

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego architektury przy realizacji przedsięwzięcia pn. „Budowa wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u. zasilanej z węzła dwufunkcyjnego z wodomierzami c.w.u. i licznikami ciepła, adaptacji pomieszczenia wiatrołapu na pomieszczenie węzła cieplnego, ocieplenie stropu i ścian zewnętrznych oraz przebudowa pomieszczeń w budynku mieszkalnym jednorodzinny, dwulokalowym przy ul. Noniewicza 31 w Suwałkach na działce nr 11155/7”

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Po remoncie i przebudowie, będzie to budynek mieszkalny, jednorodzinny, dwulokalowy.

Budynek jest zlokalizowany w strefie ochrony konserwatorskiej i jest wpisany do rejestru zabytków pod nr KL WKZ 534/233/d/82 z dn. 08.02.1982 r.

Kategoria obiektu - I

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu

Budynek będzie przeznaczony na cele mieszkalne (2 lokale mieszkalne) zlokalizowane na parterze. W jednym z wiatrołapów zaprojektowano węzeł cieplny.

Zakres remontu i przebudowy, przewidziany w tym projekcie, opisano w pkt. 13- 14

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna budynku

Budynek stanowi część zwartej pierzei zachodniej ulicy Noniewicza. Został zbudowany pod koniec XIX wieku. Jest to budynek parterowy, bez podpiwniczenia, z poddaszem nieużytkowym. Stanowi on prostą architektoniczną; elewacja frontowa 5-osiowa, z centralnym otworem drzwiowym. Fundamenty z kamienia polnego na zaprawie piaskowo – wapiennej lub glinianej. Budynek został wykonany z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie piaskowo – wapiennej. Dach wysoki dwuspadowy pokryty blachą stalową.

Wewnątrz w budynku znajduje się drewniana klatka schodowa. Strop budynku- drewniany ze ślepym pułapem i polepą glinianą. Więźba dachowa drewniana o ustroju krokwiowo – jętkowym. Pokrycie dachu – nowe, z blachy stalowej powlekanej płaskiej łączonej na rąbek stojący. Kominy murowane z cegły ceramicznej pełnej, przemurowane nad dachem podczas wymiany pokrycia dachowego. Okna i drzwi o charakterze wtórnym. Wewnątrz budynku nie stwierdzono istnienia pieców i innych elementów wyposażenia, o zabytkowym charakterze. . Na terenie inwestycji obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego z dn.28.12.2016 r., uchwalony przez Radę Miasta w Suwałkach Nr XXVIII/337/16.

4. Charakterystyczne parametry obiektu

4a. Kubatura budynku

- kubatura całkowita - 635,00 m³

4b. Zestawienie powierzchni

- powierzchnia zabudowy - 162,80 m²

- powierzchnia użytkowa - 116,90 m²

4c. Wysokość, długość, szerokość

- wysokość do kalenicy - 7,20 m

- szerokość elewacji frontowej - 14,56 m

4d. Liczba kondygnacji

- kondygnacje nadziemne - 1

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

5.1. Ocena warunków gruntowych

Zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., Poz. 463) teren projektowanej inwestycji zaleca się zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej (2) z uwagi na:

- obiekt budowlany, o statycznie wyznaczanym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych

- fundamenty bezpośrednio na istniejącym gruncie
- grunty nośne dla obiektów kubaturowych - piasek drobny (P_d)

5.2. Ocena warunków wodnych

Warunki wodne są korzystne, ponieważ piezometryczny poziom wód podziemnych i horyzontu wodonośnego, stabilizuje się w strefie głębokości poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Oceny warunków gruntowych dokonano na podstawie oględzin ścian piwnicy budynku przebudowywanego i budynków sąsiednich.

6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

W budynku znajdują się 2 lokale mieszkalne.

7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

- a/ woda do celów socjalno – bytowych dostarczana jest z wodociągu miejskiego – bez zmian
- b/ ścieki socjalno – bytowe – odprowadzane do miejskiej kanalizacji sanitarnej - bez zmian
- c/ wody opadowe – odprowadzone do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej – bez zmian
- d/ energia cieplna będzie dostarczana z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez lokalny węzeł cieplny w ilości : na potrzeby c.o. – 13 kW, na c.w.u.- 4 kW
- e/ wytwarzane nieczystości stałe będą gromadzone w selektywnych kontenerach ustawionych w zadanej wiacie i wywożone na zasadach obowiązujących w Suwałkach
- f/ nie wystąpi emisja drgań a także promieniowanie jonizujące i pole elektromagnetyczne
- g/ budowa obiektu nie będzie miała wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne

8. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r §11 pkt.12 nakazuje sporządzenie analizy możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło o ile dostępne są techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości. Ze względu na to, że jest to budynek mieszkalny zlokalizowany na terenie mocno zurbanizowanym, w sąsiedztwie innych budynków mieszkalnych, najefektywniejszym sposobem dostarczenia energii cieplnej do projektowanego budynku będzie miejska sieć cieplna.

9. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę

W budynku będą zastosowane :

- zawory termostacyjne przy grzejnikach płytowych
- automatyka pogodowa w węźle cieplnym

10. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlanego – instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.

- a/ woda do celów socjalno – bytowych dostarczana jest z wodociągu miejskiego – bez zmian
- b/ ścieki socjalno – bytowe – są odprowadzane do miejskiej kanalizacji sanitarnej- bez zmian
- c/ wody opadowe – są odprowadzone zewnętrznymi rurami spustowymi do sieci miejskiej – bez zmian
- d/ energia cieplna będzie dostarczana z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez lokalny węzeł cieplny, ogrzewanie konwekcyjne, grzejniki stalowe - projektowane
- e/ kuchnie - istniejące
- f/ wentylacja grawitacyjna – przeprojektowana

11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Ze względu na zakres prac objętych tym zamówieniem, na tym etapie projektowania nie analizowano warunków ochrony przeciwpożarowej.

12. Analiza akustyczna dla ścian zewnętrznych i ścian pomiędzy mieszkaniami

Najostrzejsza norma PN-B-02151-3:1999, „Ochrona przed hałasem w budynkach – Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych” dotyczącą ścian między mieszkaniowych oraz oddzielających wymaga, aby izolacyjność akustyczna ścian między lokalowych w budynkach wielorodzinnych wynosiła $R'A1 \geq 50$ dB a dla ścian wewnątrzlokalowych - $R'A1 \geq 30 \div 35$ dB. Dopuszczalną wartością wskaźnika oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej $R'A1$ jest 50 dB.

Obliczenie wskaźnika $R'A1$

Wskaźnik $R'A1$ oblicza się wg wzoru:

$$R'A1 = R_w + C - K$$

gdzie:

R_w - empiryczna (katalogowa) izolacyjność akustyczna

C – uzupełniający widmowy wskaźnik adaptacyjny, $C = 2$ dB,

K – wpływ bocznego przenoszenia dźwięków (współczynnik korekty normowej dla projektantów).

Od obliczonej wartości odejmuje się 2 dB. Jest to zalecana korekta normowa uwzględniająca dokładność wyznaczania wskaźników na podstawie pomiarów laboratoryjnych, różny stopień odtworzenia w badanym wzorcu cech rozwiązania materiałowo-konstrukcyjnego oraz ewentualne niedokładności wykonawstwa. Jest to tak zwany „współczynnik bezpieczeństwa” dla projektantów.

R_w - empiryczna (katalogowa) dla wyrobów silikatowych o grubości muru 25 cm = 57 dB

R_w - empiryczna (katalogowa) dla wyrobów ceramicznych o grubości muru 25 cm = 54 dB

R_w - empiryczna (katalogowa) dla gazobetonu o gęstości 800 kg/m³ o grubości muru 24 cm = 52 dB, pod warunkiem zastosowania obustronnego tynku gr. min. 15 mm

Najostrzejszy warunek normowy $R'A1 \geq 50$ dB spełni ściana wykonana z cegły ceramicznej pełnej gr. min. 25 cm. Wtedy $R'A1 = 54 - 2 + 2 = 54$ dB .

Wniosek

Wszystkie przegrody zewnętrzne i wewnętrzne międzylokalowe spełniają wymogi normy PN-B-02151-3:1999, „Ochrona przed hałasem w budynkach – Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych”

13. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze

13.1. Analiza możliwości wykonania zakresu robót remontowych ze względu na zabytkowy charakter budynku

Po wykonaniu dokładnej analizy i inwentaryzacji pieców i trzonów kuchennych nie stwierdzono śladów pozostałości substancji zabytkowej. Wszystkie piece i trzony kuchenne zostały zbudowane w latach 70-tych ubiegłego wieku. Lokalizację pieców i trzonów kuchennych przedstawiono na rys. 3.

13.2. Rozbiórka pieców i trzonów kuchennych łącznie z fundamentami i czopuchami wg rys. nr 3

Wymiary pieców i trzonów kuchennych przeznaczonych do rozbiórki:

- piec 78/58/180 cm – szt.4

- trzon kuchenny 100/50/150 cm – szt.1

13.3. Rozbiórka ażurowej podłogi na strychu

Podłogę ażurową z desek gr. 32 mm (pomost technologiczny) należy rozebrać, do ponownego ułożenia.

13.4. Demontaż drzwi wewnętrznych do lokalu mieszkalnego nr 2 z sieni – 1 szt.

Drzwi wewnętrzne z sieni do lokalu mieszkalnego nr 2 należy zdemontować. Istniejące drzwi nie mają charakteru zabytkowego.

13.5. Demontaż schodów wewnętrznych, drewnianych na nieużytkowe poddasze w sieni budynku

Zniszczone schody drewniane , prowadzące na nieużytkowe poddasze należy rozebrać. Istniejące schody nie mają charakteru zabytkowego.

13.6. Kominy

Kominy dymowe należy udrożnić i oczyścić z sadzy, przygotowując je do systemu wentylacji grawitacyjnej.

13.7. Roboty rozbiórkowe w pomieszczeniu projektowanego węzła cieplnego

Istniejące drzwi drewniane należy zdemontować łącznie z ościeżnicą, do wymiany na nowe.

Istniejące okno należy zdemontować do wymiany na nowe, drewniane z szybą bezpieczną „4+2+4”
W istniejącej posadzce betonowej należy wykonać otwór pod studzienkę schładzającą wodę technologiczną.

13.8. Roboty rozbiórkowe warstw podłogowych w obu lokalach mieszkalnych

Podłogę z desek wraz z legarami należy rozebrać. Podsypkę z piasku należy wybrać do głębokości wynikającej z konieczności wykonania nowych warstw posadzkowych. Wysokość nowej podłogi powinna pozostać na tym samym poziomie.

13.9. Zalecenia przy prowadzeniu robót rozbiórkowych

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak elementy metalowe i szkło a także drewno do ponownego wykorzystania lub na opał.

Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Przewieźć go samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatką przed odrywaniem się drobnych części lotnych.

14. Roboty podstawowe

14.1. Kominy

Przygotowanie kominów dymowych dla potrzeb wentylacji - szczegółowy sposób włączenia zostanie ustalony po rozbiórce pieców i trzonów kuchennych gdyż wykonana inwentaryzacja i analiza techniczna, mogą zawierać nieścisłości.

- zamurować i otynkować wszystkie otwory po czopuchach w kominach spalinowych
- osadzić kratki wentylacyjne o wymiarach 14x14 cm
- zamontować leżaki metalowe do wentylacji pośredniej o $d_{\min.} = 150$ mm zgodnie z rysunkami.
- na zamontowanych leżakach wykonać izolację akustyczną z wełny mineralnej o gęstości 30 kg/m^3 gr. warstwy 20 mm
- kanały należy obudować płytą g-k gr. 12,5 mm na podkonstrukcji stalowej, ocynkowanej
- wlot do kanału (leżaka) zakończyć kratką metalową o $d_n = 150$ mm

Projekt instalacji wentylacji grawitacyjnej przedstawiono na rys. nr 2

14.2. Zabudowa ubytków ścian powstałych po rozbiórce pieców i trzonów kuchennych

Po wykonaniu rozbiórki pieców i trzonów kuchennych w miejscach ubytków należy:

- zamurować otwory w ścianach bloczkami z gazobetonu dostosowując do grubości ściany istniejącej
- wykonać tynk cementowo – wapienny kat. III
- pomalować farbą emulsyjną 2 x

14.3. Zabudowa ubytków podłóg powstałych po rozbiórce pieców i trzonów kuchennych

Po wykonaniu rozbiórki pieców i trzonów kuchennych w miejscach ubytków należy:

W części podłóg istniejących wykończonych drewnem lub elementami drewnopochodnymi.

- ułożyć, na warstwie gliny, folię budowlaną
- uzupełnić wełną mineralną
- ułożyć ruszt z podestem z płyty OSB gr. 22 mm i wykończyć materiałem dostosowanym do pomieszczenia

W sąsiedztwie podłóg istniejących wykończonych gresem.

- ułożyć, na warstwie gliny, folię budowlaną
- ułożyć ruszt z podestem z płyty OSB gr. 22 mm
- wypełnić otwór styropianem EPS100-033 o grubości dostosowanej do głębokości
- ułożyć folię budowlaną z wywinięciem
- wylać podkład betonowy syntetyczny, zbrojony włóknem szklanym gr.5 cm i wykończyć materiałem jaki jest pomieszczeniu

Podłogę należy tak wykonać żeby licowała się istniejącym podłożem.

14.4. Wykonanie otworów pod drzwi w ścianie konstrukcyjnej, murowanej z cegły ceramicznej gr. 36 cm

- zaprojektowano nadproża żelbetowe, prefabrykowane 120 x 120 mm - 3 x na każdy otwór
- w miejscu projektowanego nadproża wyciąć bruzdę na wysokość nadproża na 2/3 grubości ściany oraz gniazda w ścianie na oparcie belek (podlewka min. 5 cm)

- osadzić nadproże (po związaniu podlewki z betonu należy zaklinować belkę)
- tak samo postąpić z drugiej strony ściany
- po związaniu wyciąć otwór poniżej nadproża
- otynkować tynkiem cementowo – wapiennym kat. IV
- osadzić nowe drzwi w zgodzie z wykazem stolarki

14.5. Wykonanie nowych ścian działowych w sanitariatach i zabudowa otworu drzwiowego przy pomieszczeniu węzła cieplnego

Nowe ściany działowe w sanitariatach i zabudowę otworu drzwiowego przy pomieszczeniu węzła cieplnego należy wykonać o konstrukcji lekkiej, grubości 10 cm. Należy zastosować wodoodporne płyty gipsowo – kartonowe gr. 2 x 1,25 cm.

Ściany sanitariatów obłożyć płytkami ceramicznymi do wysokości 2,0 m.

W pomieszczeniu aneksu kuchennego , lokal nr 2, ułożyć pas płytek ceramicznych szerokości 60 cm. Rozmieszczenie okładzin ceramicznych zostało przedstawione na rys. nr 2.

14.6. Wykonanie nowych warstw posadzkowych

- panele podłogowe (sanitariaty – płytki ceramiczne)
- sanitariaty - płynna folia dyspersyjna do wysokości 15 cm na ścianach – 2x
- podkład betonowy wzmocniony rozproszonym włóknem szklanym - gr. 5 cm,
- izolacja przeciwwilgociowa - folia paroizolacyjna z ekranem aluminiowym,
- styropian EPS 100 – 033 gr. 20 cm,
- izolacja przeciwwilgociowa – papa asfaltowa
- podłoże betonowe C20/25 gr. 10 cm z zatarciem na gładko,
- podsypka piaskowa ubita warstwami o łącznej grubości 15cm – grubość podsypki zostanie ustalona przez Inspektora, po rozebraniu posadzki
- grunt rodzimy zagęszczony do $I_s = 0,95$

14.7. Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych i ścian wewnętrznych przy sieni

Ocieplenie ścian należy wykonać od strony wewnętrznej. W celu zapewnienia dobrej dyfuzji pary wodnej należy zastosować materiał o wysokiej paroprzepuszczalności . W projekcie zastosowano płyty ociepleniowe gr. 5 cm wykonane metodą prasowania granulek polistyrenu otoczonych cienką warstwą cementu. Przestrzeń pomiędzy granulami wypełniona jest powietrzem (jak w tradycyjnym styropianie). Takie płyty posiadają współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,047 \text{ W/(mK)}$ i maksymalny współczynnik oporu dyfuzyjnego $\mu = 10 \text{ min}$.

Na zagruntowanych ścianach należy nałożyć warstwę klejową i wkleić płyty ociepleniowe. Na wierzchniej warstwie wkleić siatkę polipropylenową i wykonać wierzchnią warstwę masy klejowej. Wyszpachlować gładzią gipsową do kategorii IVf. Pomalować farbą silikatową 2x

14.8. Osadzenie drzwi wewnętrznych

Zamontować drzwi drewniane, płycinowe z ościeżnicami skrzynkowymi. Ze względu na nieogrzewaną przestrzeń sieni należy zastosować drzwi o $u = 1,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

14.9. Zabudowa otworu po schodach i osadzenie wyłazu na poddasze, w przedsionku budynku

Zabudować otwór po klatce schodowej i zamontować systemowy wyłaz strychowy ze schodami do przestrzeni poddasza. Zabudowę należy wykonać zgodnie z rys. nr 2.

14.10. Ocieplenie stropodachu

- na istniejącym ociepleniu ułożyć folię budowlaną PE gr. 0,2 mm
- na folii ułożyć wełnę mineralną o gęstości 20 kg/m^3 , grubości 30 cm -2 warstwy po 15 cm ułożono mijankowo;
- ułożyć folię paroprzepuszczalną PE gr.0,2 mm lub membranę dachową paroprzepuszczalną; z wywinięciem i zamocowaniem na belkach stropu
- istniejący ruszt konstrukcyjny (legary drewniane) należy podwyższyć o 30 cm za pomocą krawędziaków drewnianych 50 x 150 mm, układanych krzyżowo
- zdemonstrowaną podłogę technologiczną z desek, zamontować ponownie ; pomost nie może uciskać wykonanego ocieplenia; zachować 1 cm przestrzeń pomiędzy ociepleniem a spodem podłogi

14.11. Obudowa stropu w sieni

W przestrzeni sieni (wiatrołapu) należy obudować sufit płytami kartono – gipsowymi gr. 12,5 mm na stelażu stalowym $h = 10 \text{ cm}$

14.12. Malowanie ścian wewnętrznych i sufitów

Ocieplone ściany należy pomalować farbą silikatową w kolorze białym – 2x

Pozostałe ściany i sufit – farbą emulsyjną w kolorze białym – 2x

14.13. Wentylacja pomieszczeń

Projekt wentylacji pomieszczeń sanitarnych, kuchennych został przedstawiony na rys. Opracowany projekt oparto o inwentaryzację kominów na dachu, na poddaszu i w pomieszczeniach użytkowych. Ze względu na zmurowania otworów na przewodach dymowych, ich ustalony przebieg może różnić się od rzeczywistego. Na etapie realizacji może wystąpić konieczność skorygowania.

14.14. Studnia z wpustem w pomieszczeniu węzła cieplnego

W pomieszczeniu węzła cieplnego należy wykonać studnię chłonną z kręgów betonowych Ø600 mm o głębokości 100 cm z pokrywą z kratką stalową ocynkowaną

14.15. Posadzka w pomieszczeniu węzła cieplnego

Na istniejącej posadzce betonowej należy:

- ułożyć izolację przeciwwodną – 2 x płynna folia dyspersyjna do wysokości 15 cm na ścianach
- ułożyć płytki gres ze spadkiem 1% w kierunku kratki na studni schładzającej

14.16. Malowanie wewnątrz pomieszczeń

- malowanie emulsyjne 2x w kolorze białym

14.17. Osadzenie drzwi do węzła cieplnego wg rys. wykazu stolarki

Zamontować drzwi drewniane, płycinowe. Należy zastosować drzwi o $u = 1,30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Od strony wewnętrznej, drzwi należą obić blachą stalową.

14.18. Wentylacja pomieszczenia węzła cieplnego

Lokalizacja nawiewu i wywiewu wg rys. 2. Na zewnętrznym i wewnętrznym licu ściany należy osadzić, na kołki rozporowe, kratki stalowe ocynkowane.

14.19. Instalacja c.o. i c.w.u.

Wykonanie nowej instalacji wewnętrznej c.o. i c.w.u. oraz instalacji węzła cieplnego, wg projektu technicznego części sanitarnej

14.20. Instalacja elektryczna

Wykonanie nowej instalacji elektrycznej w całym budynku wg projektu technicznego części elektrycznej.

Opracował :

mgr inż. arch. Andrzej Horodeński