

OPIS TECHNICZNY – ARCHITEKTURA**1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest „Projekt budowlany termomodernizacji oraz przebudowy wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania Zespołu Szkół Publicznych w Nowym Miszewie”.

2. PODSTAWY PRAWNE

Projekt budowlany sporządzony został w oparciu o:

- Umowę z Inwestorem.
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Świadectwo ITB nr 530/94 . Metoda „lekka-mokra”
- Instrukcję ITB nr 334/96. Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metoda „lekka”
- Instrukcję ITB nr 334/2002. Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków

3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Zakresem powyższego opracowania objęto roboty budowlane polegające na dociepleniu ścian zewnętrznych, stropów i stropodachów (dokładny zakres opracowania pokazano na rysunkach) oraz przebudowę istniejącej instalacji c.o. tj. wymianę kotłów olejowych na kotły na paliwo stałe (biomasa).

Planowane roboty budowlane budynku mają na celu likwidację wad technologicznych typu przemarzanie oraz przecieki ścian, przemarzanie stropu, dostosowanie obiektu do obowiązujących przepisów dotyczących izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych (co jednocześnie zmniejszy zużycie energii cieplnej potrzebnej do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem), oraz poprawę stanu technicznego i estetyki obiektu.

Projekt termomodernizacji nie przewiduje wymiany stolarki okiennej – w budynku została wymieniona cała stolarka okienna na nową z PCV.

Planowane roboty remontowe nie naruszają istniejącego układu konstrukcyjnego budynku. Wprowadza się jedynie zmiany w wyglądzie elewacji, w zakresie grubości ścian, elementów wykończeniowych i kolorystyki.

Powyższe opracowanie zawiera projekt budowlany przebudowy kotłowni olejowej na kotłownię na paliwo stałe (biomasa) w branży sanitarnej.

Projektowana inwestycja nie wymaga sporządzenia projektu budowlanego w branży elektrycznej.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Na działce zlokalizowany jest zespół budynków (szkoła podstawowa i gimnazjum ze szkolną salą sportową) stykających się ze sobą od strony północnej tworząc funkcjonalną całość.

Szkoła podstawowa to budynek 3 kondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, wybudowany w latach powojennych. W latach 90 dobudowano do niego od strony północnej budynek gimnazjum.

Gimnazjum to budynek 3 kondygnacyjny, podpiwniczony, do budynku od strony wschodniej przylega szkolna sala sportowa.

Zarówno budynek szkoły podstawowej jak i budynek gimnazjum ogrzewany jest centralnie z lokalnych własnych kotłowni olejowych.

Wszystkie pomieszczenia wentylowane są grawitacyjnie. Sala sportowa wentylowana jest za pomocą jednego wentylatora dachowego i czterech wywietrzaków dachowych.

Budynek zespołu szkół ze względu na okres budowy i zastosowane materiały można podzielić na następujące części:

A/ Budynek szkoły podstawowej:

- Ściany zewnętrzne gr. 50-55 cm z cegły ceramicznej pełnej
- Dach czterospadowy nie ocieplony
- Pokrycie dachu z blachy ocynkowanej układanej na rąbek stojący

B/ Budynek gimnazjum:

- Ściany zewnętrzne podziemne z betonu gr. 30 cm z ociepleniem styropianem gr. 6 cm i warstwą zewnętrzną z cegły pełnej gr. 12 cm
- Ściany zewnętrzne nadziemne z cegły pełnej gr. 25 cm z ociepleniem styropianem gr. 8 cm i warstwą zewnętrzną z cegły pełnej gr. 12 cm
- Ściany zewnętrzne nadziemne jednowarstwowe gr. 36 cm z bloczków z betonu komórkowego M700.
- Ściany zewnętrzne sali sportowej ceglano - żelbetowe gr. 38 cm z ociepleniem styropianem gr. 5 cm i warstwą zewnętrzną z cegły pełnej gr. 12 cm
- Stropodach wentylowany przekryty płytkami korytkowymi opartymi na murkach ażurowych z gazobetonu ocieplony wełną mineralną gr. 15 cm
- Stropodach nad salą sportową z dźwigarów stalowych kratowych przekryty płytkami korytkowymi, ocieplony płytą styropianową o gr. 15 cm
- Pokrycie stropodachów z papy asfaltowej termozgrzewalnej.

5. DANE TECHNICZNE BUDYNKU WG PN-ISO 9836 : 1997

Długość	▪ 76,06 m
Szerokość	▪ 28,32 m
Powierzchnia zabudowy	▪ 1293,40 m ²
Kubatura	▪ 10367,20 m

6. WŁAŚCIWOŚCI CIEPLNE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH

Zaprojektowano następujący sposób poprawienia izolacyjności cieplnej budynku:

- Ściany docieplono styropianem frezowanym EPS 70-040 gr. 15 cm
- Ściany piwnic i fundamenty docieplono styropianem frezowanym EPS 100-038 gr. 10 cm
- Stropodachy docieplono wełną mineralną grubości 15 cm
- Strop pomiędzy piwnicą, a parterem (szkoła podstawowa) docieplono wełną mineralną grubości 15 cm

- Strop pomiędzy piętrem, a poddaszem nieużytkowym (szkoła podstawowa) docieplono wełną mineralną grubości 25 cm
- Ze względu na ograniczoną nośność głównych elementów konstrukcyjnych tj. istniejących dźwigarów kratowych nie przewiduje się docieplenia stropodachu nad salą sportowa

Docieplenie ścian i elewacje budynku wykonać metodą „lekką-mokrą” co znacznie poprawi izolacyjność przegrody, spowoduje znaczne oszczędności energii cieplnej oraz wpłynie na poprawę stanu technicznego i estetyki obiektu.

Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

Budynek szkoły podstawowej

Ściana zewnętrzna gr. 50-55 cm + 15 cm, $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Strop pod poddaszem nieogrzewanym $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Strop nad помещением nieogrzewanym $U = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Budynek gimnazjum

Ściana zewnętrzna piwnicy gr. 48 cm + 10 cm, $U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ściana zewnętrzna nadziemna gr. 45 cm + 15 cm, $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ściana zewnętrzna nadziemna gr. 36 cm + 15 cm, $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Stropodach, $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Przegrody budowlane zapewniają spełnienie aktualnie obowiązujących polskich norm.

7. ZAKRES I RODZAJ PLANOWANYCH PRAC TERMOMODERNIZACYJNYCH

Roboty budowlane

- Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych za pomocą metody „lekkiej-mokrej” np. w systemie Bolix, Kraisel, Atlas Stoper. Jako materiał izolujący zastosowano styropian frezowanym EPS 70-040 gr. 15 cm przyklejony do ścian zewnętrznych i zabezpieczony cienkowarstwowym tynkiem akrylowym
- Wykonanie ocieplenia ścian piwnic i ścian fundamentowych styropianem frezowanym EPS 100-038 gr. 10 cm przyklejonym do ścian zewnętrznych i zabezpieczony folią kubelkową (cokół zabezpieczony tynkiem mozaikowym)
- Docieplenie stropu pomiędzy piętrem szkoły podstawowej, a poddaszem nieużytkowym wełną mineralną gr. 25 cm
- Docieplenie stropu pomiędzy piwnicą szkoły podstawowej, a parterem wełną mineralną gr. 15 cm
- Docieplenie stropodachów wełną mineralną w granulacie gr. 15 cm metodą wdmuchiwania
- Montaż nowych rynien i rur spustowych (rynny z PCV lub stalowe)
- Wymiana parapetów – blacha powlekana.
- Wykonanie opaski wokół budynku z kostki POLBRUK, ze spadkiem 2 % od budynku
- Odbudowa instalacji odgromowej
- Inne roboty wynikające z technologii robót

8. PRACE DOCIEPLENIOWE ELEWACJI – TECHNOLOGIA WYKONANIA PRAC

System docieplenia

Budynek ociepla się metoda „lekka – mokra”, opisana w instrukcji ITB nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”. Metoda ta polega na przymocowaniu do ścian od strony zewnętrznej warstwowego układu elewacyjnego, w którym warstwę izolacyjną stanowią płyty ze styropianu, a warstwę elewacyjną – cienkowarstwowa akrylowa wyprawa tynkarska wykonana na podkładzie zbrojonym tkaniną szklaną.

Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy zdemontować opierzenia i obróbki blacharskie, uchwyty na drzewce flag, oraz instalację odgromową, a także – na czas prowadzenia robót - elementy instalacji alarmowej i innych elementów znajdujących się na elewacjach. Instalację odgromową należy wykonać na nowo po zakończeniu prac termoizolacyjnych zgodnie z obowiązującymi normami, a po zamontowaniu wykonać pomiar sprawności instalacji.

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy zdemontować orynnowanie oraz wykonać odpowiednie odsunięcie rur spustowych i elementów czyszczaków.

Przed przystąpieniem do montażu płyt styropianowych należy wykonać naprawę ubytków istniejącego tynku w celu zapewnienia równej powierzchni podłoża. Podłoże, na którym będzie mocowany system musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów. Podłoże problematyczne należy przygotować do przyklejenia izolacji najpierw przez oczyszczenie mechaniczne i zmycie, a następnie przez zagruntowanie emulsją typu UNI-GRUNT.

Montaż profili cokołowych

Przed rozpoczęciem robót ocieplających należy wyznaczyć wysokość cokołu i zaznaczyć ją linią poziomą. Listwa cokołowa powinna być montowana na wysokości min. 40 cm od poziomu terenu. Profile cokołowe mocować mechanicznie stosując 3 kołki na 1 mb. Pomiędzy poszczególnymi odcinkami profili pozostawić odstęp ok. 3 mm. Pierwszy kołek umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, a następnie dokładnie wypoziomować profil i przymocować kolejnymi kołkami. Nierówności podłoża skorygować specjalnymi podkładkami. W narożach ścian profile przyciąć pod kątem lub zastosować specjalne profile narożne. Nad przykręconym profilem cokołu na odpowiedniej szerokości pasie masy klejącej, przykleić 30 cm szerokości pas tkaniny szklanej zachodzący na profil cokołowy.

Mocowanie płyt styropianowych

Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. Powinno się ją mocować na cokole budynku, nie niżej niż 30 cm nad poziomem gruntu. Ta odległość zapewnia ochronę systemu przed wpływem podciągania kapilarnego wilgoci, a także chroni wyprawę tynkarską przed zabrudzeniami – drobkami błota – nanoszonymi przez krople deszczu, odbijające się od chodnika bądź gruntu. Zamiast listew cokołowych dopuszcza się stosowanie pasów siatki pancernej bądź

dwóch warstw siatki z włókna szklanego. Po zamocowaniu listwy cokołowej przystępujemy do przyklejania izolacji termicznej. Pierwszy rząd płyt mocujemy opierając go na listwie startowej. Kolejne układamy stosując przewiązanie w tzw. cegielkę. Takie przesunięcie należy wykonać zarówno na powierzchni ściany, jak i na narożach budynku. Głównym elementem mocującym styropian do podłoża jest zaprawa klejąca. Nakłada się ją na powierzchnię płyty metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość pryzmy obwodowej ułożonej wzdłuż krawędzi płyty powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie 6 placków o średnicy 8÷12 cm. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć. W niektórych sytuacjach należy stosować dodatkowe mocowanie w postaci kołków plastikowych w ilości około 4÷5 na 1m². Zalecane jest ono w narożnikach budynku lub przy zastosowaniu styropianu o grubości większej niż 15 cm. Dodatkowe mocowanie mechaniczne wymagane jest przy ocieplaniu budynków o wysokości powyżej 12 metrów, a także gdy nośność podłoża jest niska i trudna do określenia. Szczegółowe dane o ilości, rodzaju i długości kołków oraz o sposobie ich rozmieszczenia powinien zawierać projekt techniczny ocieplenia. Dodatkowe mocowanie można wykonywać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany wykonanej z materiałów pełnych powinna wynosić min. 6 cm. W materiałach takich jak cegła dziurawka, pustak ceramiczny czy bloczki z betonu komórkowego, łączniki muszą być zakotwione na głębokość min. 9 cm

Warstwa zbrojona

Warstwę zbrojoną stanowi siatka z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie klejącej. Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Prace rozpoczynamy od przeszlifowania ewentualnych nierówności płaszczyzny płyt styropianowych. W celu zwiększenia odporności warstwy termoizolacji na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożach pionowych budynku oraz na narożach ościeży drzwi i okien, należy wkleić aluminiowe listwy narożne. W dalszej kolejności należy wzmocnić powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów okiennych i drzwiowych, poprzez zatopienie w zaprawie pasków siatki o wymiarach ok. 20x30 cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.

Wykonanie warstwy zbrojonej polega na rozprowadzeniu zaprawy równomiernie po całej powierzchni termoizolacji i wtopieniu w nią kolejnych pasów siatki. Wygodnie jest najpierw wcisnąć siatkę w zaprawę jedynie w kilku punktach, a później dokładnie zatopić cały pas pacą zębatą. Prawidłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. że kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. W uzasadnionych przypadkach, w części parterowej budynku, a także na cokołach należy stosować dwie warstwy siatki.

Ostatnią czynnością jest wygładzenie warstwy zbrojonej pacą metalową. Staranność prac jest szczególnie ważna, nie tylko ze względów konstrukcyjnych, ale i estetycznych. Jeżeli po

wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności, to należy je koniecznie zeszlifować, ponieważ ze względu na małą grubość wyprawy tynkarskiej (1,5 mm, 2 mm i 3 mm) mogą one uniemożliwić jej prawidłowe wykonanie.

Warstwa wykończeniowa

Warstwę wykończeniową może stanowić tynk cienkowarstwowy lub tynk cienkowarstwowy pomalowany farbą elewacyjną. Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej. Bez względu na rodzaj zastosowanego na ociepleniu tynku cienkowarstwowego, na warstwie zbrojonej należy wykonać podkład z masy tynkarskiej. Podkład powinien być odpowiedni dla danego rodzaju tynku: tynki mineralne i akrylowe – ATLAS CERPLAST, tynki silikatowe – ATLAS SILKAT ASX, tynki silikonowe – ATLAS SILKON ANX. Zastosowanie podkładu zapobiega przedostawaniu się do warstwy tynku szlachetnego zanieczyszczeń z zapraw klejących, chroni i wzmacnia podłoże, a przede wszystkim zwiększa przyczepność tynku do podłoża. Ponadto podkłady mogą stanowić tymczasową warstwę ochronną warstwy zbrojonej (zanim zostanie nałożony tynk) przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania.

Wyprawę tynkarską można wykonać z tynków: mineralnych - ATLAS CERMIT SN, SN-MAL, DR, akrylowych - ATLAS CERMIT N i R, AKRYLOWY TYNK DEKORACYJNY DO BARWIENIA W MASIE ATLAS, silikatowych - ATLAS SILKAT N i R lub silikonowych ATLAS SILKON N i R. Wszystkie powyższe zaprawy i masy są tynkami cienkowarstwowymi o grubości kruszywa od 1,5 mm do 3,0 mm (w zależności od rodzaju tynku). Do ich malowania można zastosować farby akrylowe ATLAS ARKOL E, silikonowe ATLAS ARKOL N lub silikatowe ATLAS ARKOL S, zgodnie z technologią opisaną w ich kartach technicznych. Kolorystyka wg rysunków elewacji.

Wykonanie ocieplania ścian piwnic i ścian fundamentowych

W celu ocieplenia ścian piwnic i ścian fundamentowych budynku należy rozebrać Istniejącą opaskę betonową wokół budynku. Po odkopaniu budynku (w odcinkach o maksymalnej długości 2,0 m) wykonać należy izolację przeciwwilgociową na ścianie fundamentowej z mas bitumicznych, a następnie izolację termiczną z płyt ze styropianu EPS 100-038 o gr. 10 cm, oraz wykonać izolację ochronną z folii kubełkowej. Ocieplenia ścian zewnętrznych fundamentowych nie wykonuje się w obrębie wejść.

9. IZOLACJA TERMIOCZNA STROODACHÓW I STROPÓW

Budynek szkoły podstawowej

Projektuje się docieplenie stropu pomiędzy piętrem, a poddaszem nieużytkowym wełną mineralną gr. 25 cm. Pod wełną wykonać paraizolację z folii paraizolacyjnej na sucho.

Projektuje się docieplenie stropu pomiędzy piwnicą, a parterem wełną mineralną gr. 15 cm. Pod wełną wykonać paraizolację z folii paraizolacyjnej na sucho.

Budynek gimnazjum

Stropodachy należy ocieplić warstwą wełny mineralnej w granulacie wdmuchiwanej w przestrzeń stropodachu metodą pneumatyczną. Otwory do wdmuchiwania należy robić w ten sposób, by

zapewnić równomierne rozłożenie nanoszonego granulatu, oraz by zniwelować uszkodzenia pokrycia dachowego powstałego wskutek wykonania tych otworów. Po wykonaniu nadmuchu materiału izolacyjnego należy wykonać zasklepienie otworów rewizyjnych.

10. PRACE UZUPEŁNIAJĄCE

Opaski wokół budynku

Wykonać opaskę wokół budynku na podbudowie betonowej (B-7,5) z kostki POLBRUK gr. 6 cm (50% kolorowej+ 50% szara) ze spadkiem od budynku 2 %, z zabezpieczeniem krawędzi obrzeżami chodnikowymi. (50% kolorowej+ 50% szara) z zabezpieczeniem krawędzi obrzeżami chodnikowymi.

Instalacja odgromowa

Odbudować instalację odgromową (pionową) na ścianach budynku. Wykonać instalację odgromową z pręta ocynkowanego o średnicy 8 mm w rurach winidurkowych o grubości ścianki min. 5 mm (pod warstwą docieplającą) i zamontować puszkę z PCV do łącz kontrolnych. Wykonać instalację odgromową z pręta ocynkowanego o średnicy 8 mm na kominach budynku. Wykonać przewody uziemiające pionowe i uziomy poziome z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4 mm w wykopie o głębokości 0.6 m.

Gzymsy budynku

Gzyms budynku – po wykonaniu robót dociepleniowych należy wyszpachlować, a następnie pomalować.

11. ZAKRES PLANOWANYCH PRAC W ZWIĄZKU Z PRZEBUDOWĄ KOTŁOWNI

Budynek szkoły podstawowej

W pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano otwór okienny o wymiarach 100x90 cm zapewniający naturalne oświetlenie.

Nadproże – technologia wykonania

Projektuje się wykonanie nadproża w ścianie istniejącej budynku dla otworu okiennego o rozpiętości w świetle 1,0 m z belek stalowych 2 INP 180 (stal St3S). Roboty należy wykonać rozpoczynając od podstemplowania stropu nad projektowanym nadprożem. Następnie z jednej strony muru należy wykuć bruzdę o głębokości ok. 15 cm i wysokości 22 cm, osadzić belkę stalową. Następnie czynność powtórzyć osadzając belkę w bruzdzie z drugiej strony muru. Długość belek powinna wynosić 1,4 m. Belki skrócić trzema śrubami M16 w odstępach ok. 30 cm. Wszelkie przestrzenie wypełnić oraz podbić zaprawą cementową marki M10. Rozebrać mur poniżej nadproża, krawędzie pionowe wykonać poprzez wycięcie mechaniczne muru.

W związku z przebudową kotłowni olejowej na kotłownię na paliwo stałe (biomasa) należy wykonać komin zewnętrzny okrągły Ø250 dwuścienny izolowany – wg projektu branży sanitarnej.

Budynek gimnazjum

W pomieszczeniu kotłowni przewiduje się powiększenie istniejącego otworu okiennego. Zaprojektowano otwór okienny o wymiarach 120x180 cm.

Nadproże – technologia wykonania

Projektuje się wykonanie nadproża w ścianie istniejącej budynku dla otworu okiennego o rozpiętości w świetle 1,2 m z belek stalowych 2 INP 220 (stal St3S). Roboty należy wykonać rozpoczynając od podstemplowania stropu nad projektowanym nadprożem. Następnie z jednej strony muru należy wykuć bruzdę o głębokości ok. 15 cm i wysokości 26 cm, osadzić belkę stalową. Następnie czynność powtórzyć osadzając belkę w bruzdzie z drugiej strony muru. Długość belek powinna wynosić 1,6 m. Belki skrócić czterema śrubami M16 w odstępach ok. 30 cm. Wszelkie przestrzenie wypełnić oraz podbić zaprawą cementową marki M10. Rozebrać mur poniżej nadproża, krawędzie pionowe wykonać poprzez wycięcie mechaniczne muru.

Zaprojektowano również przebudowę (przesunięcie) ściany działowej pomiędzy pomieszczeniem kotłowni, a pomieszczeniem technicznym celem powiększenia kotłowni. Część istniejącej ściany działowej należy rozebrać, a w miejscu projektowanym wykonać nową. Zaprojektowano ścianę działową z cegły silikatowej gr. 12 cm na zaprawie cementowo – wapiennej klasy 3M.

W związku z przebudową kotłowni olejowej na kotłownię na paliwo stałe (biomasa) należy wykonać komin zewnętrzny okrągły Ø350 dwuścienny izolowany – wg projektu branży sanitarnej.

12. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

- Realizacja projektowanej inwestycji nie stanowi zagrożenia dla otoczenia ze względu na emisję zanieczyszczeń, nie stanowi źródła emisji hałasu.
- Projektowane użytkowanie obiektu, składowanie odpadów bytowych w pojemnikach do tego przeznaczonych, gospodarka wodno – ściekowa, woda używana do celów socjalno – bytowych, nie powoduje niekorzystnego oddziaływania na powierzchnię w rejonie projektowanej inwestycji.
- Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych, istniejącego drzewostanu, gleby.
- Projektowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska.

13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Projektowana termomodernizacja nie wprowadza zmian w zakresie ochrony p.poż.

Przyjęte rozwiązania projektowe spełniają wymagania przepisów przeciwpożarowych.

UWAGA:

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać niezbędne świadectwa i atesty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz posiadać znak bezpieczeństwa.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, normatywami, warunkami technicznymi prowadzenia robot, przepisami BHP i sztuką budowlaną.