zdawczo-odbiorczy, podpisany przez obie Strony.

III. PREFEROWANY TERMIN REALIZACJI ZAMÓWIENIA.

1. Termin realizacji prac projektowych: IV kwartał 2022 r./I kwartał 2023 r.
2. Oczekiwany termin uzyskania pozwolenia na budowę: do 65 dni kalendarzowych od złożenia stosownego wniosku

IV. WARUNKI FINANSOWANIA.

1. Nie przewiduje się zaliczki na poczet realizacji usług objętych przedmiotem zamówienia.
2. Na realizowane usługi zostanie zawarta umowa, a należność zostanie uregulowana zgodnie z punktem 4 poniżej.
3. Zamawiający dopuszcza fakturowanie częściowe. Wykonawca uprawniony jest do wystawienia faktury częściowej po zakończeniu prac projektowych, zgodnie z zakresem rzeczowym ujętym w umowie i załącznikach, przekazaniu Zamawiającemu dokumentacji projektowej oraz podpisaniu przez Zamawiającego i Wykonawcę protokołu zdawczo-odbiorczego:
 - 3.1. płatność za wykonanie projektu nastąpi po wykonaniu i odbiorze przez Zamawiającego prac projektowych oraz uzyskaniu pozwolenia na budowę, w terminie 30 dni od dostarczenia do siedziby Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury VAT wraz z załączonym protokołem zdawczo-odbiorczym
 - 3.2. płatność za nadzór autorski nastąpi jednorazowo po zakończeniu odbioru robót remontowych, w terminie 30 dni od dostarczenia do siedziby Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury VAT wraz załączonym protokołem odbioru prac remontowych.

V. WYMAGANIA STAWIANE OFERENTOM.

1. Posiadanie uprawnień do występowania w obrocie prawnym, zgodnie z wymogami ustawowymi.
2. Udzielenie pisemnej gwarancji na wykonaną dokumentację projektową. Gwarancja będzie obowiązywać do upływu terminu rękojmi za wady robót budowlanych, wykonanych na podstawie dokumentacji projektowej.
3. Posiadanie niezbędnej wiedzy, uprawnień, doświadczenia oraz potencjału ekonomicznego i technicznego, a także pracowników zdolnych do wykonania prac określonych w zamówieniu.
4. Posiadanie polisy ubezpieczeniowej OC od odpowiedzialności cywilnej z tytułu prowadzonej działalności gospodarczej na minimum 200.000,00 zł.
5. Minimum 5 letnie doświadczenie przy wykonywaniu prac podobnych do tych, wskazanych w przedmiocie zamówienia.
6. Wykonawca przedstawi co najmniej 3 oddzielne referencje (z ostatnich 3 lat) na zrealizowane prace projektowe, podobne do tych, które są wskazane w zamówieniu, o wartości minimum 50.000,00 zł netto każda z nich. Zamawiający wymaga, aby w treści referencji wykazana była kwota zamówienia. Referencje, które nie spełnią tego wymogu, nie będą brane pod uwagę podczas prac Komisji Przetargowej.
7. Z ubiegania się o udzielenie zamówienia wyklucza się oferentów, wykonawców i dostawców:
 - 7.1. którzy wyrządzili Zamawiającemu szkodę nie wykonując zamówienia z własnej winy, lub wykonując je z nienależyłą starannością, nieterminowo lub w sposób niewłaściwy;
 - 7.2. w odniesieniu, do których wszczęto postępowanie upadłościowe lub których ogłoszono upadłość;
 - 7.3. z którymi Zamawiający znajduje się w sporze sądowym;
 - 7.4. którzy zalegają z uiszczeniem podatków, opłat, składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne, chyba że posiadają zgodę przewidzianą prawem;
 - 7.5. którzy w toczącym się postępowaniu przekazali nieprawdziwe informacje;
 - 7.6. osoby fizyczne, które prawomocnie skazano lub wszczęto postępowanie za przestępstwo, popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego, przestępstwo przekupstwa albo inne przestępstwo, popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowej;
 - 7.7. osoby prawne, których urzędujących członków władz skazano lub wszczęto postępowanie za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego, przestępstwo przekupstwa albo inne przestępstwo, popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowej;
 - 7.8. którzy pozostają w związku małżeńskim albo w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej, pokrewieństwa lub powinowactwa w linii bocznej

do drugiego stopnia albo są związani z tytułu przysposobienia, opieki lub kurateli z członkami Rady Nadzorczej i Zarządu MSM „Nowy Dom 82”;

- 7.9. którzy nie złożyli wymaganych oświadczeń lub nie spełnili innych wymagań, określonych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, w ogłoszeniu lub zaproszeniu do składania ofert a w szczególności nie wnieśli wadium.

VI. WADIUM

1. Zamawiający wymaga wpłacenia wadium w wysokości **5.000,00** PLN na konto Bank PKO BP oddział w Warszawie nr konta: **04 1020 1042 0000 8102 0111 9551** tytułem *Wadium – Projekt remontu elewacji budynku usytuowanego przy ul. Targowej 68 w Warszawie*.
2. **Termin wniesienia wadium nie później niż w chwili złożenia oferty.**
3. Zamawiający jest zobowiązany niezwłocznie zwrócić wadium, jeżeli:
 - 3.1. upłynął termin związania z ofertą,
 - 3.2. zawarto umowę i wniesiono zabezpieczenie należytego wykonania umowy,
 - 3.3. zamawiający unieważnił postępowanie o udzielenie zamówienia.
4. Zamawiający zwróci wadium w ciągu 7 dni od daty pisemnego zgłoszenia wniosku przez Wykonawcę:
 - 4.1. który, wycofał ofertę przed upływem terminu składania ofert,
 - 4.2. którego, oferta została uznana za nieważną,
 - 4.3. którego, oferta nie została wybrana.
5. Wykonawca, którego oferta została wybrana traci wadium na rzecz Zamawiającego w przypadkach, gdy:
 - 5.1. odmówił podpisania umowy na warunkach określonych w ofercie,
 - 5.2. nie wniósł zabezpieczenia należytego wykonania umowy na zasadach określonych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia,
 - 5.3. zawarcie umowy stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy,
 - 5.4. przedstawił w ofercie dane nieprawdziwe.
6. Wycofanie oferty po upływie terminu składania ofert powoduje utratę wadium.

VII. FORMA I POSTAĆ OFERTY

1. Oferta powinna zawierać:
 - 1.1. wypełnioną ofertę cenową na druku stanowiącym załącznik nr 4 do SIWZ,
 - 1.2. wypis z rejestru sądowego KRS zawierający wyszczególnienie osób ujawnionych do reprezentowania firmy lub zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, uaktualnione najpóźniej na miesiąc przed terminem złożenia oferty (w przypadku spółki handlowej należy załączyć umowę spółki),

- 1.3. zaświadczenie z Urzędu Skarbowego o niezaleganiu w uiszczeniu podatków z datą wystawienia, nie wcześniejszą niż 3 miesiące przed wyznaczonym terminem do składania ofert,
 - 1.4. zaświadczenie Z Zakładu Ubezpieczeń Społecznych o niezaleganiu z opłatami składek na ubezpieczenie, z datą wystawienia, nie wcześniejszą niż 3 miesiące przed wyznaczonym terminem do składania ofert,
 - 1.5. kopię polisy ubezpieczeniowej OC Oferenta z tytułu prowadzonej działalności gospodarczej (minimalna suma ubezpieczenia 200.000,00 zł),
 - 1.6. wykaz prac realizowanych przez Oferenta **w okresie ostatnich trzech lat**, zawierający: nazwę i lokalizację zadania, nazwę i adres zamawiającego, ogólną charakterystykę i wartość zamówienia, okres realizacji prac, poparty referencjami świadczącymi o należyтым wykonaniu umowy,
 - 1.7. co najmniej 3 oddzielne referencje (z ostatnich 3 lat) na zrealizowanie prac podobnych do tych, które są wskazane w zamówieniu, o wartości minimum 50.000,00 zł netto każda z nich. Zamawiający wymaga, aby w treści referencji wykazana była kwota zamówienia. Referencje, które nie spełnią tego wymogu, nie będą brane pod uwagę podczas prac Komisji Przetargowej,
 - 1.8. oświadczenie o spełnieniu warunków udziału w postępowaniu - zał. nr 5 do SIWZ,
 - 1.9. poświadczone za zgodność z oryginałem kserokopie dokumentów uprawniających do wykonania przedmiotu zamówienia (w tym m.in. dokument potwierdzający posiadanie uprawnień budowlanych projektowych)
 - 1.10. zgodę na przetwarzanie danych osobowych – zał. nr 1 do SIWZ,
 - 1.11. potwierdzenie wpłaty wadium
2. Wszystkie strony oferty powinny być podpisane przez osobę (osoby) upoważnioną do składania oświadczeń woli (podpisywania umów) w imieniu Oferenta.
 3. Oferta winna być sporządzona w języku polskim i czytelna.
 4. Wszystkie strony oferty muszą być ponumerowane i zszyte (spięte) w sposób zapobiegający możliwości dekompletacji zawartości oferty.
 5. Kserokopie dokumentów muszą być potwierdzone za zgodność z oryginałem.
 6. Oferent może złożyć tylko jedną ofertę. Złożenie więcej niż jednej oferty spowoduje odrzucenie wszystkich ofert złożonych przez Wykonawcę.
 7. Zamawiający nie dopuszcza składania oferty częściowej.
 8. Zamawiający nie dopuszcza składania oferty wariantowej.
 9. Treść oferty musi być zgodna z treścią SIWZ.
 10. Wszelkie zmiany naniesione przez Wykonawcę w treści oferty po jej sporządzeniu muszą być parafowane przez Wykonawcę.

VII. MIEJSCE, TERMIN SKŁADANIA I OTWARCIA OFERT

1. Ofertę należy złożyć w sekretariacie Spółdzielni, mieszczącym się w budynku usytuowanym przy ul. Targowej 35, 03-728 Warszawa, w godzinach od 8:00 do 16:00.
2. W przypadku ofert dostarczonych drogą pocztową, terminem złożenia oferty, jest data i godzina jej wpłynięcia do siedziby Zamawiającego.
3. Termin składania ofert upływa w dniu **27.09.2022 r. o godz. 10.00**
4. Termin otwarcia ofert w trybie jawnym: **27.09.2022 r. o godz. 11:00**, w siedzibie MSM „Nowy Dom 82”, przy ul. Targowej 35 w Warszawie.
5. Otwarcie ofert jest jawne. Wykonawcy mogą uczestniczyć w sesji otwarcia ofert.
6. Oferty złożone po terminie określonym w SIWZ nie będą podlegały badaniu.
7. Zamawiający w części jawnej odczyta: nazwę firmy, adres, wartość zamówienia (netto i brutto) za wykonanie przedmiotu zamówienia.

VIII. TERMIN ZWIĄZANIA OFERT

1. Oferent pozostaje związany swoją ofertą przez okres 30 dni, licząc od daty otwarcia ofert.
2. Oferent jest zobowiązany do podpisania umowy w ciągu 14 dni od momentu otrzymania zawiadomienia o wyborze jego oferty, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.
3. W przypadku nieprzystąpienia do podpisania umowy zgodnie z pkt. 2, zastosowanie mają przepisy ustawy Kodeks Cywilny.
4. Zamawiający może unieważnić przetarg bez podania przyczyn unieważnienia na każdym etapie postępowania przetargowego.
5. Z tytułu odrzucenia oferty lub unieważnienia przetargu, Oferentowi nie przysługuje żadne roszczenie w stosunku do Zamawiającego.

IX. KLAUZULA INFORMACYJNA ADMINISTRATORA DANYCH OSOBOWYCH

Zgodnie z treścią art. 13 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), dalej zwane RODO informujemy, że:

1. Administratorem danych przetwarzanych w biurze Międzyzakładowej Spółdzielni Mieszkaniowej „Nowy Dom 82” jest Międzyzakładowa Spółdzielnia Mieszkaniowa „Nowy Dom 82” z siedzibą w Warszawie przy ulicy Targowej 35, 03-728 Warszawa, wpisana do Rejestru Przedsiębiorców KRS prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy, XVI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego,

pod nr KRS: 0000063049, posiadająca NIP: 5250012219, REGON: 000981966, email: nowydom@nowydom82.pl („Administrator”).

2. Dane Państwa firmy przetwarzane są w celu realizacji prac określonych w zamówieniu, polegających na opracowaniu projektu budowlano-wykonawczego, w tym technicznego, remontu elewacji budynku mieszkalno-usługowego usytuowanego przy ul. Targowej 68 w Warszawie, wchodzącego w skład zasobów MSM „Nowy Dom 82”
3. Dane będą przechowywane przez okres niezbędny do realizacji celów określonych w punkcie 2, a po tym czasie przez okres oraz w zakresie wymaganym przez przepisy powszechnie obowiązującego prawa.
4. W związku z przetwarzaniem danych Państwa firmy osobowych przysługuje Państwu prawo do:
 - 4.1. żądania dostępu do danych firmy, ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania;
 - 4.2. wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania;
 - 4.3. przenoszenia danych;
 - 4.4. wniesienia skargi do organu nadzorczego.
5. Realizacja zadań wynikających z umowy, o której mowa w pkt. 2 niniejszej Klauzuli informacyjnej, wymaga podania danych Państwa firmy. Firma, której dane dotyczą, jest zobowiązana do ich podania, konsekwencją niepodania danych jest brak możliwości realizacji umownych obowiązków.
6. Po zakończeniu przetwarzania danych Państwa firmy w pierwotnym celu, dane nie będą przetwarzane w żadnym innym.

X. KRYTERIA WYBORU I OCENY OFERT

1. W dniu przetargu oferty, które zostaną uznane za ważne (spełnią kryteria zawarte w SIWZ) podlegać będą ocenie przez komisję przetargową przy zastosowaniu kryteriów podanych poniżej wg stopnia ich ważności:
 - **Cena** /łączna wartość zamówienia/ brutto = 90% kryterium wyboru (najniższa cena otrzymuje maksymalną ilość punktów);
 - **Doświadczenie** = 10% kryterium wyboru (najdłuższy staż w realizowaniu prac tożsamy z określonymi w niniejszym zamówieniu otrzymuje maksymalną liczbę punktów);
2. Ilości punktów obliczane według następujących wzorów:

- **Cena (C)**

$$C = \frac{C_{min}}{C_{of}} * 100 * 90\%$$

gdzie:

C – liczba punktów przyznanych Wykonawcy za Cenę;

C_{\min} – najniższa zaoferowana Cena;

C_{of} – cena zaoferowana w ofercie badanej;

• **Doświadczenie (D)**

$$D = \frac{D_{of}}{D_{\max}} * 100 * 10\%$$

gdzie:

D – liczba punktów przyznanych Wykonawcy za Doświadczenie;

D_{of} – łączna liczba punktów w badanej ofercie

D_{\max} – maksymalna liczba punktów spośród ofert złożonych w zamówieniu

W związku z kryterium Doświadczenie przyznawane punkty będą według poniższej zasady:

Za każde pełne 5 lat doświadczenia powyżej wymaganych 3 lat zostanie przyznany jeden punkt.

3. Łączna liczba punktów zostanie obliczona jako suma uzyskanych punktów w w/w kryteriach, zgodnie z poniższym wzorem:

$$P = C + D$$

gdzie:

P – łączna liczba punktów uzyskana w kryteriach

C – liczba punktów przyznana danej ofercie w kryterium cena

D – liczba punktów przyznana w kryterium doświadczenia

XI. INFORMACJE DODATKOWE

1. Zamawiający może wносить zmiany w treści SIWZ, o których poinformuje na stronie internetowej www.nowydom82.pl
2. Dodatkowych informacji udzielają:
 - 2.1. Pan Dariusz Józefowicz, tel. 517-104-857 - w zakresie warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz w zakresie ogólnych warunków SIWZ.
 - 2.2. Pani Monika Głuch, tel. 501-235-814 – w zakresie ogólnych warunków SIWZ.
3. Oferenci chcący dokonać wizji lokalnej samodzielnie (bez udziału Zamawiającego) informują Zamawiającego telefonicznie lub mailowo o dacie i godzinie przystąpienia do wizji.

Zarząd „Nowy Dom 82”

ZASTĘPCA PREZESA
GŁÓWNY KSIĘGOWY
MSM „Nowy Dom 82”
Beata JAGIELLO-PRUSACZYK

PREZES ZARZĄDU
MSM „Nowy Dom 82”
Andżelika KOSTYRA

Pieczętka adresowa Oferenta

Zgoda na przetwarzanie danych osobowych

1. Zapoznałem(am) się z treścią klauzuli informacyjnej.
2. Podaję dane osobowe dobrowolnie i oświadczam, że są one zgodne z prawdą
3. Wyrażam zgodę na przetwarzanie danych mojej firmy, przez administratora danych, tj. Międzyzakładową Spółdzielnię Mieszkaniową „Nowy Dom 82” z siedzibą w Warszawie przy ulicy Targowej 35, 03-728 Warszawa, wpisaną do Rejestru Przedsiębiorców KRS prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy, XVI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod nr KRS: 0000063049, posiadającą NIP: 5250012219, REGON: 000981966, email: nowydom@nowydom82.pl w celu prawidłowego wykonywania obowiązków umownych.

NAZWA FIRMY
ADRES FIRMY
ADRES DO KORESPONDENCJI (o ile jest inny niż adres firmy)
TELEFON KONTAKTOWY
ADRES E-MAIL WYRAZAM ZGODĘ NA PRZESYŁANIE WSZELKIEJ KORESPONDENCJI ZWIĄZANEJ Z REALIZACJĄ UMOWY NA PONIŻSZY ADRES E-MAIL.

.....
(czytelny podpis Właściciela Firmy)

Audyt i Certyfikacja Energetyczna Budynków

▶ audyty energetyczne i remontowe ▶ świadectwa charakterystyki energetycznej ▶ termowizja



AUDYT ENERGETYCZNY BUDYNKU WIELORODZINNEGO z częścią usługową

ul. Targowa 68
03-734 Warszawa








Zamawiający: **Międzyzakładowa Spółdzielnia Mieszkaniowa "Nowy Dom 82"**
ul. Targowa 35
03-728 Warszawa

Data zakończenia
pracy: **26 kwietnia 2022 r.**

Wykonawca: **FEBES Filip Bańkowski**
mgr inż. Filip Bańkowski
audytor energetyczny
z listy Zrzeszenia Audytorów Energetycznych

1. Strona tytułowa audytu energetycznego budynku

1. Dane identyfikacyjne budynku				
1.1 Rodzaj budynku	Budynek wielorodzinny z częścią usługową		1.2. Rok budowy	1990
1.3. Inwestor (nazwa lub imię i nazwisko, adres do korespondencji, PESEL*) (* w przypadku cudzoziemca nazwa i numer dokumentu tożsamości)	Międzyzakładowa Spółdzielnia Mieszkaniowa "Nowy Dom 82" ul. Targowa 35 03-728 Warszawa		1.4. Adres budynku ul. Targowa 68 03-734 Warszawa	
2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt:				
FEBES Filip Bańkowski, ul. Rozbrat 34/36 lok. 35 00-429 Warszawa NIP 701-026-14-73, tel. 608-681-856 febес@febес.pl, www.febес.pl			 FEBES Filip Bańkowski ul. Rozbrat 34/36 lok. 35, 00-429 Warszawa NIP: 701-026-14-73 tel. 608 681 856	
3. Imię i nazwisko, adres audytora koordynującego wykonanie audytu, posiadane kwalifikacje, podpis:				
mgr inż. Filip Bańkowski ul. Rozbrat 34/36 lok. 35 00-429 Warszawa - Audytor energetyczny z listy Zrzeszenia Auditorów Energetycznych - Certyfikator energetyczny nr upr. MIR/SE/3015/2013 wpis do rejestru Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej nr wpisu 10253			 ZRZESZENIE AUDYTORÓW ENERGETYCZNYCH 00-002 WARSZAWA, ul. Solecznych 20 tel. 676 815, www.zae.org.pl LEGITYMACJA nr 1816 ważna do 31.01.2023 Filip Bańkowski Jest członkiem Zrzeszenia Auditorów Energetycznych  	
AUDYTOR ENERGETYCZNY  mgr inż. Filip Bańkowski ul. Rozbrat 34/36 lok. 35, 00-429 Warszawa tel. 608-681-856				
4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakresy prac				
L.p.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu energetycznego lub audytu remontowego		
1.	--	--		
2.	--	--		
Miejscowość:		Warszawa	Data wykonania opracowania:	26 kwietnia 2022 r.
5. Spis treści:				
1.	Strona tytułowa			2
2.	Karta audytu energetycznego budynku			3
3.	Dokumenty i dane źródłowe wykorzystane przy opracowaniu audytu oraz wytyczne i uwagi inwestora			9
4.	Inwentaryzacja techniczno - budowlana budynku			10
5.	Ocena stanu technicznego budynku			14
6.	Wykaz rodzajów usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych			15
7.	Określenie optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego			16
8.	Opis i przedmiar optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji			25
9.	Udział OZE			26
10.	Załączniki do audytu			26

2a. Karta audytu energetycznego budynku - część mieszkalna

1. Dane ogólne		Jedn.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1.	Konstrukcja/ technologia budynku		tradycyjna	
2.	Liczba kondygnacji		8 + piwnica ogrzewana	8 + piwnica ogrzewana
3.	Kubatura ogrzewana części mieszkalnej budynku	m ³	12 565,6	12 565,6
4.	Powierzchnia ogrzewana części mieszkalnej budynku	m ²	4 924,3	4 924,3
5.	Liczba lokali mieszkalnych	---	62	62
6.	Liczba osób użytkujących część mieszkalną budynku	---	155	155
7.	Sposób przygotowania ciepłej wody	---	wężel ciepły	wężel ciepły
8.	Rodzaj systemu grzewczego budynku	---	wężel ciepły	wężel ciepły
2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [W/(m ² *K)]				
1.	Ściana zewnętrzna		0,503	0,174
2.	Ściana piwnicy przy gruncie		0,676	0,676
3.	Ściana wewnętrzna mieszkanie/ klatka schodowa		1,612	1,612
4.	Skosy dachu		0,267	0,267
5.	Stropodach płaski		0,244	0,244
6.	Stropodach płaski klatka IV		0,248	0,248
7.	Strop nad bramą		0,330	0,130
8.	Strop pod lokalem (wykus lub loggia)		0,329	0,329
9.	Daszek nad lokalem (podłoga loggi)		0,791	0,791
10.	Strop piwnicy		0,876	0,876
11.	Dach nad piwnicą poza obrysem głównym budynku		1,810	1,810
12.	Daszki nad pom. gospodarczymi przy klatkach		1,466	1,466
13.	Podłoga w piwnicy		0,412	0,412
14.	Okna zewnętrzne lokali mieszkalnych i klatek schodowych		1,5	1,5
15.	Okna zewnętrzne klatek schodowych drewniane		2,6	1,4
16.	Okna zewnętrzne w części usługowej		1,8	1,8
17.	Luksfery na klatkach schodowych		3,0	3,0
18.	Drzwi zewnętrzne klatek schodowych		1,8	1,8
19.	Drzwi zewnętrzne lokali usługowych		1,8	1,8
20.	Drzwi zewnętrzne do pom. gospodarczych przy klatkach		5,0	5,0
4. Sprawności składowe systemu ogrzewania				
1.	Sprawność wytwarzania [-]		0,93	0,93
2.	Sprawność przesyłu [-]		0,90	0,95
3.	Sprawność regulacji i wykorzystania [-]		0,83	0,88
4.	Sprawność akumulacji [-]		1,00	1,00
5.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia [-]		1,00	1,00
6.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby [-]		1,00	1,00
4. Sprawności składowe systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej				
1.	Sprawność wytwarzania [-]		0,91	0,91
2.	Sprawność przesyłu [-]		0,60	0,60
3.	Sprawność regulacji i wykorzystania [-]		1,00	1,00
4.	Sprawność akumulacji [-]		1,00	1,00
5. Charakterystyka systemu wentylacji				
1.	Rodzaj wentylacji		naturalna, grawitacyjna	naturalna, grawitacyjna
2.	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza		nieszczelności okien i drzwi	nieszczelności okien i drzwi
3.	Strumień powietrza wentylacyjnego - ogrzewanie	m ³ /h	13 665,0	13 665,0
4.	Krotność wymian powietrza	1/h	0,5	0,5
6. Charakterystyka energetyczna budynku				
1.	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego	kW	199,9	170,8
2.	Obliczeniowa moc cieplna potrzebna na przygotowanie ciepłej wody użytkowej	kW	32,1	32,1
3.	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	GJ/rok	1 501,9	1 243,3

4.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	GJ/rok	2 161,9	1 599,1	
5.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej	GJ/rok	759,4	759,4	
6.	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego- (służące do weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła)	GJ/rok	brak danych osobno dla części mieszkalnej	--	
7.	Zmierzone zużycie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej (służące do weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła)	GJ/rok	brak danych osobno dla części mieszkalnej	--	
8.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	kWh/ (m ² *rok)	84,7	70,1	
9.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	kWh/ (m ² *rok)	121,9	90,2	
10.	Udział odnawialnych źródeł energii ²⁾	%	0,0	0,0	
7. Opłaty jednostkowe (obowiązujące w dniu sporządzenia audytu)					
1.	Koszt 1 GJ ciepła do ogrzewania budynku ³⁾	zł/GJ	69,91	69,91	
2.	Koszt 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie na miesiąc ⁴⁾	zł/MW /m-c	9 698,9	9 698,9	
3.	Koszt przygotowania 1 m ³ ciepłej wody użytkowej	zł/m ³	37,86	37,86	
4.	Koszt 1 MW mocy zamówionej na przygotowanie ciepłej wody użytkowej na miesiąc ⁴⁾	zł/MW /m-c	9 698,9	9 698,9	
5.	Miesięczny koszt ogrzewania 1 m ² powierzchni użytkowej	zł/m ² /m-c	3,57	2,78	
6.	Miesięczna opłata abonamentowa	zł/m-c	0,00	0,00	
7.	Inne	zł	---	---	
8. Charakterystyka ekonomiczna optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego					
Planowana kwota kredytu	zł	0,00	Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię	%	19,3
Planowane koszty całkowite	zł	1 445 936,96			
Roczna oszczędność kosztów energii	zł/rok	42 734,34	Premia termomodernizacyjna	zł	0,00
9. Inne					
Wraz z realizacją przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w budynku ZOSTANIE/ NIE ZOSTANIE ⁵⁾ zainstalowana mikroinstalacja odnawialnego źródła energii.					
Z audytu energetycznego WYNIK/NIE WYNIK ⁵⁾ , że po zrealizowaniu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego elementy budynku poddane temu przedsięwzięciu będą spełniać stosowane od dnia 31 grudnia 2020 r. wymagania, o których mowa w art. 5a ust.2 ustawy					
¹⁾ Dla budynku składającego się z części o różnych funkcjach użytkowych należy podać wszystkie dane oddzielnie dla każdej części budynku.					
²⁾ U _{OZE} [%] obliczany zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym sporządzania świadectw, jako udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową dostarczaną do budynku dla systemu grzewczego oraz dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej - bez uwzględnienia instalacji PV					
³⁾ Opłata zmienna związana z wytwarzaniem i przesyłem jednostki energii					
⁴⁾ Stała opłata miesięczna związana z wytwarzaniem i przesyłem jednostki energii					
⁵⁾ Niepotrzebne skreślić					

2b. Karta audytu energetycznego budynku - część usługowa

1. Dane ogólne		Jedn.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1.	Konstrukcja/ technologia budynku		tradycyjna	
2.	Liczba kondygnacji		1 + piwnica ogrzewana	1 + piwnica ogrzewana
3.	Kubatura ogrzewana części usługowej budynku	m ³	3 170,0	3 170,0
4.	Powierzchnia ogrzewana części usługowej budynku	m ²	974,70	974,70
5.	Liczba lokali usługowych	---	3	3
6.	Liczba osób użytkujących część usługową budynku	---	16	16
7.	Sposób przygotowania ciepłej wody	---	węzeł ciepły	węzeł ciepły
8.	Rodzaj systemu grzewczego budynku	---	węzeł ciepły	węzeł ciepły
9.	Współczynnik kształtu A/V	1/m	---	---
10.	Inne dane charakteryzujące budynek	---	---	---
2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [W/(m ² *K)]				
1.	Ściana zewnętrzna		0,503	0,174
2.	Ściana piwnicy przy gruncie		0,676	0,676
3.	Daszek nad lokalem (podłoga loggi)		0,791	0,791
4.	Strop piwnicy		0,876	0,876
5.	Dach nad piwnicą poza obrysem głównym budynku		1,810	1,810
6.	Podłoga w piwnicy		0,412	0,412
7.	Okna zewnętrzne w części usługowej		1,8	1,8
8.	Drzwi zewnętrzne lokali usługowych		1,8	1,8
4. Sprawności składowe systemu ogrzewania				
1.	Sprawność wytwarzania [-]		0,93	0,93
2.	Sprawność przesyłu [-]		0,90	0,95
3.	Sprawność regulacji i wykorzystania [-]		0,83	0,88
4.	Sprawność akumulacji [-]		1,00	1,00
5.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia [-]		1,00	1,00
6.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby [-]		1,00	1,00
4. Sprawności składowe systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej				
1.	Sprawność wytwarzania [-]		0,91	0,91
2.	Sprawność przesyłu [-]		0,60	0,60
3.	Sprawność regulacji i wykorzystania [-]		1,00	1,00
4.	Sprawność akumulacji [-]		1,00	1,00
5. Charakterystyka systemu wentylacji				
1.	Rodzaj wentylacji		naturalna, grawitacyjna	naturalna, grawitacyjna
2.	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza		nieszczelności okien i drzwi	nieszczelności okien i drzwi
3.	Strumień powietrza wentylacyjnego - ogrzewanie	m ³ /h	2 370,4	2 370,4
4.	Krotność wymian powietrza	1/h	0,5	0,5
6. Charakterystyka energetyczna budynku				
1.	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego	kW	56,8	51,9
2.	Obliczeniowa moc cieplna potrzebna na przygotowanie ciepłej wody użytkowej	kW	1,0	1,0
3.	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	GJ/ rok	363,0	322,6
4.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	GJ/ rok	522,5	415,0
5.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej	GJ/ rok	20,6	20,6
6.	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego- (służące do weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła)	GJ/ rok	brak danych osobno dla części usługowej	---
7.	Zmierzone zużycie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej (służące do weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła)	GJ/ rok	brak danych osobno dla części usługowej	---
8.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	kWh/ (m ² *rok)	103,5	91,9

9.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	kWh/ (m ² *rok)	148,9	118,3	
10.	Udział odnawialnych źródeł energii ²⁾	%	0,0	0,0	
7 Opłaty jednostkowe (obowiązujące w dniu sporządzania audytu)					
1.	Koszt 1 GJ ciepła do ogrzewania budynku ³⁾	zł/GJ	69,91	69,91	
2.	Koszt 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie na miesiąc ⁴⁾	zł/MW /m-c	9 698,9	9 698,9	
3.	Koszt przygotowania 1 m3 ciepłej wody użytkowej	zł/m ³	37,86	37,86	
4.	Koszt 1MW mocy zamówionej na przygotowanie ciepłej wody użytkowej na miesiąc ⁴⁾	zł/MW /m-c	9 698,9	9 698,9	
5.	Miesięczny koszt ogrzewania 1 m ² powierzchni użytkowej	zł/m ² /m-c	0,00	0,00	
6.	Miesięczna opłata abonamentowa	zł/m-c	0,00	0,00	
7.	Inne	zł	---	---	
8 Charakterystyka ekonomiczna optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego					
Planowana kwota kredytu	zł	0,00	Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię	%	19,8
Planowane koszty całkowite	zł	189 247,79			
Roczna oszczędność kosztów energii	zł/ rok	8 094,56	Premia termo- modernizacyjna	zł	0,00
9. Inne					
Wraz z realizacją przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w budynku ZOSTANIE / NIE ZOSTANIE ⁵⁾ zainstalowana mikroinstalacja odnawialnego źródła energii.					
Z audytu energetycznego WYNIKAJĄ NIE WYNIKA ⁵⁾ , że po zrealizowaniu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego elementy budynku poddane temu przedsięwzięciu będą spełniać stosowane od dnia 31 grudnia 2020 r. wymagania, o których mowa w art. 5a ust.2 ustawy					
¹⁾ Dla budynku składającego się z części o różnych funkcjach użytkowych należy podać wszystkie dane oddzielnie dla każdej części budynku. ²⁾ U _{oze} [%] obliczany zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym sporządzania świadectw, jako udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową dostarczaną do budynku dla systemu grzewczego oraz dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej - bez uwzględnienia instalacji PV ³⁾ Opłata zmienna związana z wytwarzaniem i przesyłem jednostki energii ⁴⁾ Stała opłata miesięczna związana z wytwarzaniem i przesyłem jednostki energii ⁵⁾ Niepotrzebne skreślić					

2. Karta audytu energetycznego budynku - cały budynek

1. Dane ogólne		Jedn.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Konstrukcja/ technologia budynku		tradycyjna	
2	Liczba kondygnacji		4 + poddasze nieogrzewane + garaż nieogrzewany	4 + poddasze nieogrzewane + garaż nieogrzewany
3	Kubatura ogrzewana budynku	m ³	15 735,6	15 735,6
4	Powierzchnia ogrzewana budynku	m ²	5 899,0	5 899,0
5	Powierzchnia ogrzewana części mieszkalnej budynku	m ²	4 924,3	4 924,3
6	Udział powierzchni części mieszkalnej w całkowitej powierzchni użytkowej budynku	%	83%	83%
5	Liczba lokali mieszkalnych	---	62	62
6	Liczba lokali usługowych	---	3	3
7	Liczba osób użytkujących budynek	---	171	171
8	Sposób przygotowania ciepłej wody	---	węzeł ciepły	węzeł ciepły
9	Rodzaj systemu grzewczego budynku	---	węzeł ciepły	węzeł ciepły
10	Współczynnik kształtu A/V	1/m	0,45	0,45
11	Inne dane charakteryzujące budynek	---	---	---
2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [W/(m ² ·K)]				
1.	Ściana zewnętrzna		0,503	0,174
2.	Ściana piwnicy przy gruncie		0,676	0,676
3.	Ściana wewnętrzna mieszkanie/ klatka schodowa		1,612	1,612
4.	Skosy dachu		0,267	0,267
5.	Stropodach płaski		0,244	0,244
6.	Stropodach płaski klatka IV		0,248	0,248
7.	Strop nad bramą		0,330	0,130
8.	Strop pod lokalem (wykusz lub loggia)		0,329	0,329
9.	Daszek nad lokalem (podłoga loggi)		0,791	0,791
10.	Strop piwnicy		0,876	0,876
11.	Dach nad piwnicą poza obrysem głównym budynku		1,810	1,810
12.	Daszki nad pom. gospodarczymi przy klatkach		1,466	1,466
13.	Podłoga w piwnicy		0,412	0,412
14.	Okna zewnętrzne lokali mieszkalnych i klatek schodowych		1,5	1,5
15.	Okna zewnętrzne klatek schodowych drewniane		2,6	1,4
16.	Okna zewnętrzne w części usługowej		1,8	1,8
17.	Luksfery na klatkach schodowych		3,0	3,0
18.	Drzwi zewnętrzne klatek schodowych		1,8	1,8
19.	Drzwi zewnętrzne lokali usługowych		1,8	1,8
20.	Drzwi zewnętrzne do pom. gospodarczych przy klatkach		5,0	5,0
4. Sprawności składowe systemu ogrzewania				
1	Sprawność wytwarzania [-]		0,93	0,93
2	Sprawność przesyłu [-]		0,90	0,95
3	Sprawność regulacji i wykorzystania [-]		0,83	0,88
4	Sprawność akumulacji [-]		1,00	1,00
5	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia [-]		1,00	1,00
6	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby [-]		1,00	1,00
4. Sprawności składowe systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej				
1.	Sprawność wytwarzania [-]		0,91	0,91
2.	Sprawność przesyłu [-]		0,60	0,60
3.	Sprawność regulacji i wykorzystania [-]		1,00	1,00
4.	Sprawność akumulacji [-]		1,00	1,00
5 Charakterystyka systemu wentylacji				
1.	Rodzaj wentylacji		naturalna, grawitacyjna	naturalna, grawitacyjna
2.	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza		nieszczelności okien i drzwi	nieszczelności okien i drzwi
3.	Strumień powietrza wentylacyjnego - ogrzewanie	m ³ /h	16 035,4	16 035,4
4.	Krotność wymian powietrza	1/h	0,5	0,5

6 Charakterystyka energetyczna budynku					
1.	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego	kW	256,7	222,7	
2.	Obliczeniowa moc cieplna potrzebna na przygotowanie ciepłej wody użytkowej	kW	33,1	33,1	
3.	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	G/J rok	1 864,9	1 565,9	
4.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	G/J rok	2 684,4	2 014,1	
5.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej	G/J rok	780,0	780,0	
6.	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego- (służące do weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła)	G/J rok	2 686,8	---	
7.	Zmierzone zużycie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej (służące do weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła)	G/J rok	791,2		
8.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	kWh/ (m ² *rok)	87,6	58,7	
9.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	kWh/ (m ² *rok)	126,1	75,5	
10.	Udział odnawialnych źródeł energii ²⁾	%	0,0	0,0	
7 Opłaty jednostkowe (obowiązujące w dniu sporządzania audytu)					
1.	Koszt 1 GJ ciepła do ogrzewania budynku ³⁾	zł/GJ	69,91	69,91	
2.	Koszt 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie na miesiąc ⁴⁾	zł/MW /m-c	9 698,9	9 698,9	
3.	Koszt przygotowania 1 m ³ ciepłej wody użytkowej	zł/m ³	37,86	37,86	
4.	Koszt 1MW mocy zamówionej na przygotowanie ciepłej wody użytkowej na miesiąc ⁴⁾	zł/MW /m-c	9 698,9	9 698,9	
5.	Miesięczny koszt ogrzewania 1 m ² powierzchni użytkowej	zł/m ² /m-c	0,00	0,00	
6.	Miesięczna opłata abonamentowa	zł/m-c	0,00	0,00	
7.	Inne	zł	---	---	
8 Charakterystyka ekonomiczna optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego					
Planowana kwota kredytu	zł	0,00	Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię	%	19,3
Planowane koszty całkowite	zł	1 635 184,75			
Roczna oszczędność kosztów energii	zł/ rok	50 828,90	Premia termomodernizacyjna	zł	0,00
9 Inne					
Wraz z realizacją przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w budynku ZOSTANIE/ NIE ZOSTANIE ⁵⁾ zainstalowana mikroinstalacja odnawialnego źródła energii.					
Z audytu energetycznego WYNIKA-NIE WYNIKA ⁵⁾ , że po zrealizowaniu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego elementy budynku poddane temu przedsięwzięciu będą spełniać stosowane od dnia 31 grudnia 2020 r. wymagania, o których mowa w art. 5a ust. 2 ustawy					
¹⁾ Dla budynku składającego się z części o różnych funkcjach użytkowych należy podać wszystkie dane oddzielnie dla każdej części budynku.					
²⁾ U _{OZE} [%] obliczany zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym sporządzania świadectw, jako udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową dostarczaną do budynku dla systemu grzewczego oraz dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej - bez uwzględnienia instalacji PV					
³⁾ Opłata zmienna związana z wytwarzaniem i przesyłem jednostki energii					
⁴⁾ Stała opłata miesięczna związana z wytwarzaniem i przesyłem jednostki energii					
⁵⁾ Niepotrzebne skreślić					

3. Dokumenty i dane źródłowe wykorzystane przy opracowaniu audytu oraz wytyczne i uwagi inwestora

3.1. Dokumentacja projektowa i źródłowa:

1. Projekt techniczny. Budynek mieszkalny z usługami w parterze, Warszawa, ul. Targowa 68, autorzy: arch. B. Chyliński, arch. H. Graf- Chylińska, arch. P. Kułakowski, A. Mazur

3.2. Inne dokumenty:

1. Ustawa z dnia 21.11.2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów - Dz. U. 2008 Nr 223, poz.1459 wraz z późniejszymi zmianami
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17.03.2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego – Dz. U. z 2020 r. poz. 879)
3. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29.04.2020 r., Dz. U. 2020, poz. 879, zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. 2017 poz. 2285
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27.02.2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej Dz. U. z 18.03.2015 r. poz. 376
5. Polska Norma PN-EN-ISO 6946:2008 „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania”.
6. Polska Norma PN-EN-ISO 13789:2008 „Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania”
7. Polska Norma PN-EN-ISO 13790:2008 „Energetyczne właściwości użytkowe budynków. Obliczanie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i chłodzenia.”
8. Polska Norma PN-EN 12831:2006 "Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”.
9. Polska Norma PN-82/B-02403 „Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne”
10. Polska Norma PN-EN ISO 14683:2008 „ Mostki cieplne w budynkach – liniowy współczynnik przenikania ciepła – Metody uproszczone i wartości orientacyjne”
11. Polska Norma PN-B-01706:1992 wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”
12. Polska Norma PN-B-03430:1983 wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”
13. Polska Norma PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”.
14. Dane klimatyczne zamieszczone na stronie internetowej obsługującej Ministra Infrastruktury i Budownictwa
15. Program komputerowy Auditor OZC wersja 6.8. Pro firmy Sankom Sp. z o.o.
16. Zlecenie Nr FR/67/2022 z dnia 18 marca 2022 r.
17. Dokumentacja fotograficzna wykonana przez audytora.

3.3. Osoby udzielające informacji:

Pracownicy MSM "Nowy Dom 82"

3.4. Data wizji lokalnej: kwiecień 2022 r.

3.5. Wytyczne, sugestie, ograniczenia i uwagi Zleceniodawcy

- obniżenie kosztów ogrzewania i podgrzewania wody w budynku
- wykorzystanie pomocy z funduszy zewnętrznych

3.6. Zadeklarowany maksymalny wkład własny na pokrycie kosztów termomodernizacji

Zamawiający nie zadeklarował maksymalnego wkładu własnego.

Całkowity koszt inwestycji brutto:

1 445 936,96 zł



Widok elewacji wewnętrznych budynku



Widok elewacji wewnętrznej południowo-wschodniej



Widok na bramę przejazdową pod budynkiem



Widok grzejnika na klatce schodowej

4.3. Opis techniczny podstawowych elementów budynku

Budynek zlokalizowany przy ul. Targowej 68 w Warszawie został wybudowany w 1990r. Budynek posiada osiem kondygnacji nadziemnych. Układ urbanistyczny ulicy Targowej, od placu Wileńskiego do traktu kolejowego, w tym również budynek usytuowany przy ul. Targowej 68 w Warszawie, włączony jest do gminnej ewidencji zabytków m.st. Warszawy (Decyzja Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie nr 538/2009 z dnia 25.05.2009 r. w sprawie wpisania zabytku do rejestru zabytków). Ostatnie dwie kondygnacje mieszkalne, w większości zajmują mieszkania dwukondygnacyjne. Obiekt zbudowany jest z dwóch części: część A od ulicy Targowej oraz część B od ulicy Białostockiej. Budynek posiada cztery klatki schodowe. Stare pomieszczenia nieogrzewanych zsyków na poziomie parteru wykorzystuje się obecnie jako pomieszczenia pomocnicze. Budynek jest w pełni podpiwniczony a od strony podwórza piwnica jest poszerzona ponad obrys główny budynku. W parterze budynku znajdują się jedynie lokale usługowe. Dwa z trzech lokali usługowych mają również pomieszczenia w piwnicy, która jest ogrzewana. Całkowite wymiary budynku to: część A: 32,74 m x 12,21 m; część B: 51,38 m x 12,3 m.

Budynek wybudowany w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne trójwarstwowe wykonano z cegły kratówki gr. 24cm, ocieplono wełną mineralną gr. 5 cm oraz obłożono warstwą cegły dziurawki gr. 12 cm oraz obustronnie otynkowano. Ściany zewnętrzne piwnicy przy gruncie betonowe, pozostają nieocieplone. Ściany wewnętrzne pomiędzy lokalami mieszkalnymi a klatkami schodowymi wykonano najprawdopodobniej z cegły pełnej o gr. 24 cm.

Strop nad poziomem piwnic żelbetowy gr. 30, ocieplony podwójną warstwą płyty pilśniowej. Strop płaski nad ostatnią kondygnacją wykonano jako strop gęstożebrowy typu DZ-3 oraz ocieplono wełną mineralną gr. 15cm a ponad pustką powietrzną strop pokryto papą asfaltową na deskowaniu. Strop płaski nad ostatnią kondygnacją w kl. IV wykonano jako strop gęstożebrowy typu DZ-3 oraz ocieplono wełną mineralną gr. 15cm a ponad pustką powietrzną strop pokryto warstwą betonową z papą asfaltową. Skosy dachu, w tym częściowo ściany dwóch ostatnich pięter wykonano jako betonowe, ocieplone warstwą wełny mineralnej gr. 15 cm, pokryte blachą na deskowaniu.

Płyty podłogowe loggi, które stanowią daszki nad lokalami wykonano jako stropy gęstożebrowe typu DZ-3 oraz ocieplono wełną mineralną gr. 3cm. Stropy zewnętrzne pod loggiami oraz stropy wykuszów wykonano jako stropy gęstożebrowe typu DZ-3 oraz ocieplono płytą pilśniową od góry oraz warstwą styropianu gr. 10 cm od dołu.

Podłoga na poziomie piwnicy betonowa, pozostaje nieocieplona.

Stołarka okienna w lokalach mieszkalnych oraz na klatkach schodowych w zdecydowanej większości PCV, w zadowalającym stanie technicznym. Drzwi do klatek schodowych aluminiowe w zadowalającym stanie technicznym. Stołarka okienna oraz drzwiowa w lokalach użytkowych aluminiowa w zadowalającym stanie technicznym.

Budynek zasilany jest w ciepło za pomocą wężła cieplnego podłączonego do miejskiej sieci ciepłowniczej. Budynek zaopatrywany jest w ciepłą wodę użytkową za pomocą wężła cieplnego podłączonego do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Instalacja centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami częściowo w dobrym stanie technicznym, a częściowo w stanie technicznym kwalifikującym do wymiany.

Instalacja wewnętrzna ciepłej wody użytkowej w dobrym stanie technicznym.

Wentylacja naturalna, grawitacyjna jest w dobrym stanie technicznym.

4.4. Zestawienie danych dotyczących przegród budowlanych

Zestawienie powierzchni A_{strat} i $A_{\text{kosztów}}$ oraz wyników obliczeń dla przegród w programie Audytor OZC 6.8 Pro (powierzchnie ścian liczone po wymiarach zewnętrznych, pomniejszone o powierzchnie otworów)

L.p.	Opis	U	część mieszkalna	część niemieszkalna	A_{strat}	$A_{\text{kosztów}}^{1)}$
		W/mK	m ²	m ²	m ²	m ²
1.	Ściana zewnętrzna	0,503	2 932,08	374,11	2 932,08	2 932,08
2.	Ściana piwnicy przy gruncie	0,676	110,11	253,05	110,11	---
3.	Ściana wewnętrzna mieszkanie/ klatka schodowa	1,612	1 194,48	0,00	1 194,48	---
4.	Skosy dachu	0,267	709,69	0,00	709,69	---
5.	Stropodach płaski	0,244	439,00	0,00	439,00	---
6.	Stropodach płaski klatka IV	0,248	153,62	0,00	153,62	---
7.	Strop nad bramą	0,330	61,04	0,00	61,04	61,04
8.	Strop pod lokalem (wykus lub loggia)	0,329	70,16	0,00	70,16	---
9.	Daszek nad lokalem (podłoga loggi)	0,791	26,40	37,68	26,40	---
10.	Strop piwnicy	0,876	156,00	622,00	156,00	---
11.	Dach nad piwnicą poza obrysem głównym budynku	1,810	67,20	150,00	67,20	---
12.	Daszki nad pom. gospodarczymi przy kłatkach	1,466	14,96	0,00	14,96	---
13.	Podłoga w piwnicy	0,412	308,60	772,00	308,60	---
14.	Okna zewnętrzne lokali mieszkalnych i klatek schodowych	1,5	721,30	0,00	721,30	---
15.	Okna zewnętrzne klatek schodowych drewniane	2,6	23,86	0,00	23,86	23,86
16.	Okna zewnętrzne w części usługowej	1,8	0,00	78,50	0,00	---
17.	Luksfery na kłatkach schodowych	3,0	4,48	0,00	4,48	---
18.	Drzwi zewnętrzne klatek schodowych	1,8	13,34	0,00	13,34	---
19.	Drzwi zewnętrzne lokali usługowych	1,8	0,00	32,52	0,00	---
20.	Drzwi zewnętrzne do pom. gospodarczych przy kłatkach	5,0	22,08	0,00	22,08	---
SUMA POWIERZCHNI PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH oddzielających kubaturę ogrzewaną			7 028,40	2 319,86	7 028,40	---

4.5. Charakterystyka energetyczna budynku

L.p.	Rodzaj danych	Symbol	Jedn.	Stan obecny
1.	Szczytowa moc cieplna (zapotrzebowanie na moc cieplną dla ogrzewania)	q_{moc}	MW	0,2567
2.	Zamówiona moc cieplna (dla ogrzewania i wentylacji)	q	MW	0,2795
3.	Zamówiona moc cieplna (dla podgrzewu wody)	q	MW	0,1290
4.	Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło dla celów ogrzewania w standardowym sezonie grzewczym (bez uwzględnienia sprawności systemu ogrzewania)	Q_H	GJ	1 864,90
5.	Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania ciepła	$E = Q_H/V$	GJ/m ³	0,119
6.	Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło w standardowym sezonie grzewczym (z uwzględnieniem sprawności systemu ogrzewania)	Q_S	GJ	2 684,43
7.	Ustalono następujące ceny brutto uzyskiwania ciepła dla celów ogrzewania ¹⁾ :			
	Oплата stała zł/MW/m-c		9 698,94	
	Oплата zmienna zł/GJ		69,91	
	Oплата abonamentowa - miesięcznie - zł		0,00	
8.	Ustalono następujące ceny brutto uzyskiwania ciepła dla celów podgrzewu wody ¹⁾ :			
	Oплата stała zł/MW/m-c		9 698,94	
	Oплата zmienna zł/GJ		69,91	
	Oплата abonamentowa - miesięcznie - zł		0,00	

¹⁾ Uwaga: opłaty za ciepło ustalono na podstawie faktur za dostawę ciepła sieciowego - luty 2022r.

4.6. Charakterystyka systemu ogrzewania

L.p.	Rodzaj danych	Stan obecny				
1.	Typ instalacji	Budynek zasilany jest w ciepło za pomocą węzła cieplnego podłączonego do miejskiej sieci ciepłowniczej. Instalacja centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami częściowo w dobrym stanie technicznym, a częściowo w stanie technicznym kwalifikującym do wymiany.				
2.	Parametry pracy instalacji	90/70°C				
3.	Rodzaj grzejników	płaskościenne/ fawier/ żeliwne żeberkowe				
4.	Przewody w instalacji	plastikowe/ stalowe				
5.	Oslonięcie grzejników	nie				
6.	Zawory termostatyczne	tak/ nie				
7.	Sprawności składowe systemu grzewczego	η_{hg}	Węzeł cieplny	udział	100%	0,93
		η_{hd}	Ogrzewanie centralne wodne, poziomy wymienione, piony stalowe, źródło w pomieszczeniu ogrzewanym	udział	100%	0,90
		η_{he}	Grzejniki płytowe z zaworami termostatycznymi, grzejniki typu fawier na klatkach schodowych oraz piwnicy - zawory termostatyczne niesprawne	udział	100%	0,83
		η_{hs}	Brak zasobnika buforowego	udział	100%	1,00
8.	Liczba dni ogrzewania w tygodniu / liczba godzin na dobę	7/ 24				
9.	Modernizacja instalacji	częściowa				

4.7. Charakterystyka instalacji ciepłej wody użytkowej

L.p.	Rodzaj danych	Stan obecny
1.	Rodzaj instalacji	Instalacja wewnętrzna ciepłej wody użytkowej w dobrym stanie technicznym.
2.	Piony i ich izolacja	izolowane
3.	Zbiornik pojemnościowy	nie
4.	Opomiarowanie (wodomierze indywidualne)	tak
5.	Zużycie ciepłej wody określone zgodnie z przepisami dotyczącymi sporządzania świadectw energetycznych, z uwzględnieniem przerw w użytkowaniu (patrz pkt 7.4.2) $m^3/m-c$	163,0

4.8. Charakterystyka systemu wentylacji

L.p.	Rodzaj danych	Jedn.	Stan obecny
1.	Rodzaj instalacji	---	naturalna, grawitacyjna
2.	Strumień powietrza wentylacyjnego	m^3/h	16 035,4

4.9. Charakterystyka zasilania w ciepło

Budynek zasilany jest w ciepło za pomocą węzła cieplnego podłączonego do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Instalacja centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami częściowo w dobrym stanie technicznym, a częściowo w stanie technicznym kwalifikującym do wymiany.

5. Ocena aktualnego stanu technicznego budynku

Uwaga: w niniejszym audycie uwzględniono jako minimalne, wymagania dla przegród określone w Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 27.02.2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. 2017 poz. 2285 obowiązujące od dnia 31 grudnia 2020 roku, tzn. tzw. WT2021

5.1. Elementy konstrukcyjne i ochrona cieplna budynku

- Ściany zewnętrzne nie spełniają warunku $U \leq 0,20 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$ i należy sprawdzić czy ich ocieplenie jest ekonomicznie uzasadnione
- Dla ścian przy gruncie brak wymagań, ale ich dalsze dociaplenie nie ma uzasadnienia ekonomicznego (zbyt długi czas zwrotu - SPBT)
- Stropodachy oraz skosy dachów nie spełnia warunku $U \leq 0,15 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$ ale ich dalsze dociaplenie nie ma uzasadnienia ekonomicznego (zbyt długi czas zwrotu - SPBT)
- Strop nad bramą nie spełnia warunku $U \leq 0,15 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$ i należy sprawdzić czy jego ocieplenie jest ekonomicznie uzasadnione
- Daszki nad lokalami jako podłogi loggi nie spełniają warunku $U \leq 0,15 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$ ale ich dociaplenie jest trudne technicznie do wykonania
- Stropy pod lokalami takie jak wykusze/ loggie od spodu nie spełniają warunku $U \leq 0,15 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$ ale ich dalsze dociaplenie nie ma uzasadnienia ekonomicznego (zbyt długi czas zwrotu - SPBT)
- Stropy piwnicy spełniają wymóg $U \leq 1,0 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$ i nie ma wymagają dociaplenia
- Podłogi w piwnicy nie spełniają warunku $U \leq 0,3 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$ ale ich ocieplenie nie ma uzasadnienia ekonomicznego (zbyt długi czas zwrotu - SPBT)
- Stolarka okienna na IV klatce schodowej nie spełnia wymogu $U \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$, jej stan techniczny kwalifikuje ją do wymiany i w związku z tym należy sprawdzić czy jej wymiana jest ekonomicznie uzasadniona
- Okna zewnętrzne w lokalach mieszkalnych oraz usługowych nie spełniają wymogu $U \leq 0,9 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$, ale ich stan techniczny jest dobry a ich wymiana nie ma uzasadnienia ekonomicznego (zbyt długi czas zwrotu - SPBT)
- Drzwi zewnętrzne klatek schodowych nie spełniają wymogu $U \leq 1,3 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$, ale ich stan techniczny jest dobry a ich wymiana nie ma uzasadnienia ekonomicznego (zbyt długi czas zwrotu - SPBT)
- Drzwi zewnętrzne lokali usługowych nie spełniają wymogu $U \leq 1,3 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$, ale ich stan techniczny jest dobry a ich wymiana nie ma uzasadnienia ekonomicznego (zbyt długi czas zwrotu - SPBT)

5.2. System grzewczy

Budynek zasilany jest w ciepło za pomocą wężła cieplnego podłączonego do miejskiej sieci ciepłowniczej. Instalacja centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami częściowo w dobrym stanie technicznym, a częściowo w stanie technicznym kwalifikującym do wymiany.

5.3. System zaopatrzenia w c.w.u.

Budynek zaopatrywany jest w ciepłą wodę użytkową za pomocą wężła cieplnego podłączonego do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Obliczenia dotyczące c.w.u. zamieszczono w pkt. 7.4.

5.4. Ocena stanu istniejącego budynku i możliwości poprawy

L.p.	Charakterystyka stanu istniejącego	Możliwości i sposób poprawy
1.	Przegrody zewnętrzne mają wartości współczynnika przenikania ciepła $U \text{ [W/m}^2\text{K]}$ wyższe od minimalnych wynikających z Rozporządzenia MliB z dnia 14.11.2017 r.	Dociaplenie ścian zewnętrznych Dociaplenie stropu nad bramą
2.	Stolarka okienna w większości wymieniona, a częściowo jej stan techniczny kwalifikuje ją do wymiany. Ślusarka drzwiowa jest w dobrym stanie technicznym.	Wymiana okien zewnętrznych klatek schodowych
3.	Wentylacja naturalna, grawitacyjna	Bez zmian
4.	Budynek zasilany jest w ciepło za pomocą wężła cieplnego podłączonego do miejskiej sieci ciepłowniczej. Instalacja centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami częściowo w dobrym stanie technicznym, a częściowo w stanie technicznym kwalifikującym do	Bez zmian Wymiana poziomów i pionów c.o. w budynku
5.	Instalacja ciepłej wody jest w dobrym stanie technicznym.	Bez zmian

6. Wykaz rodzajów usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych wybranych na podstawie oceny stanu technicznego, do sprawdzenia ich opłacalności

Przedsięwzięcie P1

Wykonanie audytu energetycznego i prac projektowych

Przedsięwzięcie P2

Modernizacja źródła ciepła (część mieszkalna):

- częściowa wymiana instalacji c.o. na nową - poziomy w piwnicy i pionowy w budynku oraz grzejniki na klatkach schodowych i w piwnicy łącznie około 1770 mb rur o średnicach od $\Phi 10$ do $\Phi 32$ mm, około 20 szt. grzejników wraz z zaworami termostatycznymi

(dokładną długość przewodów instalacji oraz liczbę grzejników i zaworów termostatycznych określi projekt techniczny modernizacji instalacji c.o., który będzie stanowił osobne opracowanie)

Przedsięwzięcie P3

Docieplenie ścian zewnętrznych - styropianem (część mieszkalna)

L.p.	Opis	A_{strat}	$A_{\text{kosztów}}$	U	t_{wo}	t_{zo}	λ	wymóg U WT2021	Δd_{min}
		m^2	m^2	W/mK	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$	W/mK	W/mK	m
1.	Ściana zewnętrzna	2 932,08	2 932,08	0,503	20,0	-20,0	0,032	0,20	0,10

^{*)} W $A_{\text{kosztów}}$ nie uwzględniono powierzchni ościeży okien i drzwi, które również w ramach tego przedsięwzięcia należy ocieplić najgrubszą, możliwą technicznie do wykonania warstwą styropianu.

Przedsięwzięcie P4

Docieplenie stropu nad bramą - styropianem (część mieszkalna)

L.p.	Opis	A_{strat}	$A_{\text{kosztów}}$	U	t_{wo}	t_{zo}	λ	wymóg U WT2021	Δd_{min}
		m^2	m^2	W/mK	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$	W/mK	W/mK	m
1.	Strop nad bramą	61,04	61,04	0,330	20,0	-20,0	0,032	0,15	0,12

Przedsięwzięcie P5

Wymiana okien zewnętrznych klatek schodowych na okna plastikowe (część mieszkalna)

Lp.	Opis	$A_{\text{kosztów}}$	U	t_{wo}	t_{zo}	wymóg U WT2021	Liczba sztuk
		m^2	W/mK	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$	W/mK	
1.	Okna zewnętrzne klatek schodowych drewniane	23,86	2,6	8,0	-20,0	1,4	9

7. Określenie optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

7.1. Wskazanie rodzajów usprawnień termomodernizacyjnych dotyczących zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło

Lp.	Grupa usprawnień	Rodzaje usprawnień
1.	Usprawnienia dotyczące podwyższenia sprawności systemu ogrzewania	Wymiana poziomów i pionów c.o. w budynku #ADR!
2.	Usprawnienia dotyczące podwyższenia sprawności systemu podgrzewu wody	Bez zmian
3.	Usprawnienia dotyczące zmniejszenia strat przez przenikanie przez przegrody budowlane	Docieplenie ścian zewnętrznych Docieplenie stropu nad bramą
4.	Usprawnienia dotyczące strat na wentylacji	Bez zmian

7.2. Ocena opłacalności i wyboru usprawnień dotyczących zmniejszenia strat przez przenikanie przez przegrody i zapotrzebowania na ciepło na ogrzanie powietrza wentylacyjnego

W niniejszym rozdziale w kolejnych tabelach wykonuje się następujące działania:

1. Ocena opłacalności i wybór optymalnych usprawnień prowadzących do zmniejszenia strat ciepła przez przenikanie przez przegrody zewnętrzne
2. Ocena opłacalności i wybór optymalnego wariantu przedsięwzięcia polegającego na wymianie okien i drzwi zewnętrznych.
3. Zestawienie optymalnych usprawnień i przedsięwzięć w kolejności rosnącej wartości prostego czasu zwrotu nakładów (SPBT) charakteryzującego każde usprawnienie.

W obliczeniach przyjęto następujące dane:

Wyszczególnienie	W stanie obecnym	Po termomodernizacji	Jednostka
t_{w0}	20,0	20,0	°C
t_{z0}	-20,0	-20,0	°C
Sd/ Warszawa	3 686	3 686	dzień*G*a
O_{0m}, O_{1m}^{-1}	9 698,94	9 698,94	zł/ MW m-c
O_{0z}, O_{1z}^{-1}	69,91	69,91	zł/ GJ
A_{b0}, A_{b1}^{-1}	0,00	0,00	zł/ m-c

7.2.1.1. Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie		Przedsięwzięcie P3	
Przegroda		Ściana zewnętrzna	
Dane:	powierzchnia przegród do obliczenia strat A=	2 932,08	m ²
	powierzchnia przegród do obliczenia kosztu usprawnienia A=	2 932,08	m ²
Uwagi: ---		t _{wo} =	20,0 °C
		t _{zo} =	-20,0 °C

Opis wariantów usprawnienia:

Docieplenie ścian zewnętrznych styropianem o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,032$ W/mK.

Rozpatrzono wstępnie warianty różniące się grubością warstwy izolacji termicznej, od grubości warstwy izolacji, przy której spełnione będzie wymaganie dla współczynnika przenikalności cieplnej $U \leq 0,20$ W/(m²*K) tzn. 10 cm, a następnie co 1 cm aż do grubości 30 cm.

Okazało się, że optymalna grubość izolacji to 12 cm.

Poniżej zaprezentowano 3 wybrane warianty różniące się grubością, w tym wariant o minimalnej grubości izolacji i wariant optymalny:

wariant 1 - o grubości warstwy izolacji, przy której spełnione będzie wymaganie WT2021
wariant 2 - o grubości warstwy izolacji o 2 cm większej niż w wariantcie 1
wariant 3 - o grubości warstwy izolacji o 3 cm większej niż w wariantcie 1

L.p.	Opis	Jednostka	Stan istniejący	warianty		
				1	2	3
1.	Grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej; g=	m	—	0,10	0,12	0,13
2.	Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	m ² *K/W	—	3,13	3,75	4,06
3.	Opór cieplny R	m ² *K/W	1,988	5,113	5,738	6,051
4.	Q _{0U} , Q _{1U} = 8,64·10 ⁻⁵ ·Sd·A/R	GJ/a	469,69	182,63	162,73	154,33
5.	q _{0U} , q _{1U} = 10 ⁻⁶ ·A·(t _{wo} -t _{zo}) /R	MW	0,0590	0,0229	0,0204	0,0194
6.	Roczna oszczędność kosztów ΔO_{nu} = (Q _{0U} -Q _{1U})O _z +12(q _{0U} -q _{1U})O _m	zł/a	-	24 266,08	25 947,57	26 658,05
7.	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m ²	-	350,00	372,00	383,00
8.	Koszt realizacji usprawnienia NU	zł	-	1 026 228,00	1 090 733,76	1 122 986,64
9.	SPBT= N _U /ΔO _{nu}	lata	-	42,29	42,04	42,13
10.	U ₀ , U ₁	W/m ² *K	0,503	0,196	0,174	0,165
					OPTIMUM	

Podstawa przyjętych wartości N_U

Przyjęto ceny jednostkowe 1m² ogrzewania wg analizy ofert firm ogrzewających działających na rynku lokalnym. Koszt usprawnienia stanowi iloczyn ceny jednostkowej i całkowitej powierzchni przegrody. Jako optymalny przyjęto wariant spełniający warunki izolacyjności wynikające z ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów charakteryzujący się najmniejszą wartością SPBT.

Wybrany wariant: 2 Koszt: 1 090 733,76 zł SPBT= 42,04 lat

7.2.1.2. Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie				Przedsięwzięcie P4		
Przegroda		Strop nad bramą				
Dane:	powierzchnia przegród do obliczenia strat	A=		61,04	m ²	
	powierzchnia przegród do obliczenia kosztu usprawnienia	A=		61,04	m ²	
Uwagi: ---				t _{wo} =	20,0 °C	
				t _{zo} =	-20,0 °C	
Opis wariantów usprawnienia:						
Docieplenie stropu nad bramą, styropianem o współczynniku przewodności cieplnej λ=0,032 W/mK.						
Rozpatrzono wstępnie warianty różniące się grubością warstwy izolacji termicznej, od grubości warstwy izolacji, przy której spełnione będzie wymaganie dla współczynnika przenikalności cieplnej U ≤ 0,15 W/(m ² *K) tzn. 12 cm a następnie co 1 cm aż do grubości 30 cm.						
Okazało się, że optymalna grubość izolacji to 15 cm.						
Poniżej zaprezentowano 3 wybrane warianty różniące się grubością, w tym wariant o minimalnej grubości izolacji i wariant optymalny:						
wariant 1 - o grubości warstwy izolacji, przy której spełnione będzie wymaganie WT2021						
wariant 2 - o grubości warstwy izolacji o 3 cm większej niż w wariantcie 1						
wariant 3 - o grubości warstwy izolacji o 4 cm większej niż w wariantcie 1						
L.p.	Opis	Jednostka	Stan istniejący	warianty		
				1	2	3
1.	Grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej; g =	m	---	0,12	0,15	0,16
2.	Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	m ² *K/W	---	3,75	4,69	5,00
3.	Opór cieplny R	m ² *K/W	3,040	6,780	7,718	8,030
4.	Q _{0U} , Q _{1U} = 8,64·10 ⁻⁵ ·Sd·A/R	GJ/a	4,20	2,87	2,52	2,42
5.	q _{0U} , q _{1U} = 10 ⁻⁶ ·A(t _{wo} -t _{zo})/R	MW	0,000309	0,00036	0,00032	0,00030
6.	Roczna oszczędność kosztów ΔO _{ru} = (Q _{0U} -Q _{1U})O _z +12(q _{0U} -q _{1U})O _m	zł/a	---	299,92	329,35	337,64
7.	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m ²	---	372,00	405,00	416,00
8.	Koszt realizacji usprawnienia NU	zł	---	22 706,88	24 721,20	25 392,64
9.	SPBT= N _U /ΔO _{ru}	lata	---	75,71	75,06	75,21
10.	U ₀ , U ₁	W/m ² *K	0,330	0,147	0,130	0,125
				OPTIMUM		

Podstawa przyjętych wartości N_U

Przyjęto ceny jednostkowe 1m² ocieplenia wg analizy ofert firm ociepleniowych działających na rynku lokalnym. Koszt usprawnienia stanowi iloczyn ceny jednostkowej i całkowitej powierzchni przegrody. Jako optymalny przyjęto wariant spełniający warunki izolacyjności wynikające z ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów charakteryzujący się najmniejszą wartością SPBT.

Wybrany wariant: 2 Koszt: 24 721,20 zł SPBT= 75,06 lat

7.2.1.3. Ocena opłacalności i wybór wariantu przedsięwzięcia polegającego na wymianie okien				Przedsięwzięcie P5		
Przegroda		Okna zewnętrzne klatek schodowych drewniane				
Dane:	powierzchnia przegród do obliczenia strat	A_{Ok}	23,86	m^2		
	kubatura powietrza wentylacyjnego	V_{nom}	376,25	m^3		
Uwagi: część okien należy wyposażać w nawiewniki higrosterowalne - 1 nawiewnik na około 20 m^2 powierzchni danego pomieszczenia				$t_{wo} =$	8,0	$^{\circ}C$
				$t_{zo} =$	-20,0	$^{\circ}C$
Opis wariantów usprawnienia:						
Rozpatruje się 3 warianty różniące się współczynnikami przenikania ciepła U_w [W/($m^2 \cdot K$)]:						
- wariant 1 na okna plastikowe		$U_w =$	1,4	[W/($m^2 \cdot K$)], $a = 0,7$		
- wariant 2 na okna plastikowe		$U_w =$	1,3	[W/($m^2 \cdot K$)], $a = 0,7$		
- wariant 3 na okna plastikowe		$U_w =$	1,2	[W/($m^2 \cdot K$)], $a = 0,7$		
L.p.	Opis	Jedn.	Stan istniejący	warianty		
				1	2	3
1.	Współczynnik przenikania U_w	W/($m^2 \cdot K$)	2,6	1,4	1,3	1,2
2.	$8,64 \times 10^{-5} \times S_d \times A_{Dr} \times U_w$	GJ/a	5,8	3,10	2,88	2,65
3.	Współczynnik C_w	—	1,2	1,0	1,0	1,0
4.	Współczynnik C_r	—	1,2	1,0	1,0	1,0
5.	$2,94 \times 10^{-5} \times C_r \times C_w \times V_{nom} \times S_d$	GJ/a	14,25	11,87	11,87	11,87
6.	$Q_0, Q_1 = (2) + (5)$	GJ/a	20,0	14,97	14,75	14,53
7.	$10^{-6} \times A_{Ok} \times (t_{wo} - t_{zo}) \times U_w$	MW	0,00170	0,00094	0,00087	0,00080
8.	$3,4 \times 10^{-7} \times C_r \times C_w \times V_{nom} \times (t_{wo} - t_{zo})$	MW	0,00430	0,00358	0,00358	0,00358
9.	$q_0, q_1 = (7) + (8)$	MW	0,00600	0,00452	0,00445	0,00438
10.	$\Delta Q_{r,ok} + \Delta Q_{r,w}$	zł/rok	—	524,18	547,43	570,67
11.	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/ m^2	—	800,00	920,00	1040,00
12.	Koszt wymiany okien NOK	zł	—	19 088,00	21 951,20	24 814,40
13.	$SPBT = (N_{Ok} + N_w) / (\Delta Q_{r,ok} + \Delta Q_{r,w})$	lata	—	36,41	40,10	43,48
				OPTIMUM		

Podstawa przyjętych wartości N_{Ok} i N_w

Ceny jednostkowe wymiany okien w zł/ m^2 brutto wg uśrednionych ofert firm na rynku lokalnym.

Wybrany wariant: 1 Koszt: 19 088,00 zł SPBT= 36,41 lat

7.3. Ocena i wybór optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego poprawiającego sprawność systemu grzewczego

Przewiduje się wykonanie następujących prac:

- częściowa wymiana instalacji c.o. na nową - poziomy w piwnicy i piony w budynku oraz grzejniki na klatkach schodowych i w piwnicy łącznie około 1770 mb rur o średnicach od $\Phi 10$ do $\Phi 32$ mm, około 20 szt. grzejników wraz z zaworami termostatycznymi

(dokładną długość przewodów instalacji oraz liczbę grzejników i zaworów termostatycznych określi projekt techniczny modernizacji instalacji c.o., który będzie stanowił osobne opracowanie)

Dane:	$Q_{oco} = 1864,90$ GJ/a	$W_{t0} = 1,00$	$W_{d0} = 1,00$	$\eta_0 = 0,695$
-------	--------------------------	-----------------	-----------------	------------------

L.p.	Rodzaj ulepszeń termomodernizacyjnych	Wartości sprawności składowych η oraz współczynników w		
		symbol	przed termomodernizacją	po termomodernizacji
1.	Wytwarzanie ciepła - bez zmian	η_{hg}	0,93	0,93
2.	Przesyłanie ciepła - wymiana poziomów i pionów instalacji c.o.	η_{hd}	0,90	0,95
3.	Regulacja i wykorzystanie systemu grzewczego - - wymiana grzejników na klatkach schodowych i w piwnicy oraz wyposażenie ich w zawory termostatyczne	η_{he}	0,83	0,88
4.	Akumulacja ciepła - bez zmian	η_{hs}	1,00	1,00
5.	Sprawność całkowita systemu c.o. $= \eta_g * \eta_d * \eta_e * \eta_s$	η_h	0,69	0,78
6.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia - bez zmian	w_t	1,00	1,00
7.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby - bez zmian	w_d	1,00	1,00

7.3.1. Koszty prac związanych z modernizacją źródła ciepła i instalacji c.o.

7.3.1.1. dla części mieszkalnej

Do wymiany ok. 20 szt. grzejników wraz z zaworami termostatycznymi oraz około 1770 mb rur o średnicach od $\Phi 10$ do $\Phi 32$.
Przyjęto cenę ryczałtową 1200,00 zł brutto za 1 grzejnik na podstawie średnich cen na rynku lokalnym. 24 000,00 zł

Koszt modernizacji instalacji c.o. przyjęto, wg uśrednionych ofert firm modernizujących instalacje c.o., metodą kalkulacji uproszczonej, przyjmując jako punkt odniesienia liczbę metrów bieżących planowanej instalacji w budynku wynoszącą ok. 1770 mb i cenę 150 zł brutto za jeden metr bieżący instalacji, co daje łącznie kwotę brutto 265 500,00 zł

Wartość robót związanych z modernizacją instalacji c.o. w części mieszkalnej wraz z podatkiem VAT 8% wynosi 289 500,00 zł

7.3.1.2. dla części usługowej

Do wymiany ok. 15 szt. grzejników wraz z zaworami termostatycznymi oraz około 60 mb rur o średnicach od $\Phi 10$ do $\Phi 32$.
Przyjęto cenę ryczałtową 170,83 zł brutto za 1 grzejnik na podstawie średnich cen na rynku lokalnym. 20 500,05 zł

Koszt modernizacji instalacji c.o. przyjęto, wg uśrednionych ofert firm modernizujących instalacje c.o., metodą kalkulacji uproszczonej, przyjmując jako punkt odniesienia liczbę metrów bieżących planowanej instalacji w budynku wynoszącą ok. 60 mb i cenę 170,83 zł brutto za jeden metr bieżący instalacji, co daje łącznie kwotę brutto 10 249,80 zł

Wartość robót związanych z modernizacją instalacji c.o. w części niemieszkalnej wraz z podatkiem VAT 23% wynosi 30 749,85 zł

7.4. Ocena i wybór optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego poprawiającego sprawność systemu ciepłej wody użytkowej

Nie przewiduje się zmian w zakresie modernizacji źródła ciepła i instalacji ciepłej wody

7.4.1. Opis stanu obecnego instalacji c.w.u.

Instalacja wewnętrzna ciepłej wody użytkowej w dobrym stanie technicznym.

Roczne zapotrzebowanie ciepła użytkowego na potrzeby ciepłej wody użytkowej wyznaczono zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27.02.2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej Dz. U. z 18.03.2015 r. poz. 376

7.4.2. Założenia przyjęte przy obliczeniach dotyczących podgrzewu wody użytkowej

Ilość wody do podgrzania średnio miesięcznie zgodnie z zasadami określonymi dla świadectw energetycznych wyliczona została dla poszczególnych stref funkcjonalnych budynku wg wzoru:

$$V_{cw/m-c} = V_{wi} \times A_f \times k_R \times 365 / 12$$

L.p.	Strefa budynku	Powierzchnia strefy budynku [m ²]	Współczynnik korekcyjny ze względu na przerwy w użytkowaniu c.w.u.	Wartość jednostkowego dobowego zapotrzebowania na c.w.u. [dm ³ /(m ² *dzień)]	Miesięczne zużycie c.w.u. [m ³]
		A _{f,s}	k _R	V _{wi}	V _{cw/m-c}
1.	Mieszkalny wielorodzinny - wg indywidualnego zużycia	4007,50	0,90	1,60	175,53
2.	Użyteczności publicznej - na potrzeby handlu, usług	543,60	0,78	0,60	7,74
3.	RAZEM	4 551,10	---	---	183,27

7.4.3. Zapotrzebowanie na energię użytkową Q_{W,nd}

Ze względu na niekompatybilność przepisów dotyczących obliczeń podgrzewu wody w rozporządzeniu o audytach energetycznych i w rozporządzeniu o świadectwach charakterystyki energetycznej przyjęto następujące rozwiązanie:

- wyliczona tak jak dla świadectw energetycznych (wg metrażu) wartość zapotrzebowania dobowego na c.w.u. (Tabela w pkt. 7.4.2.) stanowi podstawę do obliczenia średniego zużycia, które obliczono na 37,2 litrów na osobę, na dobę

- dalsze obliczenia prowadzone są według zasad dotyczących audytów energetycznych

$$Q_{W,nd} = V_{cw} \times L \times c_w \times \rho_w \times (q_{cw} - q_o) \times K_t \times t_{uz} / 3600000 \text{ [kWh]}$$

$$Q_{W,nd} \text{ (przed modernizacją)} = 37,2 \times 171 \times 4,19 \times 1000 \times (55-10) \times 1 \times 1 \times 365 / 3600000 \text{ kWh} = 118310 \text{ kWh}$$

$$Q_{W,nd} \text{ (po modernizacji)} = 37,2 \times 171 \times 4,19 \times 1000 \times (55-10) \times 1 \times 1 \times 365 / 3600000 \text{ kWh} = 118310 \text{ kWh}$$

7.4.4. Zapotrzebowanie na energię końcową Q_{K,W}

$$Q_{K,W} = Q_{W,nd} / (\eta_{W,g} \times \eta_{W,d} \times \eta_{W,s} \times \eta_{W,e}) \text{ [kWh]}$$

$$Q_{K,W} \text{ (przed modernizacją)} = 118310 / (0,91 \times 0,6 \times 1 \times 1) = 216684 \text{ kWh}$$

$$Q_{K,W} \text{ (po modernizacji)} = 118310 / (0,91 \times 0,6 \times 1 \times 1) = 216684 \text{ kWh}$$

7.4.5. Obliczeniowa średnia moc cieplna wymiennika ciepłej wody

$$\Phi_{sr} = V_{cw} \times L \times c_w \times \rho_w \times (q_{cw} - q_o) / (3600 \times 1000 \times T \times \eta_{W,tot})$$

$$\Phi_{sr} \text{ (przed modernizacją)} = 37,2 \times 171 \times 4,19 \times (55-10) / (3600 \times 1000 \times 18 \times 0,546) = 33,09 \text{ kW}$$

$$\Phi_{sr} \text{ (po modernizacji)} = 37,2 \times 171 \times 4,19 \times (55-10) / (3600 \times 1000 \times 18 \times 0,546) = 33,09 \text{ kW}$$

7.4.6. Obliczeniowa maksymalna moc niezbędna do ogrzania ciepłej wody

$$\Phi_{max} = \Phi_{sr} \times 9,32 \times L^{-0,244} \text{ kW}$$

$$\Phi_{max} \text{ (przed modernizacją)} = 33,09 \times 9,32 \times 171^{-0,244} = 90,1 \text{ kW}$$

$$\Phi_{max} \text{ (po modernizacji)} = 33,09 \times 9,32 \times 171^{-0,244} = 90,1 \text{ kW}$$

7.5. Zestawienie kosztów przygotowania przedsięwzięć termomodernizacyjnych

Przygotowanie projektu		netto zł	brutto zł
1.	Audyt energetyczny	2 800,00	3 444,00
2.	Projekty modernizacji	15 000,00	18 450,00
3.	Razem	17 800,00	21 894,00

7.6. Zestawienie optymalnych usprawnień i przedsięwzięć w kolejności rosnącej wartości SPBT

W części mieszkalnej budynku:

L.p.	Przedsięwzięcie	Rodzaj i zakres usprawnienia termomodernizacyjnego albo wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego		Planowane koszty robót zł	SPBT	Narastająco zł
1.	P1	Przygotowanie projektu		21 894,00	—	21 894,00
2.	P2	Modernizacja instalacji c.o.	wymiana poziomów i pionów instalacji c.o. wraz z grzejnikami na klatkach schodowych i piwnicy	289 500,00	6,18	311 394,00
3.	P5	Wymiana	okien zewnętrznych klatek schodowych	19 088,00	36,41	330 482,00
4.	P3	Docieplenie	ścian zewnętrznych	1 090 733,76	42,04	1 421 215,76
5.	P4	Docieplenie	stropu nad bramą	24 721,20	75,06	1 445 936,96
Razem koszty brutto w części mieszkalnej budynku (z VAT 8%)						1 445 936,96

Ponadto w części niemieszkalnej (usługowej):

1.	P2	Modernizacja instalacji c.o.	wymiana grzejników w części piwnicznej usług	30 749,85	3,80	30 749,85
2.	P3	Docieplenie	ścian zewnętrznych	158 497,94	47,87	189 247,79

Razem koszty brutto w części niemieszkalnej budynku (z VAT 23%)						189 247,79
------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	-------------------

Łączne koszty brutto w części mieszkalnej i niemieszkalnej budynku						1 635 184,75
---------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------

7.7. Wybór optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Niniejszy rozdział obejmuje następujące działania:

1. Określenie wariantów przedsięwzięć termomodernizacyjnych
2. Obliczenie oszczędności kosztów dla wariantów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego
3. Ocena wariantów przedsięwzięć termomodernizacyjnych pod względem spełnienia wymagań ustawowych
4. Wskazanie optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

7.7.1. Określenie wariantów przedsięwzięć termomodernizacyjnych - część mieszkalna

W audycie rozpatrywane są następujące warianty:

L.p.	Przedsięwzięcie	Rodzaj usprawnienia	Zakres	Warianty				
				1	2	3	4	5
1.	P1	Przygotowanie projektu		x	x	x	x	x
2.	P2	Modernizacja instalacji c.o.	wymiana poziomów i pionów instalacji c.o. wraz z grzejnikami na klatkach schodowych i piwnicy	x	x	x	x	
3.	P5	Wymiana	okien zewnętrznych klatek schodowych	x	x	x		
4.	P3	Docieplenie	ścian zewnętrznych	x	x			
5.	P4	Docieplenie	stropu nad bramą	x				

Symbolem X oznaczono wykonywanie danych prac w danym wariantcie.

7.7.2. Obliczenie oszczędności kosztów dla wariantów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

$$Q_0 = W_{d0} * Q_{0CO} / \eta_0 + Q_{0CW}$$

$$q_0 = q_{0CO} + q_{0CW}$$

$$O_{0r} = Q_0 * O_z = q_0 * O_m * 12$$

$$\Delta O_r = O_{r1} - O_{r0}$$

$$Q_1 = W_{d1} * Q_{1CO} / \eta_1 + Q_{1CW}$$

$$q_1 = q_{1CO} + q_{1CW}$$

$$O_{1r} = Q_1 * O_z = q_1 * O_m * 12$$

Nr wariantu	Q_{0CO}	q_{0CO}	η_0	Q_{0CW}	q_{0CW}	Q_0	q_0	O_{0r}	ΔO_r^*	N
	Q_{1CO}	q_{1CO}	η_1	Q_{1CW}	q_{1CW}	Q_1	q_1	O_{1r}		
	GJ	KW		GJ	KW	GJ	KW	zł	zł	zł
istniejący	1 501,9	199,9	0,69	759,4	32,1	2 921,3	0,7	227 506,07	-	-
docelowy	1 243,3	170,8	0,78	759,4	32,1	2 358,5	0,8	184 771,73	42 734,34	1 445 936,96
2	1 247,2	171,3	0,78	759,4	32,1	2 363,5	0,8	185 176,76	42 329,31	1 421 215,76
3	1 496,1	199,9	0,78	759,4	32,1	2 683,7	0,8	210 898,33	16 607,74	330 482,00
4	1 501,9	199,9	0,78	759,4	32,1	2 691,1	0,8	211 415,38	16 090,69	311 394,00

Uwaga: Q_{0CO} , Q_{1CO} - roczne zapotrzebowanie na ciepło przed i po termomodernizacji obliczone zgodnie z PN-EN ISO 13790:2008 z uwzględnieniem Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17.03.2009r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego - Dz. U. Nr 43 poz. 346

q_{0CO} , q_{1CO} - zapotrzebowanie na moc cieplną przed i po termomodernizacji określone zgodnie z PN-EN 12831:2006

O_{0r} , O_{1r} - roczne koszty ogrzewania i podgrzewu wody przed i po termomodernizacji

ΔO_r - roczna oszczędność kosztów ogrzewania i podgrzewu wody

N - planowane koszty całkowite dla wybranego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, obejmujące koszty robót w złotych brutto zgodnie z pkt. 8 poniżej

7.7.3. Dokumentacja wyboru optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w części mieszkalnej budynku

L.p.	Wariant przedsięwzięcia termomodernizacyjnego	Planowane koszty całkowite	Roczne oszczędności kosztów energii [zł/rok]	Procentowa oszczędność zapotrzebowania na energię (z uwzględnieniem sprawności całkowitej) [%]	Minimalna kwota kredytu		Premia termomodernizacyjna
					[zł, %]	[zł]	
1.	Wariant 1	1 445 936,96	45 565,80	19,26	nie dotyczy	nie dotyczy	21% kosztów całkowitych nie dotyczy
2.	Wariant 2	1 421 215,76	45 160,76	19,09	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
3.	Wariant 3	330 482,00	19 439,20	8,13	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
4.	Wariant 4	311 394,00	18 922,14	7,88	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy

Uwaga: Premia termomodernizacyjna nie przysługuje ze względu na nieosiągnięcie 25% oszczędności energii

7.7.4. Wskazanie optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Na podstawie dokonanej oceny, wybrano jako optymalny Wariant nr 1 obejmujący następujące przedsięwzięcia:

L.p.	Rodzaj usprawnienia	Zakres
1.	Przygotowanie projektu	
2.	Modernizacja instalacji c.o.	wymiana poziomów i pionów instalacji c.o. wraz z grzejnikami na klatkach schodowych i piwnicy
3.	Wymiana	okien zewnętrznych klatek schodowych
4.	Docieplenie	ścian zewnętrznych
5.	Docieplenie	stropu nad bramą

Wskazany optymalny wariant przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zakłada, że spodziewana oszczędność energii końcowej na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wyniesie 19,26%.

8. Opis i przedmiar optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji

8.1. Opis i przedmiar robót w części mieszkalnej budynku

W ramach wskazanego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego należy wykonać następujące przedsięwzięcia:

P1 Audyt energetyczny i prace projektowe
Łączna wartość robót została określona na kwotę brutto 21 894,00 zł

P2 Modernizacja źródła ciepła
- wymiana poziomów w piwnicy oraz pionów instalacji c.o. na nową - łącznie około 1770 mb rur o średnicach od $\Phi 10$ do $\Phi 32$ mm oraz wymiana około 20 szt. grzejników wyposażonych w zawory termostatyczne
(dokładną długość przewodów instalacji oraz liczbę grzejników i zaworów termostatycznych określi projekt techniczny modernizacji instalacji c.o., który będzie stanowił osobne opracowanie)
Łączna wartość robót została określona na kwotę brutto 289 500,00 zł

P3 Docieplenie ścian zewnętrznych - styropianem o gr. 12 cm i współczynnikiem $\lambda = 0,032$ W/(m*K) na powierzchni 2932,08 m² wraz z niezbędnymi wykończeniowymi robotami towarzyszącymi.
Uwaga: w A kosztów nie uwzględniono powierzchni ościeży okien i drzwi, które również w ramach tego przedsięwzięcia należy ocieplić najgrubszą, możliwą technicznie do wykonania warstwą styropianu.
Łączna wartość robót została określona na kwotę brutto 1 090 733,76 zł

P4 Docieplenie stropu nad bramą - styropianem o gr. 15 cm i współczynnikiem $\lambda = 0,032$ W/(m*K) na powierzchni 61,04 m² wraz z niezbędnymi wykończeniowymi robotami towarzyszącymi.
Łączna wartość robót została określona na kwotę 24 721,20 zł

P5 Wymiana okien zewnętrznych klatek schodowych (9 szt.) na okna plastikowe spełniające warunek $U_w = 1,4$ W/(m²*K), o łącznej powierzchni 23,86 m² wraz z niezbędnymi wykończeniowymi robotami towarzyszącymi.
Uwaga: okna kwalifikujące się do wymiany zlokalizowane są na klatce schodowej nr IV od strony ulicy Białostockiej
Łączna wartość robót została określona na kwotę brutto 19 088,00 zł

Wartość robót w części mieszkalnej budynku brutto (z VAT 8%)	1 445 936,96 zł
---------------------------------------------------------------------	------------------------

8.2. Opis i przedmiar robót w części niemieszkalnej (usługowej)

P2 Modernizacja źródła ciepła
- wymiana instalacji c.o. na nową - łącznie około 60 mb rur o średnicach od $\Phi 10$ do $\Phi 32$ mm oraz wymiana około 15 szt. grzejników wyposażonych w zawory termostatyczne
(dokładną długość przewodów instalacji oraz liczbę grzejników i zaworów termostatycznych określi projekt techniczny modernizacji instalacji c.o., który będzie stanowił osobne opracowanie)
Łączna wartość robót została określona na kwotę brutto 30 749,85 zł

P3 Docieplenie ścian zewnętrznych - styropianem o gr. 12 cm i współczynnikiem $\lambda = 0,032$ W/(m*K) na powierzchni 374,11 m² wraz z niezbędnymi wykończeniowymi robotami towarzyszącymi.
Uwaga: w A kosztów nie uwzględniono powierzchni ościeży okien i drzwi, które również w ramach tego przedsięwzięcia należy ocieplić najgrubszą, możliwą technicznie do wykonania warstwą styropianu.
Łączna wartość robót została określona na kwotę brutto 158 497,94 zł

Wartość wszystkich robót w części niemieszkalnej łącznie brutto (z VAT 23%)	189 247,79 zł
------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

Wartość wszystkich robót w budynku łącznie brutto	1 635 184,75 zł
----------------------------------------------------------	------------------------

8.2. Charakterystyka finansowa - część mieszkalna

Przedsięwzięcia wg Audytu energetycznego	%	zł
Kalkulowany koszt robót wyniesie	100,0%	1 445 936,96 zł
Przewidywana premia termomodernizacyjna	0%	nie dotyczy

8.3. Dalsze działania inwestora obejmują:

1. Złożenie wniosku o dofinansowanie i podpisanie stosownej umowy
2. Zawarcie umów z wykonawcami projektów i robót
3. Złożenie wniosku o pozwolenie na budowę/ zgłoszenie budowy
4. Realizacja robót i odbiór techniczny
5. Ocena rezultatów przedsięwzięcia (po pierwszym sezonie grzewczym)

9. Wyznaczenie udziału odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową w budynku

$$U_{oze} = 0,0 \%$$

Załączniki do audytu

Załącznik nr 1

Wyniki obliczeń cieplnych wykonanych w programie Audytor OZC 6.8 Pro (w stanie obecnym i docelowym)

Załącznik nr 2

Struktura przegród zewnętrznych przed modernizacją

Załącznik nr 3

Część rysunkowa: zwymiarowane rzuty kondygnacji, przekrój pionowy budynku

Załącznik nr 1

Wyniki obliczeń cieplnych dla stanu istniejącego i docelowego z uwzględnieniem zapotrzebowania ciepła i mocy na potrzeby ogrzewania i podgrzewu wody oraz sprawności instalacji, a także nakładów i efektów ekonomicznych dla wariantów termomodernizacji budynku (w części mieszkalnej)

Wariant	Część energetyczna		Część ekonomiczna	
	Zużycie energii GJ	Zapotrzebowanie na moc ciepłą kW	Nakłady zł	Roczne oszczędności zł
istniejący	2 921,27	232,05	-	-
docelowy	2 358,53	202,91	1 445 936,96	42 734,34

Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Zapotrzebowanie na moc i energię cieplną	
	CZĘŚĆ MIESZKALNA stan obecny	
Miejscowość:	Warszawa	
Adres:	ul. Targowa 68	
Projektant:	mgr inż. Filip Bańkowski	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-EN ISO 13790	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	STREFA III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Stacja meteorologiczna:	Warszawa Okęcie	
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	4924,3	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	12565,6	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	127713	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	76317	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	199943	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$:	40,6	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$:	15,9	W/m ³
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Powietrze infiltrujące V_{infv} :	659,1	m ³ /h
Średnia liczba wymian powietrza n:	0,5	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	5793,5	m ³ /h
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię wg PN-EN ISO 13790		
Sezonowe zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie		
Strumień powietrza wentylacyjnego-ogrzewanie $V_{v,H}$:	13665,0	m ³ /h
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	1501,88	GJ/rok
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	417190	kWh/rok
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EA_H :	84,7	kWh/(m ² ·rok)

Strona 1

Audytor OZC 6 8 © 1994-2021 SANKOM Sp z o.o. www.sankom.pl

Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Zapotrzebowanie na moc i energię cieplną	
	CZĘŚĆ MIESZKALNA stan docelowy	
Miejscowość:	Warszawa	
Adres:	ul. Targowa 68	
Projektant:	mgr inż. Filip Bańkowski	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-EN ISO 13790	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	STREFA III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,a}$:	7,6	°C
Stacja meteorologiczna:	Warszawa Okęcie	
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	4924,3	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	12565,6	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	98574	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	76317	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	170804	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$:	34,7	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\phi_{HL,v}$:	13,6	W/m ³
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Powietrze infiltrujące V_{infv} :	659,1	m ³ /h
Średnia liczba wymian powietrza n:	0,5	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	5793,5	m ³ /h
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię wg PN-EN ISO 13790		
Sezonowe zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie		
Strumień powietrza wentylacyjnego-ogrzewanie $V_{v,B}$:	13665,0	m ³ /h
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	1243,30	GJ/rok
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	345362	kWh/rok
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EA_H :	70,1	kWh/(m ² ·rok)

Strona 1

Audytor OZC 6.8 © 1994-2021 SANKOM Sp. z o.o. www.sankom.pl

Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Zapotrzebowanie na moc i energię cieplną	
	CZĘŚĆ USŁUGOWA stan obecny	
Miejscowość:	Warszawa	
Adres:	ul. Targowa 68	
Projektant:	mgr inż. Filip Bańkowski	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-EN ISO 13790	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	STREFA III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Stacja meteorologiczna:	Warszawa Okęcie	
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	974,7	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	3170,0	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	25953	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	30838	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	56791	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$:	58,3	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$:	17,9	W/m ³
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Powietrze infiltrujące V_{infv} :	121,7	m ³ /h
Średnia liczba wymian powietrza n:	0,7	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	2370,4	m ³ /h
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię wg PN-EN ISO 13790		
Sezonowe zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie		
Strumień powietrza wentylacyjnego-ogrzewanie $V_{v,H}$:	2370,4	m ³ /h
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{R,nd}$:	363,02	GJ/rok
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{R,nd}$:	100839	kWh/rok
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EA_H :	103,5	kWh/(m ² ·rok)

Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Zapotrzebowanie na moc i energię cieplną	
	CZĘŚĆ USŁUGOWA stan docelowy	
Miejscowość:	Warszawa	
Adres:	ul. Targowa 68	
Projektant:	mgr inż. Filip Bańkowski	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-EN ISO 13790	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	STREFA III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Stacja meteorologiczna:	Warszawa Okęcie	
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	974,7	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	3170,0	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	21035	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	30838	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	51873	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$:	53,2	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$:	16,4	W/m ³
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Powietrze infiltrujące V_{infv} :	121,7	m ³ /h
Średnia liczba wymian powietrza n:	0,7	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	2370,4	m ³ /h
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię wg PN-EN ISO 13790		
Sezonowe zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie		
Strumień powietrza wentylacyjnego-ogrzewanie $V_{v,H}$:	2370,4	m ³ /h
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	322,62	GJ/rok
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	89618	kWh/rok
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EA_H :	91,9	kWh/(m ² ·rok)

Wyniki - Przegrody

Struktura przegród budowlanych w budynku

Symbol	d m	Opis materiału	λ W/(m·K)	ρ kg/m ³	CP kJ/(kg·K)	R m ² ·K/W
01 SZ KL Ściana wewnętrzna mieszkanie/ kl. sch.						
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,860	0,024
CEGLA-PEŁN	0,2400	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie	0,770	1800	0,880	0,312
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,860	0,024
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:						0,130
Opór przejmowania na zewnątrz Re, [m ² ·K/W]:						0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						0,620
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						1,612
01 SZ 1 Ściana zewnętrzna						
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,860	0,024
CEGLA-DZIU	0,1200	Mur z cegły dziurzki na zaprawie cement	0,620	1400	0,880	0,194
WEŁNA 45	0,0500	wełna mineralna 0,040	0,045	70	0,750	1,111
CEGLA-KRAT	0,2500	Mur z cegły kratówki na zaprawie cement	0,560	1300	0,880	0,446
TYNK-WAP	0,0300	Tynk wapienny.	0,700	1700	0,840	0,043
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:						0,130
Opór przejmowania na zewnątrz Re, [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						1,988
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,503
02 DAC KOM Deszki nad pom. gospodarczymi przy klatkach schodowych						
Rodzaj przegrody: Dach, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
PAPA-ASF	0,0050	Papa asfaltowa.	0,180	2000	1,460	0,028
SELICHTA	0,0300	szlichta cementowa	1,000	2000	0,840	0,030
BETON-BBK6	0,0600	Ściana z bloków z betonu komórkowego o	0,300	600	0,840	0,200
STR-D23-24	0,2400	Strop gęstożebrowy z wypełnieniem pustek		1200	0,840	0,260
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,860	0,024
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:						0,100
Opór przejmowania na zewnątrz Re, [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						0,682
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						1,466
02 POD LOG Deszki nad lokalem (położone loggi)						
Rodzaj przegrody: Dach, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
TERAKOTA	0,0200	Terakota.	1,050	2000	0,840	0,019
BET-POSAZ	0,0500	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	2200	0,840	0,036
PAPA-ASF	0,0100	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,056
WEŁNA 45	0,0300	wełna mineralna 0,040	0,045	70	0,750	0,667
PAPA-ASF	0,0050	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,028
SELICHTA	0,0350	szlichta cementowa	1,000	2000	0,840	0,035
STR-D23-24	0,2400	Strop gęstożebrowy z wypełnieniem pustek		1200	0,840	0,260
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,860	0,024
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:						0,100
Opór przejmowania na zewnątrz Re, [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						1,264
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,791
02 SKOSDACH Śkosy dachu						
Rodzaj przegrody: Dach, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
BLA-DACH	0,0020	Blacha trapezowa lub dachówkowa.	58,000	7800	0,440	0,000
SOSNA	0,0200	Drewno sosnowe w poprzek włókien.	0,160	550	2,510	0,125
WAR.POM.SR	0,0600	Warstwa powietrzna słabo wentylowana.				0,080
WEŁNA 45	0,1900	wełna mineralna 0,040	0,045	70	0,750	3,333
SELBET	0,0650	Selbet.	1,700	2500	0,840	0,038
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,860	0,024
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:						0,100
Opór przejmowania na zewnątrz Re, [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						3,741
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,267
02 STR ERA Strop nad bramą						
Rodzaj przegrody: Strop zewnętrzny, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
TERAKOTA	0,0100	Terakota.	1,050	2000	0,840	0,010
SELICHTA	0,0350	szlichta cementowa	1,000	2000	0,840	0,035
PAPA-ASF	0,0050	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,028
PLYT-PIL-P	0,0120	Płyty pilśniowe porowate.	0,050	300	2,510	0,240
STR-D23-24	0,2400	Strop gęstożebrowy z wypełnieniem pustek		1200	0,840	0,260
STYR 45	0,1000	Styropian 0,045	0,045	30	1,460	2,222
TYNK-WAP	0,0150	Tynk wapienny.	0,700	1700	0,840	0,021
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:						0,170
Opór przejmowania na zewnątrz Re, [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						3,026
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,330
02 STR LOG Strop pod lokalem (wykus lub loggia)						
Rodzaj przegrody: Strop zewnętrzny, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
TERAKOTA	0,0200	Terakota.	1,050	2000	0,840	0,019
SELICHTA	0,0350	szlichta cementowa	1,000	2000	0,840	0,035
PAPA-ASF	0,0050	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,028
PLYT-PIL-P	0,0120	Płyty pilśniowe porowate.	0,050	300	2,510	0,240
STR-D23-24	0,2400	Strop gęstożebrowy z wypełnieniem pustek		1200	0,840	0,260
STYR 45	0,1000	Styropian 0,045	0,045	30	1,460	2,222

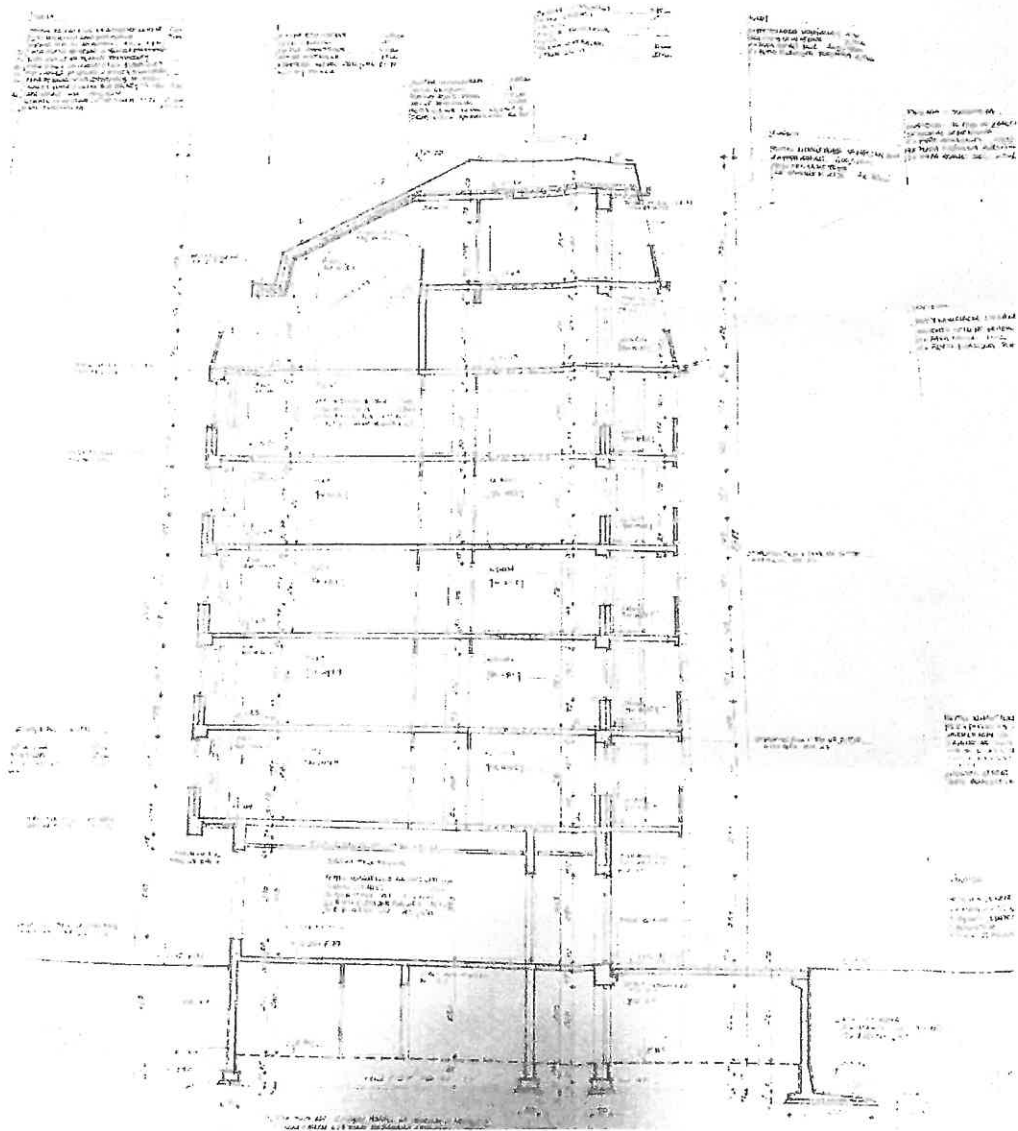
Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	λ	ρ	cp	R
	m		W/(m·K)	kg/m ³	J/(kg·K)	m ² ·K/W
TYNK-WAP	0,0150	Tynk wapienny.	0,700	1700	0,840	0,021
Opór przejmowania wentylacji R_i , [m ² ·K/W]: 0,170						
Opór przejmowania na wentylacji R_e , [m ² ·K/W]: 0,040						
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]: 3,035						
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]: 0,329						
02 STRD1 Stropodach płaski						
Rodzaj przegrody: Stropodach niewentylowany, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
PAPA-ASF	0,0100	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,056
SOSRA	0,0200	Drewno sosnowe w poprzek włókien.	0,160	550	2,510	0,125
Opór warstwy powietrznej stropodachu o śr. wys. $H = 1$ m, [m ² ·K/W]: 0,160						
Suma oporów ciepła połaci dachowej i war. powietrza, [m ² ·K/W]: 0,341						
WELERA 45	0,1500	włazna mineralna 0,040	0,045	70	0,750	3,333
STR-DE3-24	0,2400	Strop gęstośćobrowy z wypełnieniem pustak		1200	0,840	0,260
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,024
Opór przejmowania wentylacji R_i , [m ² ·K/W]: 0,100						
Opór przejmowania na wentylacji R_e , [m ² ·K/W]: 0,040						
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]: 4,098						
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]: 0,244						
02 STRD2 Stropodach płaski cz. niższa (klatka IV)						
Rodzaj przegrody: Stropodach niewentylowany, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
PAPA-ASF	0,0100	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,056
ZELBET	0,1000	Żelbet.	1,700	2500	0,840	0,059
Opór warstwy powietrznej stropodachu o śr. wys. $H = 1$ m, [m ² ·K/W]: 0,160						
Suma oporów ciepła połaci dachowej i war. powietrza, [m ² ·K/W]: 0,274						
WELERA 45	0,1500	włazna mineralna 0,040	0,045	70	0,750	3,333
STR-DE3-24	0,2400	Strop gęstośćobrowy z wypełnieniem pustak		1200	0,840	0,260
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,024
Opór przejmowania wentylacji R_i , [m ² ·K/W]: 0,100						
Opór przejmowania na wentylacji R_e , [m ² ·K/W]: 0,040						
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]: 4,032						
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]: 0,248						
03 STA PIW Strop piwnicy						
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do dołu, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
TERAKOTA	0,0200	Terakota.	1,050	2000	0,840	0,019
SELICHTA	0,0500	szlichta cementowa	1,000	2000	0,840	0,050
PAPA-ASF	0,0050	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,028
PELT-PIL-P	0,0250	Płyty pilśniowe porowate.	0,050	300	2,510	0,500
PAPA-ASF	0,0050	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,028
ZELBET	0,3000	Żelbet.	1,700	2500	0,840	0,176
Opór przejmowania wentylacji R_i , [m ² ·K/W]: 0,170						
Opór przejmowania na wentylacji R_e , [m ² ·K/W]: 0,170						
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]: 1,141						
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]: 0,876						
09 DACRPIW Dach nad piwnicą poza obrysem głównym budynku						
Rodzaj przegrody: Dach, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
SELICHTA	0,0400	szlichta cementowa	1,000	2000	0,840	0,040
PAPA-ASF	0,0100	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,056
SELICHTA	0,0400	szlichta cementowa	1,000	2000	0,840	0,040
GRUZOBETON	0,1300	Gruzbeton.	1,000	1900	0,840	0,130
ZELBET	0,2500	Żelbet.	1,700	2500	0,840	0,147
Opór przejmowania wentylacji R_i , [m ² ·K/W]: 0,100						
Opór przejmowania na wentylacji R_e , [m ² ·K/W]: 0,040						
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]: 0,553						
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]: 1,810						
09 SZ PIW Ściana piwnicy przy gruncie						
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna przy gruncie, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
Podłoga przyległa do ściany: 09 ZIE PIW						
Wysokość zagłębienia ściany przyległej do gruntu Z : 3,30						
TYNK-CW	0,0250	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,030
BETON-2200	0,2500	Beton zwykły z kruszywem kamiennego - gęste	1,300	2200	0,840	0,192
TYNK-CW	0,0250	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,030
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania R_g , [m ² ·K/W]: 1,227						
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]: 1,480						
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]: 0,676						
09 ZIE PIW Podłoga w piwnicy						
Rodzaj przegrody: Podłoga w piwnicy, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
Ściana przy podłodze: 09 SZ PIW						
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej Z_{gr} : 2,70						
Wysokość zagłębienia ściany przyległej do gruntu Z : 3,30						
JASTRYCH CEM	0,0400	Jastrzych cementowy.	1,300	2200	0,840	0,031
PAPA-ASF	0,0100	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,056
SELICHTA	0,0400	szlichta cementowa	1,000	2000	0,840	0,040
GRUZOBETON	0,3000	Gruzbeton.	1,000	1900	0,840	0,300
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania R_g , [m ² ·K/W]: 2,000						
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]: 2,426						
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]: 0,412						

Załącznik nr 3 Część rysunkowa:

Rzut parteru

Przekrój pionowy budynku



Umowa nr FR/...../22

zawarta w dniu w Warszawie, pomiędzy:

Międzyzakładową Spółdzielnią Mieszkaniową „Nowy Dom 82” z siedzibą w Warszawie przy ulicy Targowej 35, 03-728 Warszawa, wpisaną do Rejestru Przedsiębiorców KRS prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy, XVI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod nr KRS: 0000063049, posiadającą NIP: 5250012219, REGON: 000981966, email: nowydom@nowydom82.pl, reprezentowaną przez:

1. Andżelikę Kostyrę – Prezesa Zarządu
2. Beatę Jagiełło-Prusaczyk – Zastępcę Prezesa Zarządu

zwaną w dalszej części Umowy „**Zamawiającym**”,

(wydruk z Rejestru Przedsiębiorców KRS stanowi Załącznik nr 1 do umowy),

a

.....
.....
.....
.....

zwanym dalej „**Wykonawcą**”,

(wyciąg z Rejestru Przedsiębiorców KRS lub Bazy Przedsiębiorców CEIDG stanowi Załącznik nr 2 do umowy),

łącznie zwanymi „**Stronami**”.

§1.

1. Zamawiający zleca, a Wykonawca zlecenie to przyjmuje i zobowiązuje się wykonać prace polegające na **opracowaniu projektu budowlano-wykonawczego, w tym technicznego, remontu elewacji budynku mieszkalno-usługowego usytuowanego przy ul. Targowej 68 w Warszawie, wchodzącego w skład zasobów MSM „Nowy Dom 82” wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego nad realizacją projektu**, za co Zamawiający zobowiązuje się wypłacić Wykonawcy umówione wynagrodzenie.
2. Zakres prac koniecznych do wykonania obejmuje m.in.:
 - opracowanie projektu budowlano-wykonawczego, w tym technicznego, remontu elewacji budynku mieszkalno-usługowego, zgodnie z art. 34 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414), Rozporządzeniem Ministra

Infrastruktury z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609)

- Wykonanie inwentaryzacji architektonicznej do celów projektowych oraz kosztorysowych
 - Sporządzenie szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót
 - Sporządzenie przedmiarów robót i kosztorysów Inwestorskich
 - Sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 - Uzyskanie niezbędnych uzgodnień w zakresie p.poż., bhp.
 - Sporządzenie opinii ornitologicznej
 - Uzyskanie niezbędnych uzgodnień w zakresie Konserwatora Zabytków
 - Uzyskanie decyzji Wydziału Architektury i Budownictwa dla Dzielnicy Praga-Północ Urzędu m.st. Warszawy zatwierdzającej projekt
 - Pełnienie nadzoru autorskiego nad realizacją projektu
3. Projekt budowlano-wykonawczy, w tym techniczny, remontu elewacji budynku mieszkalno-usługowego usytuowanego przy ul. Targowej 68 w Warszawie, powinien zakładać następujące prace remontowe:
- kompleksowy remont balkonów
 - miejscowe odbicie i uzupełnienie tynków zewnętrznych
 - naprawa elewacji przy użyciu dwóch warstw zaprawy klejowej i siatki z włókna szklanego
 - montaż narożników pcv z siatką z włókna szklanego
 - montaż profili okapnikowych pcv z siatką
 - miejscowe wyrównanie elewacji przy użyciu styropianu grubości 5cm
 - wykonanie tynku strukturalnego na elewacji
 - dwukrotne malowanie elewacji
 - wykonanie cokołów budynku (np. przy użyciu tynku mozaikowego)
 - renowację fragmentów rur żeliwnych w poziomie przyziemia
 - montaż zadaszeń nad balkonami znajdującymi się na najwyższej kondygnacji budynku (opcjonalnie)

§2.

1. Maksymalny, nieprzekraczalny termin opracowania projektu budowlano-wykonawczego, w tym technicznego, remontu elewacji budynku mieszkalno-usługowego Strony ustalają na dzień 28.02.2023 r.
2. Termin uzyskania decyzji Wydziału Architektury i Budownictwa dla Dzielnicy Praga-Północ Urzędu m.st. Warszawy zatwierdzającej projekt Strony ustalają na maksymalnie 65 dni kalendarzowych od dnia złożenia wniosku.

3. W trakcie opracowywania dokumentacji projektowej, Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco uzgadniać z Zamawiającym proponowane rozwiązania techniczne, technologiczne i materiałowe
4. Wykonawca powiadomi Zamawiającego o przystąpieniu do realizacji prac projektowych, pisemnie, przesyłając w tym celu zgłoszenie na adres e-mail Zamawiającego.
5. W przypadku niewykonania przedmiotu umowy w terminie, z winy nieleżącej po stronie Wykonawcy, Zamawiający może przedłużyć okres obowiązywania umowy. Wniosek wraz z uzasadnieniem o przedłużeniu okresu obowiązywania umowy Wykonawca powinien złożyć w biurze Spółdzielni, na piśmie, pod rygorem nieważności, przed upływem daty wykonania przedmiotu umowy.

§3.

1. W ramach przysługującego wynagrodzenia, Wykonawca zobowiązany jest do:
 - opracowania projektu budowlano-wykonawczego, w tym technicznego, remontu elewacji budynku mieszkalno-usługowego, wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i opiniami, sprawdzeniem rozwiązań w zakresie wynikającym z przepisów, zasadami wiedzy technicznej i budowlanej, obowiązującymi przepisami i normami;
 - uzyskania niezbędnych uzgodnień i opinii;
 - zatrudnienia do realizacji zamówienia osób, których kwalifikacje pozwalają na wykonanie prac zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującym prawem, przepisami, a w szczególności zapewnienia realizacji prac projektowych przez osoby posiadające wymagane przez prawo uprawnienia;
 - udzielania wyjaśnień na zapytania lub uwagi dotyczące dokumentacji projektowej, w ciągu 3 dni od daty przekazania zapytania lub uwag przez Zamawiającego;
 - uzupełnienia braków w dokumentacji projektowej lub usunięcia jego wad w terminie określonym przez Zamawiającego;
 - przeniesienia majątkowych praw autorskich do przedmiotu umowy na Zamawiającego;
 - przekazania Zamawiającemu dokumentacji projektowej w liczbie 4 egzemplarzy w wersji papierowej, jak również w wersji elektronicznej na nośniku CD lub pendrive;
 - pełnienia nadzoru autorskiego nad realizacją projektu.
2. Dokumentacja projektowa powinna być zaopatrzona w wykaz opracowań oraz oświadczenie o jego kompletności i zgodności z celem, jakiemu ma służyć, zgodności z obowiązującymi przepisami prawa i normami państwowymi.
3. Do obowiązków Zamawiającego należy:
 - współdziałanie z Wykonawcą w celu wykonania umowy;

- udostępnienie posiadanej dokumentacji budowlanej dla potrzeb wykonania projektów;
 - odbiór wykonanego zgodnie z umową przedmiotu umowy;
 - zawiadomienie Wykonawcy o zauważonych w trakcie odbioru wadach lub brakach w przedmiocie umowy;
 - finansowanie przedmiotu umowy zgodnie z §4 przedmiotowej umowy;
 - upoważnienie Wykonawcy do wstępu na teren obiektu, którego dotyczy dokumentacja projektowa.
4. Wykonawca zobowiązany jest do posiadania w całym okresie obowiązywania Umowy aktualnej polisy ubezpieczeniowej od odpowiedzialności cywilnej z tytułu prowadzonej działalności, którą zobowiązany jest okazywać na każde żądanie Zamawiającego na kwotę nie mniejszą niż 200.000,00 PLN.

§4.

1. Z tytułu realizacji przedmiotu niniejszej umowy Strony ustalają należne Wykonawcy wynagrodzenie ryczałtowe w wysokości:
 - 1.1. za wykonanie projektu oraz uzyskanie pozwolenia na budowę
 netto:
 Podatek VAT wynosi: %
 brutto:
 - 1.2. za nadzór autorski nad realizacją projektu
 netto:
 Podatek VAT wynosi: %
 brutto:
 co jest zgodne z Ofertą Wykonawcy z dnia (Załącznik nr 5 do umowy).
2. Nie przewiduje się zaliczki na poczet realizacji usług objętych przedmiotem zamówienia.
3. Zamawiający dopuszcza fakturowanie częściowe. Wykonawca uprawniony jest do wystawienia faktury częściowej po zakończeniu prac projektowych, zgodnie z zakresem rzeczowym ujętym w umowie i załącznikach, przekazaniu Zamawiającemu dokumentacji projektowej oraz podpisaniu przez Zamawiającego i Wykonawcę protokołu zdawczo-odbiorczego prac:
 - 3.1. płatność za wykonanie projektu nastąpi po wykonaniu i odbiorze przez Zamawiającego prac projektowych oraz uzyskaniu pozwolenia na budowę, w terminie 30 dni od dostarczenia do siedziby Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury VAT wraz z załączonym protokołem zdawczo-odbiorczym
 - 3.2. płatność za nadzór autorski nastąpi jednorazowo po zakończeniu odbioru robót remontowych, w terminie 30 dni od dostarczenia do siedziby Zamawiającego

prawidłowo wystawionej faktury VAT wraz załączonym protokołem odbioru prac remontowych.

4. Dokumentem potwierdzającym przyjęcie wykonania dokumentacji projektowej będzie protokół zdawczo-odbiorczy, podpisany przez obie Strony, stanowiący podstawę do wystawienia przez Wykonawcę faktury VAT za wykonanie przedmiotu umowy.
5. Należne Wykonawcy wynagrodzenie przekazane będzie przelewem na konto Wykonawcy na numer wskazany na fakturze. Za datę płatności strony przyjmują datę złożenia przez Zamawiającego dyspozycji przelewu na rachunek Wykonawcy należnego mu wynagrodzenia.
6. Wykonawca zobowiązany jest do wystawienia i dostarczenia faktury VAT do siedziby Zamawiającego wraz z wymaganymi dokumentami na niżej podany adres:
Międzyzakładowa Spółdzielnia Mieszkaniowa „Nowy Dom 82”
ul. Targowa 35, 03-728 Warszawa
7. Strony wyrażają zgodę na potrącanie wzajemnych należności.

§5.

Ewentualne roboty dodatkowe, realizowane będą osobną umową/zleceniem na podstawie protokołu konieczności i po podpisaniu przez Zamawiającego umowy/zlecenia na ich wykonanie.

§6.

1. Wykonawca przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do przedmiotu umowy w dniu podpisania przez obie strony protokołu zdawczo-odbiorczego w ramach wynagrodzenia określonego w §4 niniejszej umowy. Wykonawca zgadza się na wykonywanie przez Zamawiającego autorskich praw zależnych.
2. Dla uniknięcia wątpliwości Strony postanawiają, że wszystkie dokumenty dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego oraz sporządzone przez Wykonawcę w związku z wykonywaniem zobowiązań wynikających z niniejszej Umowy stanowią własność Zamawiającego. Na każde żądanie Zamawiającego, Wykonawca wyda mu żądany dokument. W takim wypadku, Zamawiający będzie mógł, stosownie do swoich potrzeb i wymagań, swobodnie dokonywać wszelkich koniecznych lub przydatnych zmian i uzupełnień, które nie będą stanowić naruszenia praw twórców tych dokumentów.
3. Zamawiający ma prawo do wykorzystywania przedmiotu umowy na wszystkich polach eksploatacji, w tym:
 - 3.1. powielania przedmiotu umowy dowolną techniką;
 - 3.2. wprowadzenia przedmiotu umowy do pamięci komputera oraz jego przesyłania;
 - 3.3. dokonywania zmian w przedmiocie umowy przez Zamawiającego lub osoby uprawnione, przez niego upoważnione;
 - 3.4. publicznego udostępniania;

3.5. skierowania projektu do realizacji.

§7.

1. Odbiory w ramach realizacji przedmiotu umowy będą dokonywane przez Inspektora Nadzoru Zamawiającego na następujących zasadach:
 - 1.1. Odbiór prac projektowych – w terminie 14 dni od dostarczenia do siedziby Zamawiającego kompletnego i uzgodnionego przedmiotu umowy
 - 1.2. Odbiór nadzoru autorskiego – w terminie 5 dni roboczych od dnia podpisania protokołu odbioru robót remontowych realizowanych na podstawie dokumentacji projektowej
2. Miejscem odbioru przedmiotu umowy będzie siedziba Zamawiającego.
3. Jeśli w toku odbioru zostaną stwierdzone wady lub braki w przedmiocie umowy, o którym mowa w §1 przedmiotowej umowy, Zamawiający może:
 - wyznaczyć Wykonawcy termin na usunięcie wad lub uzupełnienie braków. Wyznaczenie terminu, o którym mowa powyżej, nie zmienia terminu wykonania przedmiotu umowy;
 - odstąpić od umowy, jeżeli wady uniemożliwiają realizację inwestycji na podstawie wykonanego przedmiotu umowy, z zachowaniem roszczeń odszkodowawczych, w tym kary umownej za odstąpienie od umowy z winy Wykonawcy.
4. Za jakość i kompletność przedmiotu umowy oraz za szkody wynikające z jego wad odpowiada Wykonawca.
5. Dokumentem potwierdzającym przyjęcie wykonania dokumentacji projektowej będzie protokół zdawczo-odbiorczy, podpisany przez obie Strony.
6. Protokół, o którym mowa powyżej, stanowi podstawę do wystawienia przez Wykonawcę faktury VAT za wykonanie przedmiotu umowy.

§8.

1. Osobami uprawnionymi do nadzoru nad prawidłową realizacją Umowy są:
 - 1.1. ze strony Zamawiającego: Pan Dariusz Józefowicz, tel. 517-104-857, email: d.jozefowicz@nowydom82.pl oraz Pan Michał Żaczek, tel. 517-104-856, email: m.zaczek@nowydom82.pl
 - 1.2. ze strony Wykonawcy: Pan/i, tel.; email:
2. Osoby wymienione w ust. 1 powyżej są uprawnione do przekazywania i przyjmowania wszelkich uwag i zaleceń w sprawach związanych z realizacją Umowy, jednak nie są uprawnione do zaciągania w imieniu Zamawiającego jakichkolwiek zobowiązań, w tym w szczególności zobowiązań finansowych.
3. Zmiana osoby uprawnionej do nadzoru nad prawidłową realizacją umowy nie powoduje konieczności sporządzania aneksu. O dokonanej zmianie strony informują się wzajemnie w formie pisemnej.

§9.

1. Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia pisemnej gwarancji jakości na wykonaną dokumentację projektową.
2. Gwarancja jakości będzie obowiązywać do upływu terminu rękojmi za wady robót budowlanych, wykonanych na podstawie dokumentacji projektowej.

§10.

1. Strony oświadczają, że w przypadku niewykonania lub nienależytego wykonania przedmiotu umowy mogą stosować kary umowne określone w pkt. 2 i 3.
2. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną:
 - 2.1. za opóźnienie w wykonaniu przedmiotu umowy wysokości 50,00 zł za każdy dzień opóźnienia w wykonaniu przedmiotu zamówienia;
 - 2.2. za odstąpienie od umowy przez Wykonawcę, na skutek okoliczności, za które nie odpowiada Zamawiający, w wysokości 10,0% całkowitego wynagrodzenia brutto;
 - 2.3. w razie odstąpienia od umowy przez Zamawiającego na skutek okoliczności, za które odpowiada Wykonawca, w wysokości 10% całościowego wynagrodzenia brutto;
3. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną:
 - 3.1. za odstąpienie od umowy przez Zamawiającego, na skutek okoliczności, za które nie odpowiada Wykonawca, w wysokości 10,0% całościowego wynagrodzenia brutto.
4. Zamawiający ma prawo do potrącenia naliczonych kar umownych z wynagrodzenia przypadającego Wykonawcy z tytułu zleconej przez Zamawiającego na podstawie niniejszej umowy- usługi, przesyłając Wykonawcy stosowne oświadczenie o potrąceniu najpóźniej w dacie zapłaty należności wynikających z rachunku lub faktury wystawionej przez Wykonawcę. Potrącenie kary umownej nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku dokończenia prac, ani z innych zobowiązań umownych.
5. Zamawiający może dochodzić odszkodowania przewyższającego wysokość kar umownych na zasadach ogólnych.
6. Odstąpienie od umowy nie wyklucza dochodzenia zapłaty kar umownych określonych niniejszą umową.

§11.

1. Strony oświadczają, że Zamawiającemu przysługuje prawo odstąpienia od niniejszej umowy w każdym czasie do dnia rozpoczęcia robót, bez podania przyczyny.
2. Poza przypadkiem określonym w punkcie 1. powyżej oraz przypadkami określonymi w przepisach Kodeksu cywilnego i niezależnie od nich Zamawiający ma prawo odstąpić od Umowy w terminie do roku, m.in. w następujących przypadkach:

- 2.1. gdy Wykonawca opóźnia się z wykonaniem obowiązków umownych z przyczyn leżących po jego stronie o więcej niż 14 (czternaście) dni,
 - 2.2. gdy co do Wykonawcy zostanie wszczęte postępowanie w przedmiocie jego upadłości albo postawiony zostanie w stan likwidacji,
 - 2.3. gdy Wykonawca nie wykonuje robót zgodnie z Umową lub też nienależycie wykonuje swoje zobowiązania umowne, po uprzednim wezwaniu Wykonawcy na piśmie do usunięcia nieprawidłowości i bezskutecznym upływie wyznaczonego w tym celu przez Zamawiającego dodatkowego terminu,
 - 2.4. gdy Wykonawca przerwał realizację robót i nie realizuje ich, po uprzednim wezwaniu go na piśmie do podjęcia realizacji robót i bezskutecznym upływie wyznaczonego przez Zamawiającego dodatkowego terminu,
 - 2.5. gdy z przyczyn nie leżących po stronie Zamawiającego wykonanie Umowy nie będzie leżało w jego interesie, czego nie można było przewidzieć w chwili zawierania Umowy – w takim wypadku Zamawiający będzie mógł odstąpić od Umowy w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o tych okolicznościach,
3. Wykonawcy przysługuje prawo odstąpienia od Umowy w terminie do roku, z przyczyn leżących wyłącznie po stronie Zamawiającego – wykonywania prac na okres dłuższy niż 30 (trzydzieści) dni, po uprzednim wezwaniu Zamawiającego na piśmie do usunięcia przyczyn przerwy w wykonywaniu prac w dodatkowym, co najmniej 14-dniowym terminie.
 4. W każdym przypadku odstąpienie od niniejszej Umowy następuje w drodze pisemnego oświadczenia woli, złożonego przez Stronę uprawnioną drugiej Stronie, ze skutkiem na dzień jego doręczenia adresatowi.

§12.

1. Strony wyrażają zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych, w zakresie, w jakim jest to niezbędne do realizacji Umowy oraz do jej zabezpieczenia finansowego.
2. Administratorem danych osobowych zawartych w niniejszej umowie jest Międzyzakładowa Spółdzielnia Mieszkaniowa „Nowy Dom 82”.

§13.

1. Strony niniejszej Umowy zobowiązują się do traktowania wszelkich jej postanowień jako poufnych i nieujawniania ich osobom trzecim, z wyjątkiem członków Zamawiającego, którzy wyrażą wolę zapoznania się z treścią umowy, zgodnie z treścią art. 81 ust. 1 ustawy z 15 grudnia 2000 r. o spółdzielniach mieszkaniowych (Dz. U. 2001 nr 3 poz. 27 z późn. zm.).
2. Powyższy obowiązek dotyczy również traktowania jako poufnych i nieujawniania osobom trzecim wszelkich szczegółów dotyczących negocjacji i rozmów prowadzonych pomiędzy Stronami niniejszej Umowy, tak w zakresie przedmiotu negocjacji i rozmów, jak i w odniesieniu do podmiotów w nich uczestniczących.

3. Wykonawca zobowiązuje się do traktowania jako tajemnicy przedsiębiorstwa w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 roku o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji wszelkich informacji dotyczących Zamawiającego, a w szczególności dotyczących planowanych przez niego inwestycji, uzyskanych w związku ze świadczeniem usług opisanych w niniejszej Umowie.

§14.

1. Wszelkie zmiany Umowy, jej wypowiedzenie i odstąpienie od Umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
2. Wykonawca nie może przenieść żadnych praw wynikających z Umowy na osobę trzecią bez uprzedniej zgody Zamawiającego wyrażonej w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
3. Wykonawca nie może przenieść wierzytelności wynikających z niniejszej umowy na osoby trzecie bez zgody Zamawiającego wyrażonej na piśmie.
4. Wszelka korespondencja pomiędzy Stronami będzie kierowana pod adresy wskazane w komparycji niniejszej Umowy, z zastrzeżeniem ust. 5 poniżej.
5. Strony obowiązane są zawiadamiać się wzajemnie, przy zachowaniu formy pisemnej, o każdorazowej zmianie adresu siedziby oraz numerów, telefonów, telefaksów i e-maili. W razie zaniedbania tego obowiązku pismo przesłane pod ostatnio wskazany przez Stronę adres i zwrócone z adnotacją o niemożności doręczenia, uważa się za skutecznie doręczone.
6. Strony dopuszczają wymianę korespondencji poprzez elektroniczną pocztę email, na adresy wskazane w komparycji umowy.
7. W sprawach nieuregulowanych Umową mają zastosowanie przepisy Kodeksu cywilnego.
8. Sporne sprawy rozstrzygane będą przez sąd powszechny właściwy dla siedziby Zamawiającego.
9. Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym egzemplarzu dla każdej ze stron.
10. Umowa wchodzi w życie z dniem jej podpisania przez strony.

Integralne załączniki do umowy stanowią:

1. Wydruk z Rejestru Przedsiębiorców KRS Zamawiającego
2. Wydruk z Rejestru Przedsiębiorców KRS lub Bazy Przedsiębiorców CEiDG Wykonawcy
3. Umowa powierzenia przetwarzania danych osobowych
4. SIWZ *Opracowanie projektu budowlano-wykonawczego, w tym technicznego, remontu elewacji budynku mieszkalno-usługowego usytuowanego przy ul. Targowej 68 w Warszawie, wchodzącego w skład zasobów MSM „Nowy Dom 82”*

5. Kosztorys ofertowy Wykonawcy
6. Polisa ubezpieczeniowa Wykonawcy

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

Pieczętka adresowa Oferenta

OFERTA

Nazwa oferenta:

.....
.....

Siedziba oferenta:

.....
.....

tel. e-mail

NIP:..... REGON:.....

Do Zamawiającego: Międzyzakładowej Spółdzielni Mieszkaniowej „Nowy Dom 82”:

W odpowiedzi na zapytanie dotyczące *opracowania projektu budowlano-wykonawczego, w tym technicznego, remontu elewacji budynku mieszkalno-usługowego usytuowanego przy ul. Targowej 68 w Warszawie, wchodzącego w skład zasobów MSM „Nowy Dom 82” wraz pełnieniem nadzoru autorskiego nad realizacją projektu* oferujemy wykonanie zamówienia zgodnie z zakresem robót określonym w SIWZ:

- za wykonanie projektu oraz uzyskanie pozwolenia na budowę

netto:

Podatek VAT wynosi: %

brutto:

- za nadzór autorski nad realizacją projektu

netto:

Podatek VAT wynosi: %

brutto:

1. Termin wykonania projektu: dni roboczych od podpisania umowy.
2. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z dokumentacją o udzielenie zamówienia udostępnioną przez Zamawiającego oraz dokonaliśmy wizji lokalnej w miejscu wykonania przedmiotu zamówienia. Do dokumentów o udzielenie zamówienia nie wnosimy żadnych zastrzeżeń/wnosimy zastrzeżenia* (skreślić niepotrzebne. W przypadku zastrzeżeń prosimy o przekazanie zastrzeżeń na piśmie w formie załącznika do oferty).
3. Oświadczamy, że uważamy się za związanych niniejszą ofertą przez okres wskazany w SIWZ.
4. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z projektem umowy zawartym w SIWZ. W przypadku wybrania naszej oferty zobowiązujemy się do podpisania umowy na

warunkach zawartych we wzorze umowy w terminie i miejscu określonym przez Zamawiającego.

5. Prace objęte zamówieniem wykonamy siłami własnymi bez udziału/z udziałem* podwykonawców.
6. Ofertę składamy na ponumerowanych stronach.
7. Załącznikami do niniejszej oferty są:
 - a. wypis z rejestru sądowego KRS lub zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej
 - b. zaświadczenie z Urzędu Skarbowego o niezaleganiu w uiszczeniu podatków
 - c. zaświadczenie Z Zakładu Ubezpieczeń Społecznych o niezaleganiu z opłatami składek na ubezpieczenie
 - d. kopia polisy ubezpieczeniowej OC
 - e. wykaz prac realizowanych w okresie ostatnich trzech lat
 - f. referencje
 - g. oświadczenie o spełnieniu warunków udziału w postępowaniu - zał. nr 5 do SIWZ
 - h. poświadczone za zgodność z oryginałem kserokopie dokumentów uprawniających do wykonania przedmiotu zamówienia
 - i. zgoda na przetwarzanie danych osobowych – zał. nr 1 do SIWZ,
 - j. potwierdzenie wpłaty wadium
 - k. inne:

.....
podpis i pieczęć imienna
Wykonawcy lub osoby upoważnionej

....., dnia.....

.....
(Miejscowość data)

Oświadczenie wykonawcy o spełnieniu warunków udziału w postępowaniu

Działając w imieniu (nazwa wykonawcy)

.....
.....
.....
i będąc należycie upoważnionym do jego reprezentowania, oświadczam, że Wykonawca spełnia warunki udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia na *opracowanie projektu budowlano-wykonawczego, w tym technicznego, remontu elewacji budynku mieszkalno-usługowego usytuowanego przy ul. Targowej 68 w Warszawie, wchodzącego w skład zasobów MSM „Nowy Dom 82” wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego nad realizacją projektu*, wymienione w SIWZ:

- a) jest uprawniony do występowania w obrocie prawnym, zgodnie z wymaganiami ustawowymi;
- b) posiada uprawnienia niezbędne do wykonania określonych prac lub czynności;
- c) dysponuje niezbędną wiedzą i doświadczeniem, a także potencjałem ekonomicznym i technicznym oraz pracownikami zdolnymi do wykonania zamówienia;
- d) znajduje się w sytuacji finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia;
- e) nie wyrządził zamawiającemu szkody, nie wykonując zamówienia z własnej winy lub wykonując je z nienależytą starannością, nieterminowo lub w sposób niewłaściwy;
- f) nie wszczęło postępowanie upadłościowe wobec Wykonawcy;
- g) nie znajduje się w sporze sądowym z Zamawiającym;
- h) nie zalega z uiszczeniem podatków, opłat, składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne, chyba że posiadają zgodę przewidzianą prawem;
- i) nie jest prawomocnie skazany i nie wszczęło postępowanie za przestępstwo, popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego, przestępstwo przekupstwa albo inne przestępstwo, popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowej;
- j) nie jest: w związku małżeńskim albo w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej; pokrewieństwa lub powinowactwa w linii bocznej do drugiego stopnia; związany z tytułu przysposobienia, opieki lub kurateli z członkami Rady Nadzorczej i Zarządu MSM „Nowy Dom 82”;

W imieniu Wykonawcy

.....