

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. Dokumenty formalno-prawne
- II. Opis techniczny
- III. Rysunki budowlane
 - 1. Projekt zagospodarowania terenu B-1475.1
 - 2. Rzut piwnic B-1475.2
 - 3. Rzut parteru B-1475.3
 - 4. Rzut piętra B-1475.4
 - 5. Rzut dachu B-1475.5
 - 6. Elewacja frontowa-północna i zachodnia B-1475.6
 - 7. Elewacja południowa i wschodnia B-1475.7
 - 8. Kolorystyka elewacji południowej i wschodniej B-1475.8
 - 9. Kolorystyka elewacji północnej i zachodniej B-1475.9
 - 10. Konstrukcja schodów frontowych B-1475.10
 - 11. Konstrukcja zadaszenia schodów głównych B-1475.11
 - 12. Konstrukcja daszka bocznego i tylnego B-1475.12
 - 13. Detale docieplenia ościeży, parapetu, cokołu B-1475.13
 - 14. Detale gzymsu, attyki, komina B-1475.14
 - 15. Balustrada schodów frontowych B-1475.15
 - 16. Instalacja odgromowa B-1475.16
- IV. Obliczenia statyczne daszka w egzemplarzu archiwalnym biura

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy termomodernizacji budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Stanisławicach gm. Kozienice, nr ewidencyjny działki 481.

Inwestorem jest Urząd Miasta Kozienice z siedzibą 26-900 Kozienice ul. Parkowa 5.

Opracowanie obejmuje:

- przebudowę schodów frontowych z wykonaniem ich zadaszenia
- wymianę bocznych drzwi zewnętrznych
- wykonanie daszków nad wejściami bocznym i tylnym
- docieplenie stropodachu wraz z remontem kominów, wymianą obróbek blacharskich i instalacji odgromowej
- ocieplenie zewnętrznych murów fundamentowych kotłowni i cokołu
- ocieplenie ścian nadziemna z wymianą parapetów
- remont schodów bocznych i tylnych
- przygotowanie miejsca dla montażu platformy nps
- inne drobne roboty towarzyszące

2. Podstawa opracowania

- Notatka służbowa z dnia 20.03.2008r uzgadniająca zakres prac
- Wizja w terenie oraz inwentaryzacja budynku do celów projektowych
- Mapa zasadnicza
- Instrukcja ITB nr 334/2002 "Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków"
- Przedmiotowe normy, instrukcje, wytyczne, literatura fachowa itp.
- Pismo Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody WŚR-VI.BZ/7049/336/08

3. Opis ogólny budynku

Budynek z lat 60-tych, jednobryłowy w konstrukcji tradycyjnej, piętrowy, z częściowym podpiwniczeniem, poddasze nieużytkowe. W budynku pomieszczenia szkoły i 2 mieszkania.

Wejście główne do budynku od frontu, wejście boczne - do mieszkań i zaplecza świetlicy, wejście tylne - ewakuacja z klatki schodowej i wyjście na boisko.

Konstrukcja budynku tradycyjna:

- ściany fundamentowe z cegły pełnej, istnieje prawdopodobieństwo braków w izolacji pionowej
- ściany murowane z cegły pełnej i gazobetonu
- stropy konstrukcji żelbetowej, strop poddasza ocieplony warstwą polepy
- schody wewnętrzne konstrukcji żelbetowej
- dach z płytek żelbetowych opartych na żelbetowych belkach prefabrykowanych, pokrycie dachu z papy asfaltowej
- kominy wentylacyjne i z piecyków gazowych łazienkowych mieszkań murowane z cegły pełnej z czapkami betonowymi otwartymi do góry, bez obróbek
- komin kotłowni gazowej nowy, dwuścienny ze stali nierdzewnej, mocowany na zewnątrz do ściany budynku
- obróbki blacharskie gzymsów, okapu i ścian szczytowych z blachy stalowej ocynkowanej malowanej
- rynny i rury spustowe pvc, odprowadzenie wody na teren odcinkami odwodnienia liniowego
- budynek otynkowany z zewnątrz tynkiem nakrapianym
- stolarka okienna pvc nowa
- parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej malowanej
- drzwi frontowe i tylne przeszklone nowe, drzwi boczne drewniane pełne
- nad bocznym wejściem metalowa konstrukcja daszka z pokryciem blachą trapezową

- schody zewnętrzne betonowe, wykończone płytkami gresu
- opaski betonowe z korytkami odwodnienia liniowego z rur spustowych

Ogólny stan techniczny podstawowych elementów konstrukcyjnych budynku jest dobry, nie stwierdzono żadnych objawów, które by świadczyły o nieprawidłowej ich pracy.

Pokrycie dachu z papy częściowo odspojone, wyłaz zniszczony, bez zamykania, na czapkach kominów brak obróbek. Schody wejściowe pokryte śliskim gresem. Część opaski budynku znajduje się poniżej otaczającego terenu. Na ścianie zewnętrznej kotłowni zawilgocenie i zgrzybiałe tynki od przecieków z nieczynnej studzienki zsypowej. Ściany zewnętrzne budynku i strop poddasza nie spełniają wymogów izolacyjności cieplnej, konieczne jest ich docieplenie.

Ze względu na siedlisko nietoperzy,nocków dużych, na strychu nad mieszkaniami, dach zostanie docieplony od zewnątrz, a strych stanie się stropodachem niewentylowanym, po zamurowaniu otworów wentylacyjnych w ścianie kolankowej. Konieczne też będzie zachowanie terminów wykonywania robót wskazanych przez Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody.

Powierzchnia zabudowy budynku	472.80 m ²
Powierzchnia całkowita budynku	1 116.00 m ²

4. Dostęp dla osób niepełnosprawnych

Ze względu na brak uczniów niepełnosprawnych poruszających się na wózku inwalidzkim na terenie objętym działaniem szkoły oraz wysoko położonym parterem nad poziomem otaczającego terenu zrezygnowano z budowy pochylni.

W projekcie ujęto roboty budowlane, umożliwiające w razie konieczności, montaż podnośnika platformowego dla osób niepełnosprawnych.

5. Zakres robót remontowych

- Na dachu: zerwanie wszystkich warstw papy, naprawa podłoża, wykonanie ocieplenia warstwą twardej wełny mineralnej gr. 12cm z papą termozgrzewalną podkładową i wierzchniego krycia wraz z nowymi obróbkami z papy i nowym wyłazem dachu.
- Remont tynków kominów wentylacyjnych wraz wykonaniem otworów bocznych, nowych czapek betonowych i obróbek z blachy. Czyszczenie przewodów z montażem siatek ochronnych na kominach i wymianą krat w pomieszczeniach.
- Wymiana instalacji odgromowej, montaż skrzynek probierczych.
- Montaż obróbek blacharskich ścian szczytowych, okapów i gzymsów, rynien i rur spustowych z blachy powlekanej
- Montaż daszków konstrukcji stalowej z pokryciem blachą trapezową i podprzybitką z pcv, obróbek blacharskich na ścianach.
- Wykonanie nowych schodów frontowych oraz fundamentu pod słupki daszku z wykończeniem płytami granitu
- Likwidacja studzienek zsypowych przy kotłowni
- Uzupełnienie izolacji przeciwwilgociowej pionowej ścian fundamentowych kotłowni z mas bitumicznych
- Zamurowanie kilku otworów okiennych piwnic, montaż w nich krat wentylacyjnych
- Uzupełnienie tynków po zamurowanych okienkach i zlikwidowanych studzienkach
- Ocieplenie murów fundamentowych styropianem gr. 12cm
- Wymiana drzwi zewnętrznych bocznych z poszerzeniem otworu pod istniejącym nadprożem
- Zamurowanie uskołu w ścianie pod gzymsem i zamurowanie otworów wentylacyjnych
- Skucie ościeży okien i drzwi
- Ocieplenie ścian zewnętrznych nadziemna systemem bezspoinowym - styropianem gr. 14cm z tynkiem akrylowym na siatce zbrojącej
- Wykończenie cokołu nad opaską tynkiem mozaikowym
- Wykończenie ścian przy wejściach płytkami gresu

- Montaż nowych parapetów zewnętrznych okien
- Malowanie stalowej konstrukcji nowych daszków i balustrady schodów
- Remont schodów bocznych z wykończeniem płytami granitu
- Ułożenie nowych krawężników, naprawa chodników i opasek z podniesieniem ich poziomu, wykonanie zagłębienia pod wycieraczkę przed schodami głównymi, odtworzenie koryt odwodnienia liniowego spod rur spustowych
- Wykonanie chodnika i zasilania elektrycznego do projektowanego podnośnika platformowego nps
- Powtórny montaż kamer, lamp, sztyldów, osłonowej skrzynki gazowej itp.
- Inne drobne prace towarzyszące

Przy robotach budowlanych należy uwzględnić utrudnienie związane ze zlokalizowanymi na ścianach przewodami, by je odpowiednio zinwentaryzować, oznaczyć oraz nie przeciąć ich podczas nawiercania otworów pod kołki dla mocowania styropianu.

Pow. ścian nadziemia i gzymsu do docieplenia	776,78 m ²
Pow. cokołów i ścian piwnic do docieplenia	67,15 m ²
Pow. dachu i stropodachu do docieplenia	454,67 m ²
Pow. drzwi do wymiany	2,26 m ²

W/w powierzchnie są obliczone zgodnie z zasadami przedmiaru robót.

6. Roboty rozbiórkowe i demontaże

- Rozbiórka wzdłuż ściany kotłowni i magazynu opaski z betonu
- Rozbiórka murków dwóch zsyków przy ścianie kotłowni
- Skucie wierzchu fundamentu pod komin spalinowy
- Odkrycie odcinkami ściany fundamentowej kotłowni i magazynu do izolacji poziomej łąw
- Demontaż okienek piwnic i skucie tynku ościeży
- Demontaż kratki nawiewnej do kotłowni
- Rozbiórka schodów frontowych z demontażem balustrady
- Skucie płytek gresu i części betonu ze stopni zewnętrznych bocznych i tylnych
- Demontaż 3 krat okiennych piętra
- Zdjęcie ze ścian do powtórnego montażu: sztyldów informacyjnych, wyłączników dzwonka, skrzynki gazowej, anten satelitarnych, kamer, sygnalizacji alarmu itp.
- Demontaż stalowej konstrukcji daszka nad bocznym wejściem
- Demontaż do utylizacji: parapetów zewnętrznych okien, uchwyty flag, rynien i rur spustowych z pcv, obróbek blacharskich ścian szczytowych, gzymsów okapowych, lamp oświetlenia zewnętrznego nad drzwiami
- Demontaż drzwi zewnętrznych bocznych, drewnianych
- Skucie tynku ościeży zewnętrznych otworów okiennych i drzwiowych z zabezpieczeniem istniejącej stolarki
- Poszerzenie pod istniejącym nadprożem otworu drzwiowego wejścia do bocznej klatki schodowej
- Demontaż instalacji odgromowej, masztów antenowych, wywiewek kanalizacyjnych, klapy i deskowania wyłazu dachowego
- Zdjęcie do utylizacji wszystkich warstw papy
- Zdjęcie pokrycia z blachy nad klatką schodową
- Demontaż betonowych czapek na kominach
- Usunięcie krutek wentylacyjnych w pomieszczeniach

7. Roboty budowlane

Zamurowania - otworów okiennych piwnic - po demontażu okien i oczyszczeniu ościeży ściany z tynku, wykonać zamurowania z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. Grubość zamurowań dostosować do istniejących ścian.

W osi otworu, bezpośrednio pod nadprożem pozostawić kanały wentylacyjne 20x20cm,

zamontować z obu stron ściany kratki pcv, od wnętrza z żaluzjami.

Od wnętrza uzupełnić powierzchnię zamurowania tynkiem cementowo-wapiennym.

Zamurowanie uskołu ściany pod gzymsem okapowym wykonać z bloczków gazobetonu, oczyścić powierzchnię styku z luźnych części tynku, dociąć bloczki, wymurować licując je z istniejącą ścianą. Pozostawić otwory wlotowe, o takich samych wymiarach jak istniejące, dla nietoperzy na elewacji zachodniej.

Isolacje przeciwwilgociowe ścian fundamentowych - na długości ściany kotłowni i magazynu szkolnego (poza fundamentem pod komin) - rozebrać opaskę i istniejące studzienki zsypów od strony ściany. Odkopać odcinkami ścianę fundamentową na głębokość do izolacji poziomej ławy zabezpieczając wykop przed opadami i zalaniem wodą. Oczyścić powierzchnię murów z ziemi, ocenić stan izolacji pionowej.

W miejscach ubytków izolacji, szczególnie po wyburzonych studzienkach i schodach frontowych, wykonać kompleksową izolację pionową zgodnie z przyjętym systemem, nie gorszym niż np. "Ceresit" obejmującą:

- wyrównanie ubytków zaprawą cementową z dodatkiem emulsji kontaktowej zwiększającej przyczepność, poprawiającej urabialność zaprawy np. CC81 lub innym równorzędnym środkiem.
- wykonanie powłoki gruntującej z wodorozcieńczalnej emulsji bitumicznej np. CP 41, którą można stosować również na lekko wilgotnym podłożu.
- izolacja przeciwwilgociowa murów - z warstwy emulsji bitumicznej na zagruntowanym podłożu jak dla izolacji typu lekkiego np. CP 41 lub innym równorzędnym środkiem.

Schody frontowe - rozebrać istniejące schody do poziomu ~20cm poniżej terenu.

W miejscu projektowanych fundamentów pod schody i słupki zadaszenia wykonać ręcznie wykop o głębokości ~1.0m poniżej terenu, wyłożyć go folią izolacyjną i wylać fundament z betonu B-20 osadzając w nim słupki zadaszenia.

Wykonać izolację poziomą z warstwy papy na lepiku na zagruntowanym podłożu. Ściany schodów murować z bloczków betonowych na zaprawie cementowej Rz 8MPa. Płyta biegowa i spocznikowa żelbetowa z betonu B-20 układana na traconym deskowaniu.

Stopnie i brzegi podestu - wykończyć płytami granitu szorstkiego tzw. "płomieniówka" gr. 3cm w szarym kolorze klejonego uelastycznioną zaprawą mrozoodporną przeznaczoną do płyt kamiennych. Pozostałą płaszczyznę podestu uzupełnić płytkami granitu gr. 2cm, różnice w grubościach uzupełnić zaprawą wyrównującą.

Podstopnice i cokół schodów z płytek mrozoodpornego gładkiego gresu w kontrastowym kolorze klejonego na zaprawie j.w.

Murki schodów wykończone tynkiem mozaikowym jak cokół budynku.

Balustrady schodowe - ze stali wg rys. detalu, malowane farbą chlorokauczukową. Montaż słupków kotwami rozporowymi. Balustrada przystosowana do częściowego demontażu w przypadku montażu platformy nps.

Docieplenie murów fundamentowych - zamocować na klej płyty styropianu ekstrudowanego EPS 100-038 (FS-20) gr. 12cm. Na długości ściany kotłowni i magazynu szkolnego na głębokość 1.0m poniżej opaski, pozostałe mury na wysokość ~60cm ponad poziom istniejącej opaski.

Na styropian w gruncie ułożyć folię izolacyjną polietylenową PE gr. 0.2mm podłożoną w górnej części wykopu pod siatkę zbrojącą tynku. Wykop zasypać ubijając grunt warstwami. Górna warstwa to podkład piaskowy pod opaskę lub chodnik.

Powyżej opaski, wysokość 60cm cokołu, płyty styropianu dodatkowo mocować kołkami jak ściany nadziemne, wykonać warstwę zbrojoną z 1 warstwy siatki "pancernej" pod tynk.

Wykończenie cokołu tynkiem mozaikowym, na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej i kolorowych grysów marmurowych, z podkładem, wg kolorystyki.

Zadaszenia - konstrukcja nośna zadaszeń spawana z rur stalowych. Belki mocowane do słupka lub wsporników oraz do ściany budynku przez wpuszczenie ich w wywiercone gniazda, otwory wypełnione zaprawą szybkowiążącą. Mocowanie belek przed wykonaniem ocieplenia ścian.

Do słupków zadaszenia frontowego przymocować uchwyty flag.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji - agresywność korozyjna C3, przygotowanie podłoża w stopniu St 3, zestaw malarski C3 np. farba chlorokauczukowa podkładowa 2 warstwy, emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania, 2 warstwy. Łączna grubość powłoki malarskiej 120µm. Barwa emalii zgodna z kolorystyką elewacji.

Pokrycie zadaszenia - blachą trapezową niskoprofilową. Brzegi wykonane obróbkami blacharskimi.

Podprzybitka - z listew pcv w kolorze białym mocowanych za pośrednictwem łat do konstrukcji.

Orynnowanie - wykonać na zadaszeniu schodów frontowych z odprowadzeniem wody rurami spustowymi po ścianie elewacji.

Kominy - obciąć brzegi czapek lub zdemontować je całkowicie, nadmurować ścianki wykonując boczne otwory, przewody spalinowe z piecyków łazienkowych mieszkań lokatorskich pozostawić otwarte do góry. Uszkodzone powierzchnie ścian kominów przemurować cegłą ceramiczną pełną, uzupełnić tynkiem cem-wap. i zaprawą wyrównującą na gładko.

Wykonać nowe czapki betonowe.

Wykonać czyszczenie i udrożnienie wszystkich przewodów kominowych wentylacyjnych, w pomieszczeniach wymienić kratki wentylacyjne na pvc białe.

Na otworach kominowych założyć pary kratki ochronnych przed ptakami, połączonych ze sobą sprężyną.

Powierzchnię wykończyć farbą silikonową elewacyjną po uprzednim zagruntowaniu podłoża, zgodnie z kolorystyką.

Wyłaz dachowy - istniejący z desek, kłapa pokryta papą.

Z impregnowanych środkiem grzybobójczym klocków drewnianych wykonać obudowę istniejącego wyłazu, by go podwyższyć o ~30cm. Wyłaz od wnętrza struganymi deskami, od zewnątrz klinem z wełny mineralnej i obróbką blacharską.

Kłapa konstrukcji drewnianej impregnowanej lub z płyty wiórowej OSB-3, od wnętrza ocieplona styropianem i wykończona np. sklejką, od zewnątrz z obróbką blacharską. Kłapa mocowana na zawiasach i z zamknięciem na kłódkę.

Zamocować na krawędzi wyłazu, od środka, klamrę z pręta Ø20 dla oparcia drabinki wyłazowej.

Inne elementy na dachu - uporządkować istniejące przewody antenowe, przewody wykorzystywane umieścić w rurkach pod projektowane ocieplenie lub przewiercić przez płyty dachowe i rozprowadzić je po strychu, poza częścią strychu zajmowaną przez kolonie nietoperzy.

Przy kalenicy zamontować systemowe kominki odpowietrzające przestrzeń strychu, w ilości wynikającej z przyjętego systemu, przewiercić otwory przez płytki żelbetowe.

Zamocować nowe wywiewki kanalizacyjne.

Gzyms górny - po skuciu całego tynku, naprawić zaprawami szybkowiązującymi poprzeczne pęknięcia i przetrzeć zaprawą wyrównującą.

Należy dodatkowo przekuć przejście rur spustowych przez gzyms uwzględniając ocieplenie.

Wykonać ocieplenie gzymsu styropianem wg detalu, wykończyć tynkiem akrylowym na siatce zbrojącej jak ściany - zgodnie z przyjętym systemem.

Ocieplenie i pokrycie dachu oraz stropodachu na klatkę - oczyścić powierzchnię dachu do surowego betonu, uzupełnić zaprawą cementową ubytki stosując miejscowe gruntowanie podłoża dla większej przyczepności warstwy naprawczej.

Ocieplenie stropodachu twardą wełną mineralną gr. 12cm w systemie np. "Monrock Max", "Isover", "Vedag" lub inny równorzędny kompletny system. Prace prowadzić ściśle z wytycznymi producenta systemu.

Wykonać paroizolację, zgodnie z przyjętym systemem, np. przez dwukrotne nałożenie masy asfaltowo-kauczukowej na zimno.

Przyklejać płyty izolacyjne klejem bitumicznym na zimno. Klej nanosić mechanicznie za pomocą maszyny lub wyciskarką ręczną rozprowadzając go pasmowo. Ilość pasków kleju na 1m szerokości ściśle z wytycznymi producenta systemu.

Zamontować przy okapie elementy drewniane zaimpregnowane środkiem grzybobójczym, poziom obniżyć o ~1cm w stosunku do wierzchu płyty z wełny w celu wyeliminowania ewentualnego gromadzenia się wody.

Pokrycie papą termozgrzewalną podkładową, klejoną do wełny klejem bitumicznym. Dodatkowo zastosować na całej powierzchni łączniki mechaniczne ze stali nierdzewnej z podkładką dociskową w ilościach zgodnych w poszczególnych strefach z wytycznymi producenta.

Papa nawierzchniowa termozgrzewalna z posypką mineralną, na osnowie poliestrowej (o gramaturze nie mniej niż 200g/m²) z warstwą wysokomodyfikowanego polimerami SBS bitumu, mocowana przez zgrzewanie. Papa musi charakteryzować się dużą odpornością na zrywanie i wysoką rozciągliwością, by można było ją wykładać na ścianki pionowe attyki i kominy. Kolor zgodnie z kolorystyką budynku.

Na styku połączenia dachu z elementami pionowymi ścian attyki, kominów, wyłazu itp. wykonać kliny z wełny mineralnej. Obróbki styków poprzez wywiniecie papy. Pionową obróbkę z papy na ścianie mocować u góry obróbką blacharską.

W robotach uwzględnić konieczność demontażu i powtórnego montażu instalacji odgromowej, obróbki wywiewek kanalizacyjnych, kominków odpowietrzających, anten oraz przestrzegania okresów wykonywania robót ze względu na kolonie nietoperzy.

Obróbki blacharskie - wierzchu ścian szczytowych i attyk, okapów, gzymsów, kominów itp. z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0.6mm w kolorze pokrycia. Obróbki powinny wystawać min 5cm poza zarys ocieplonej i wykończonej ściany.

Styki pomiędzy pokryciem dachu a obróbkami uszczelnić dodatkowo taśmą bitumiczną lub silikonem dekar skim.

Wykonać tzw. ruchome obróbki na ścianie nad stropodachem klatki schodowej, daszkami nad schodami i nad szafą gazową.

Drzwi wejściowe boczne - po demontażu istniejących drzwi obciąć węgar ki oraz skuć tynki aby uzyskać możliwość montażu drzwi o szerokości w świetle 1.0m pod istniejącym nadprożem. Ewentualnie dodatkowo wkuć samą ościeżnicę. Po montażu drzwi ościeża wykończyć cienką warstwą zaprawy wyrównującej i pomalować farbą emulsyjną z uzupełnieniem lamperii olejnej.

Projektowane drzwi pełne, ocieplone, okleina drewnopodobna w kolorze jasnobrązowym, z paskiem przeszklenia szkłem bezpiecznym typu np. Gerda.

W drzwiach zastosować zawiasy samozamykające lub samozamykacz oraz 2 zamki, w tym 1 antywłamaniowy.

Tynki wewnętrzne - na nowych fragmentach ścian po zamurowaniach - tynkiem cem-wap. lub zaprawą wyrównującą.

W kotłowni na ścianie zewnętrznej skuć zgrzybiałe tynki wewnętrzne oraz zlasowane i uszkodzone cegły, oczyścić mechanicznie powierzchnię ściany i spoiny pomiędzy cegłami na głębokość 2cm. Zmyć całą powierzchnię.

W miejscach porażonych grzybami rozkładu pleśniowego należy na powierzchni muru przeprowadzić prace odkażające przy użyciu preparatu grzybobójczego np. Ceresit CT 99, Schomburg lub innego kompletnego systemu. Po odpowiednim rozcieńczeniu nanosić go techniką malarską. Po wyschnięciu uzupełnić tynkiem cem.-wap. i zamalować ścianę farbą emulsyjną.

Ocieplenie ścian metodą "bezspoinowego systemu ocieplenia" - zgodnie z przyjętym systemem i wg szczegółowych zaleceń producenta.

Ocieplenie ścian od cokołu do wysokości pod parapet okien parteru oraz na wysokość ~2.0m wokół drzwi wejściowych i we wnęce frontowej - samogasnącym styropianem frezowanym gr. 14cm EPS 100-038 (FS-20), stosować "pancerną" siatkę zbrojącą.

Powyżej styropian frezowany gr. 14cm EPS 80-036 (FS-15) z systemową siatką zbrojącą.

Ocieplić również od spodu strop wnęki frontowej.

Wykończenie cienkowarstwowym tynkiem akrylowym typu "baranek" gr. 2mm.

W robotach uwzględnić utrudnienie związane z kominem spalinowym i pięcioma punktami jego mocowania. Komin z blachy nierdzewnej i bednarkę uziemienia należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem.

Roboty dodatkowe - uzupełnić styropianem na zaprawie klejowej pasem wysokości ~30cm uskok ~5cm pomiędzy cokołem i ścianą parteru.

Przed wykonaniem warstwy zbrojącej zamontować skrzynki probiercze dla umieszczenia złącza kontrolnego instalacji odgromowej 15x15x10cm zgodnie z rysunkiem instalacji odgromowej oraz wyprowadzić zasilanie do podnośnika nps.

Ułożyć, w uzgodnieniu z Użytkownikiem, w rurkach przewody anteny telewizyjnej do mieszkań lokatorskich.

Przygotowanie podłoża - przybrudzony tynk oczyścić szczotką drucianą z resztek farby i słabszego pokruszonego tynku, zmyć wodą myjką ciśnieniową i odczekać aż wyschnie. Poszerzyć rysy, oczyścić je. Duże rysy wzmocnić przez wklejenie w zaprawę siatki zbrojącej. Całość powierzchni zagruntować środkiem gruntującym zgodnym z przyjętym systemem.

Skuć węgarki i tynk ościeży okiennych i drzwiowych, należy uzyskać możliwość ocieplenia ościeży styropianem gr. min 3cm, powierzchnię wyrównać cienką zaprawą wyrównującą.

Przyklejenie styropianu - zaprawą klejową do suchej elewacji, ściśle układając do siebie poszczególne płyty, pilnując kierunku frezowania, szczeliny nie mogą być większe niż 2mm.

Zastosować listwę startową powyżej cokołu, przy zmianie grubości styropianu. Płyty układać od dołu do góry z przesunięciem spoin pionowych w każdej warstwie. Ewentualne nierówności powierzchni zeszlifować papierem, a szczeliny uzupełnić paskami styropianu lub pianki. Kołki plastikowe o długości min 20cm mocować na powierzchni i w narożnikach ścian w ilościach określonych w instrukcji producenta systemu, łączniki wklejać przed nałożeniem warstwy zbrojącej. Ocieplenie ościeży styropianem gr. 3 cm na styk z ramami okien i drzwi.

Podczas mocowania styropianu nie uszkodzić istniejących przewodów instalacji telefonicznej, antenowej i elektrycznej.

W styropianie osadzić klocki dystansowe dla mocowania lamp, kamer, alarmów, anten satelitarnych, szyldów itp. Stosując klocki z drewna należy je zaimpregnować.

Warstwa zbrojąca - po zakończonym układaniu warstwy kleju i zatapiać się w nią odcinki siatki z włókna szklanego - z góry na dół. Na ścianach parteru stosować tzw. siatkę "pancerną", zakłady min 10cm. Szczegółnej staranności wymaga obrobienie narożników i ościeży. Naroża zewnętrzne ościeży drzwi, okien i narożniki budynku na całej wysokości wzmocnić azurowymi kątownikami aluminiowymi.

Przy ościeżach siatkę zbrojącą podwinąć pod styropian, a szczelinę wypełnić kitem trwale elastycznym np. silikonowym. Dodatkowo wkleić ukośnie paski siatki zbrojącej w narożnikach ościeży. Wygładzić powierzchnię metalową pacą, po wyschnięciu ewentualne nierówności zeszlifować.

W miejscach okładziny z płytek gresu wykonać mocowanie styropianu kołkami z rdzeniem metalowym w podwójnej ilości na 1m² niż są wymagania systemowe, płaszczyznę pokryć 2 warstwami siatki zbrojącej z klejem, z tym, że 1 warstwa siatki powinna być mocowana kołkami do ściany.

Podkład - całą powierzchnię zagruntować, podkład nanosić wałkiem, nie rozcieńczając go, izoluje od podłoża warstwę tynku pod względem chemicznym i poprawia jego przyczepność, stabilizuje podłoże pod względem chłonności i znacznie ją redukuje.

Masa tynkarska - tynk akrylowy barwiony w masie w gotowej mieszance, typu "baranek" o uziarnieniu 2mm zgodnie z kolorystyką. Po wymieszaniu zaprawę układać stosując zasadę mokre

na mokre. Przerwy technologiczne wykonać na narożnikach budynku lub w miejscu zmiany koloru. Masę nakładać pacami stalowymi i wygładzać do uzyskania faktury.

Tynk mozaikowy - w warstwie cokołowej z żywicy akrylowej z dodatkiem barwionego kruszywa kwarcowego wg kolorystyki. Układać warstwę tynku o grubości kruszywa 2mm i rozprowadzać mokry tynk w tym samym kierunku, bez zacierania. Przerwy technologiczne planować w załamaniach i na narożnikach.

Przed tynkowaniem wykonać techniką malarską podkład z tynku podkładowego w kolorze zbliżonym do koloru mozaiki, zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Ułożenie tynku dopiero po wyschnięciu podkładu.

Płytki gresu - przy drzwiach wejściowych i we wnęce na wysokość ~2.0m mrozoodporne, dużego formatu np. 60x30cm, klejone do siatki zbrojeniowej zaprawą klejową np. Relief.

Podłoże należy wcześniej zagruntować klejem rozcieńczonym wodą, a tylną część płytek przetrzeć szczotką drucianą dla polepszenia przyczepności.

Należy przestrzegać zasady, by zaprawa klejowa posiadała wysoką elastyczność, była mrozoodporna i pokrywała całą powierzchnię pod płytką, była szczelna, bez pustek.

Fugowanie wykonywać bardzo starannie, od góry do dołu, stosując elastyczną zaprawę fugową w kolorze szarym lub beżowym.

Wykonać impregnację spoin, po całkowitym związaniu zaprawy klejowej oraz fugowej, wykorzystując wąski pędzel.

Inne elementy na elewacji - projektowany montaż kratki nawiewnej kotłowni mocowanej metalowymi płaskownikami do ściany i dodatkowo wklejonej w warstwę styropianu.

Naprawić szafę przyłącza gazowego: przymocować ją do ściany, oczyścić powierzchnię, malować farbą chlorokauczukową.

Powtórnie zamontować: lampy oświetlenia, kamery, anteny, alarmy, dzwonek, a w uzgodnieniu z Użytkownikiem szyldy itp.

Parapety zewnętrzne - istniejące do demontażu, projektowane z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo, wystające min 5cm poza lico wykończonej ściany i wchodzące po 0.5cm w styropian, styki uszczelnić masą trwale plastyczną np. silikonową.

Rynny i rury spustowe - wszystkie z blachy powlekanej, z metalowymi rynhakami. Minimalny spadek podłużny 0.3%, rozstaw haków max 0.60m.

Wylewka rury spustowej przedłużona o ~20cm poziomym leżakiem poza zarys budynku, by wypływająca woda rozchlapując się nie moczyła powierzchni tynku. Wysokość wypływu nad opaską ~20cm.

Przy doborze elementów mocujących rury spustowe uwzględnić grubość ocieplenia, maksymalny odstęp pomiędzy hakami 1.50m.

Schody boczne i tylne - zdemontować wycieraczkę stalową, skuć płytki gresowe i powierzchnię betonu.

Stopnie i brzegi podestu wykończyć płytami granitu szorstkiego tzw. "płomieniówka" gr. 3cm w szarym kolorze klejonego uelastycznioną zaprawą mrozoodporną przeznaczoną do płyt kamiennych. Pozostałą płaszczyznę podestu uzupełnić płytkami granitu gr. 2cm, różnice w grubościach uzupełnić zaprawą wyrównującą.

Podstopnice schodów z płytek mrozoodpornego gładkiego gresu w kontrastowym kolorze klejonego na zaprawie j.w.

Opaska - odtworzyć po wykopach, opaska z płyt chodnikowych szerokości 0.50m, zakończona obrzeżem, ze spadkiem min 2% od budynku, układana na podłożu z piasku stabilizowanego cementem i zagęszczonego mechanicznie, podnieść jej poziom o ~15cm. Dla odtworzenia chodników wykorzystać zdjętą kostkę betonową, odtworzyć koryta odwodnienia

liniowego od rur spustowych.

Na pozostałych odcinkach elewacji, poza wschodnią, ułożyć opaskę z płyt chodnikowych na istniejącej opasce, zakończyć ją obrzeżem, płyty układać na piasku stabilizowanym cementem z podniesieniem poziomu opaski o ~15cm.

Na stopniach elewacji wschodniej płyty chodnikowe układać na istniejącej opasce, na zaprawie klejowej jak na schodach lub gęstoplastycznej zaprawie cementowej.

Fundament pod komin - po zabezpieczeniu powierzchni komina spalinowego skuć nierówną powierzchnię fundamentu, wyłożyć ją od góry płytami chodnikowymi na zaprawie klejowej ze spadkiem od ściany 2%. Wykonać zagłębienie dla odprowadzenia skroplin.

Wycieraczki - mata wejściowa przed schodami - w chodniku wykonać studzienkę z krawężnika na fundamencie betonowym i kostki brukowej, dla umieszczenia wycieraczki metalowej.

Mata wejściowa typowa, w ramce z kątownika 30x30mm, oczka c/c 25x10mm wysokości 25mm, z płaskowników cynkowanych elektrolitycznie np. firmy "Weland". Wymiary 710x1010mm lub zbliżone zależne od producenta, 2 szt. przed wejściem głównym i po 1 szt. przed wejściami bocznymi.

Chodnik - uzupełnić powierzchnię po wykonaniu wycieraczek i schodów frontowych, wykonać dodatkowy chodnik pomiędzy istniejącym chodnikiem, a projektowaną platformą nps oraz powierzchnię pod podnośnik.

Chodnik z kostki brukowej gr. 6cm, z obrzeżem, na podkładzie z piasku stabilizowanego cementem i zagęszczonego mechanicznie.

Poziom i spadek podłużny ustalić bezpośrednio w terenie.

Trawnik - uzupełnić trawnik po wykonaniu robót budowlanych.

8. Kolorystyka elewacji

Cokół - tynk dekoracyjny mozaikowy, mieszanina ziaren w kolorze ciemno bordowym z dodatkiem ziaren białych, czarnych, jasno brązowych, szarych np. Bolix nr 43/1 lub inny podobny z przyjętego systemu ocieplenia

Ściany nadziemna - tynk cienkowarstwowy akrylowy typu "baranek", ziarno gr. 2mm, w kolorze słoneczno żółtym, zielonym, pomarańczowym, bordowym i białym np. wg wzornika "Kreisel" kolor odpowiednio nr 145, 260, 530, 551, 900 lub inny podobny z przyjętego systemu ocieplenia

Okładzina ceramiczna - płytki gresu 60x30cm w kolorze piaskowym

Sufit - tynk cienkowarstwowy akrylowy typu "baranek", ziarno gr. 2mm, w kolorze białym

Ościeża - tynk cienkowarstwowy akrylowy typu "baranek", ziarno gr. 2mm, w kolorze jak ściany obok

Drzwi - drewnopodobne w kolorze jasno brązowym np. złoty dąb

Słupki, wsporniki zadaszenia, balustrady schodów - farba chlorokauczukowa, w kolorze jasno zielonym

Obróbki, daszki, parapety, rynny i rury spustowe - blacha w kolorze bordowym

Kominy - tynk malowany farbą elewacyjną akrylową, w kolorze bordowym zbliżonym do koloru papy

Dach - pokrycie papą termozgrzewalną w kolorze ciemno bordowym

9. Instalacje elektryczne i odgromowa

Instalacja odgromowa

Przed przystąpieniem do docieplania budynku zdemontować istniejącą instalację odgromową tj: zwody, wsporniki, wsporniki napinające, złącza kontrolne i przewody odprowadzające. Dokonać sprawdzenia rezystancji istniejących uziemień i w przypadku braku połączenia z uziomem otokowym lub zbyt wysokiej rezystancji wykonać dodatkowe uziomy wbijane.

Na dachu wykonać instalację odgromową drutem FeZn $\varnothing 8$ mm. Zastosować elementy konstrukcyjne (wsporniki, złącza, uchwyty, złącza rynnowe) z blachy stalowej z powłoką Fe/Zn, a uchwyty dachowe przyklejane. Wszystkie czapy z blach zamontowane na elementach przewodów wentylacyjnych, maszty antenowe i obróbki blacharskie dachu połączyć ze zwodami poziomymi instalacji. Wsporniki montować poprzez topikowanie lub przyklejanie klejem silikonowym do zewnętrznej warstwy papy. W miejscach wskazanych na rysunkach wykonać przewody odprowadzające i połączyć je metalicznie z uziomem otokowym budynku a w razie konieczności z dodatkowymi uziomami. Przewody odprowadzające prowadzić w rurkach RVL $\varnothing 18$ ułożonych w bruzdach pod warstwą styropianu. Złącza probiercze instalować w skrzynkach wnękowych z drzwiczkami na wysokości $h=2$ m. Przewody odprowadzające połączyć ze zwodami oraz uziomem.

W rozdzielnicy głównej zabudować ogranicznik przepięć klasy „B C” podłączony do szyn głównych poprzez odrębne zabezpieczenia.

Wszystkie prace związane z wymianą instalacji odgromowej wykonać zgodnie z IEC 1024-1/1995.

Modernizacja instalacji istniejących

Przewody przyłącza napowietrznego zamontować na nowej śrubie hakowej wysuniętej odpowiednio poza warstwę ocieplenia. Stare haki należy zdemontować.

Istniejące urządzenia tj:

- oprawy oświetleniowe metalohalogenowe 2szt,
- sygnalizatory zewnętrzne alarmów 2 szt,
- kamery monitoringu 2 szt,
- anteny satelitarne 2 szt,
- wyłącznik zmierzchowy

należy przenieść na nową elewację. Sposób przełożenia uzgodnić ze służbami serwisującymi sieć alarmową i monitoring.

Przewody zasilające kamery należy przenieść na nowe haki o długości odpowiedniej ociepleniu warstwą styropianu. Stare haki należy zdemontować.

Głowicę telefoniczną należy zabudować wewnątrz skrzynki wnękowej z drzwiczkami.

Przewód antenowy ułożony na elewacji należy zdemontować. Od istniejącego wspornika antenowego do mieszkania na elewacji pod warstwą styropianu ułożyć rurę giętką np.: ICA 3321 $\varnothing 16$ prod: Polam Suwałki (ok. 20m). Do rury wprowadzić przewód antenowy YAP75 z zapasem dla podłączenia anteny na istniejącym wsporniku dachowym i rozprowadzenia w mieszkaniu. Nad drzwiami wejściowymi i pod zadaszeniem zamontować 3 oprawy oświetleniowe w wykonaniu wandaloodpornym np.: PACIFIC FCW 196 PL-L 2x18W prod. PHILIPS. Oprawy podłączyć do istniejącej instalacji oświetleniowej przewodami YDY 3x1,5 mm².

Instalacja windy dla niepełnosprawnych

W wolnym polu rozdzielnicy głównej zamontować wyłącznik różnicowo-nadprądowy np.: P312 B10 30 mA prod: LEGRAND. Od rozdzielnicy poprowadzić w listwie instalacyjnej przewód YKY 3x1,5 mm² (ok. 5m). Przy drzwiach wyjściowych wykonać przebicie przez ścianę frontową i na odcinku do kolumny napędu (ok. 4m) przewód zasilający prowadzić w ziemi w rurze osłonowej $\varnothing 20$. Pozostawić zapas ok. 1,5 m kabla ponad powierzchnię gruntu.

Uwagi końcowe:

Po wykonaniu prac instalacyjnych należy wykonać pomiary:

- rezystancji izolacji linii zasilającej windę

- skuteczności samoczynnego wyłączenia
- sprawdzenia poprawności zadziałania wyłącznika różnicowoprądowego
- rezystancji uziemień

10. Warunki p.poż

Budynek kwalifikowany jako:

Kategoria zagrożenia ludzi ZL III, w części ZL IV
W budynku brak pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

Strefa pożarowa -

Dopuszczalna przepisami strefa pożarowa dla ZL III i budynku niskiego - wynosi 8 000 m².
Cały obiekt mieści się w jednej strefie pożarowej.

Klasa odporności pożarowej budynku - wymagana "D" - budynek spełnia powyższe wymagania.

Ocieplenie ścian nie zmienia klasy odporności ogniowej przegród budowlanych. Zastosowano samogasnący styropian na ściany i niepalną wełnę mineralną na stropodach. Termomodernizacja ścian w systemie lekkiej mokrej (bezpoinowy system ocieplania BSO), kwalifikowana jest jako NRO nierozprzestrzeniająca ognia.

Ewakuacja z budynku - w budynku są 2 klatki schodowe, 3 wyjścia na teren, budynek spełnia wymagania przepisów.

Gaśnice - przenośne proszkowe, powinny być zlokalizowane przy wejściach głównych i w korytarzach w ilości 2kg/100m².

11. Podnośnik dla osób niepełnosprawnych

Dla osób niepełnosprawnych przyjęto podnośnik platformowy np. BLM niemieckiej firmy "Hetek" o wysokości podnoszenia 80cm, przystanki przelotowe z wjazdem na wprost, prędkość jazdy 0.1m/s, moc silnika 2.2 kW, udźwig nominalny 225kg, napęd śrubowy, prowadzenie platformy nożycowe. Dźwig bez podszybia, tylko gładka płaszczyzna z kostki brukowej w poziomie chodnika.

Wymiary platformy - szer. 920mm, długość 1230mm plus rampa najazdowa automatyczna 400mm.

Górny przystanek - zabezpieczony drzwiami ręcznymi wychylnymi z zamkiem bezpieczeństwa. Drzwi wykonane z blachy z rury ze stali nierdzewnej, wypełnione blachą nierdzewną perforowaną. Podłoga z blachy aluminiowej ryflowanej. Platforma wyposażona w automatyczną rampę najazdową od strony dolnego przystanku, zamykającą się podczas ruchu dźwigu w górę, zabezpieczającą przed przypadkowym zjechaniem wózka inwalidzkiego. Poręcze na platformie z rury stalowej nierdzewnej. Platforma jest zabezpieczona od strony dolnego przystanku teleskopową żaluzją blaszaną, zabezpieczającą przed przedostaniem się ludzi lub zwierząt pod tor jazdy w czasie, gdy platforma jedzie do góry.

Kasety wezwań - mocowane na górnym przystanku w słupku drzwi, na dolnym natynkowa do zamontowania na ścianie budynku lub na słupku metalowym.

12. Współczynniki

1. Współczynniki przenikania ciepła U_k dla ściany fundamentowej

istniejąca ściana ceglana

$U_k = 1.23 \text{ W/m}^2\text{K}$

po dociepleniu styropianem gr. 12cm

z uwzględnieniem mostków termicznych

$U_k = 0.372 \text{ W/m}^2\text{K}$

2. Współczynniki przenikania ciepła U_k dla ścian nadziemia

istniejąca ściana z cegły pełnej i cegły kratówki średnio

$U_k = 1.15 \text{ W/m}^2\text{K}$

po dociepleniu styropianem gr. 14cm

z uwzględnieniem mostków termicznych	$U_k=0.338 \text{ W/m}^2\text{K}$
3. Współczynniki przenikania ciepła U_k dla stropodachu istniejący strop żelbetowy z polepą	$U_k=1.40 \text{ W/m}^2\text{K}$
po dociepleniu wełną mineralną gr. 12cm	
z uwzględnieniem mostków termicznych	$U_k=0.346 \text{ W/m}^2\text{K}$
4. Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi projektowane drzwi ze szkleniem termoizolacyjnym	$U_k<2.50 \text{ W/m}^2\text{K}$

13. Uwagi dodatkowe

W związku z kolonią nietoperzy, nocków dużych, na strychu budynku, Wojewódzki Konserwator Przyrody narzucił terminy wykonywania robót termomodernizacyjnych:

- po 31 lipca 2008r - ocieplenie ścian i dachu w części szkoły nie zajętej przez kolonie nietoperzy (elewacja wschodnia, południowa i północna) i część dachu nie znajdującą się nad kolonią
- po 15 września - tj. po opuszczeniu strychu przez wszystkie nietoperze - wykonanie robót w części budynku z kolonią nocków dużych z zachowaniem otworów wlotowych na elewacji zachodniej

Roboty budowlane powinny być wykonywane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Stosować wytyczne i zalecenia producentów materiałów budowlanych i całych systemów. Należy przyjąć zasadę, że na poszczególne roboty wszystkie materiały muszą pochodzić z tego samego systemu.

Zastosowane materiały budowlane powinny odpowiadać Polskim Normom i posiadać wymagane prawem certyfikaty i dopuszczenia.

Podane na rysunkach wymiary są stałe pod względem liczbowym, a nie rysunkowym.

W sprawach wątpliwych należy kontaktować się z projektantem lub doradcami technicznymi poszczególnych systemów.