

PROJEKT REMONTU ELEWACJI – II ETAP

budynku Centrum Edukacji Nauczycieli na działce o nr geod. 420 (obręb 17)
położonej przy ul. Złotej 4 w Białymstoku

Adres:	ul. Złota 4 15-016 Białystok Działka o nr geod. 420
Inwestor:	Centrum Edukacji Nauczycieli ul. Złota 4 15-016 Białystok
Jednostka projektowa:	Obsługa Procesu Budowlanego Lucyna Awier 15-275 Białystok ul. M. Skłodowskiej-Curie 19/13
Projektant:	
Architektura:	mgr inż. arch. Lucyna Awier nr upr. Bł/77/98 PDL/BO/0170/06
Instalacje elektryczne:	mgr inż. Wojciech Grudziński nr upr. Bł/138/92 PDL/IE0416/01
Instalacje sanitarne:	mgr inż. Krzysztof Polecki nr upr. Bł 59/92 PDL/IS/1150/01

Białystok 2015.06.18

Spis zawartości projektu

1. Strona tytułowa	str. nr 1
2. Spis zawartości projektu	str. nr 2
3. Opis techniczny	str. nr 3

OPIS TECHNICZNY

I. Podstawa opracowania projektu

- Ustalenia programowe z inwestorem
- Wizja lokalna w terenie
- Inwentaryzacja budynku

II. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest remont elewacji budynku Centrum Edukacji Nauczycieli w Białymstoku przy ul. Złotej 4.

1. Stan istniejący i projektowane zmiany.

Istniejący budynek Centrum Edukacji Nauczycieli w Białymstoku przy ul. Złotej 4 jest placówką zajmującą się organizacją, prowadzeniem doskonalenia i kształcenia pracowników oświaty oraz doradztwem merytorycznym i metodycznym. Projektowany remont elewacji nie zmienia funkcji i przeznaczenia obiektu.

1.1. Stan istniejący

Istniejący budynek Centrum Edukacji Nauczycieli w Białymstoku składa się z budynku głównego- części administracyjno-biurowej, łącznika oraz sali konferencyjnej.

Część administracyjno-biurowa wykonana jest jako 4-kondygnacyjna, całkowicie podpiwniczona, wykonana w technologii tradycyjnej o konstrukcji murowanej z dachem płaskim krytym papą. W budynku wykonano docieplenie ścian nadziemnych, remont pokrycia dachu, ocieplenie poddasza, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, wymianę balustrad oraz remont schodów głównych.

Łącznik jest częścią parterową niepodpiwniczoną wykonaną w technologii tradycyjnej o konstrukcji murowanej z dachem płaskim, krytym papą. W łączniku wykonano remont pokrycia dachu, obróbki blacharskie, rynnowanie oraz docieplenie dachu pod papą termozgrzewalną, a także wymianę stolarki okiennej i drzwiowej za wyjątkiem 1 okna. Na oknach zamontowane są kraty. Ściany budynku wykończone są tynkiem cementowo-wapiennym, na którym widoczne są ubytki w strefie cokołowej oraz pod gzymsem. Taras od strony boiska wykończony jest okładziną z lastryka. Opaska wokół budynku wykonana jest jako betonowa. W II etapie należy wykonać docieplenie ścian zewnętrznych, hydroizolację ścian fundamentowych, remont tarasu oraz wymianę opaski.

Sala konferencyjna jest częścią parterową, niepodpiwniczoną, wykonaną w technologii tradycyjnej o konstrukcji murowanej z dachem płaskim, krytym papą. W budynku wykonano remont pokrycia dachu, obróbki blacharskie,

orynnowanie oraz docieplenie dachu pod papą termozgrzewalną . Stolarka okienna nie została wymieniona. Na oknach zamontowane są kraty. Ściany budynku wykończone są tynkiem cementowo-wapiennym , na którym widoczne są ubytki w strefie cokołowej oraz pod gzymsem. Opaska wokół budynku betonowa. W II etapie należy wykonać wymianę stolarki okiennej, docieplenie ścian zewnętrznych, hydroizolację ścian fundamentowych oraz wymianę opaski. **Zamurowanie otworów okiennych oraz wykonanie wyjścia ewakuacyjnego wg odrębnego opracowania.**

Instalacje - budynek wyposażony jest m.in. w nową instalację odgromową, instalację grzewczą oryynnowania oraz podłączony jest do kanalizacji deszczowej. Zakres robót elektrycznych wskazano w dokumentacji branżowej.

1.2. Projektowane zmiany

Łącznik:

- a) demontaż krat okiennych
- b) wymiana stolarki okiennej na PCV
- c) wykonanie hydroizolacji ścian fundamentowych z masy polimerowo-bitumicznej oraz uszczelnienie strefy cokołowej mineralnym szlamem uszczelniającym
- d) ocieplenie ścian piwnic przy użyciu płyt z polistyrenu ekstrudowanego gr. 10cm $\lambda=0,035\text{W/mK}$
- e) ocieplenie ścian cokołu w systemie BSO przy użyciu płyt z polistyrenu ekspandowanego gr. 10cm $\lambda=0,04\text{W/mK}$ z tynkiem kamyczkowym
- f) ocieplenie ścian zewnętrznych w systemie BSO przy użyciu płyt styropianowych ekspandowanych EPS 70-040 gr.14cm $\lambda=0,04\text{W/mK}$ z tynkiem silikonowym gr. ziarna 1,5mm baranek
- g) ocieplenie ościeży, gzymsów oraz parapetów w systemie BSO przy użyciu płyt styropianowych EPS 70-040 gr.2cm i 4cm $\lambda=0,04\text{W/mK}$ z tynkiem silikonowym gr. ziarna 1,5mm baranek
- h) wymiana parapetów okiennych
- i) remont okładzin tarasu od strony boiska
- j) wymiana opaski wokół budynku
- k) montaż żaluzji antywłamaniowych w pomieszczeniu serwerowni 1szt

Sala konferencyjna:

- a) demontaż krat okiennych
- b) wymiana stolarki okiennej na PCV
- c) wykonanie hydroizolacji ścian fundamentowych z masy polimerowo-bitumicznej oraz uszczelnienie strefy cokołowej mineralnym szlamem uszczelniającym
- d) ocieplenie ścian piwnic przy użyciu płyt z polistyrenu ekstrudowanego gr. 10cm $\lambda=0,035\text{W/mK}$
- e) ocieplenie ścian cokołu w systemie BSO przy użyciu płyt z polistyrenu ekspandowanego gr. 10cm $\lambda=0,04\text{W/mK}$ z tynkiem kamyczkowym
- f) ocieplenie ścian zewnętrznych w systemie BSO przy użyciu płyt styropianowych ekspandowanych EPS 70-040 gr.14cm $\lambda=0,04\text{W/mK}$ z tynkiem silikonowym gr. ziarna 1,5mm baranek
- g) ocieplenie ościeży, gzymsów oraz parapetów w systemie BSO przy użyciu płyt styropianowych EPS 70-040 gr.2cm i 4cm $\lambda=0,04\text{W/mK}$ z tynkiem silikonowym gr. ziarna 1,5mm baranek
- h) wymiana parapetów okiennych
- i) wymiana opaski wokół budynku
- j) zamurowanie otworów okiennych oraz wykonanie wyjścia ewakuacyjnego wg odrębnego opracowania.

VI. Dane materiałowe

1. Hydroizolacja ścian piwnic poniżej poziomu terenu oraz strefy cokołowej.

Wykonanie hydroizolacji przeciwwodnej zostało opracowane z zastosowaniem masy bitumiczno-polimerowej w technologii REMMERS. Dopuszcza się możliwość wykonania w innym równoważnym systemie pod warunkiem zachowania co najmniej tych samych parametrów technicznych i uzgodnieniem Inwestorem oraz autorem projektu.

Ściany piwnic należy odsłonić aż do ław fundamentowych. Stare powłoki smołowe w 100% usunąć z powierzchni ścian fundamentowych w sposób mechaniczny aż do podłoża nośnego. Ubytki w podłożu należy odpowiedni wcześniej naprawić materiałem dopasowanym do materiału ściennego. W przypadku bardzo nierównych, mocnych powierzchni optymalnym sposobem jest otynkowanie tynkiem cementowym – wykonanie tzw. rapówki. Narożniki zewnętrzne i ostre krawędzie szczególnie na płytach i ławach fundamentowych powinny być sfazowane. W narożnikach wewnętrznych należy wykonać fasety uszczelniające o promieniu 5cm z zaprawy wodoszczelnej Sperrmortel po wcześniejszym zagruntowaniu preparatem Kiesol i wykonaniu szlamowania z zaprawy uszczelniającej Sulfatexschlamme. Oczyszczone powierzchnie ścian zagruntować preparatem Kiesol. Następnie na powierzchnie zagruntowane nanieść jedną warstwę szlamu uszczelniającego Dichtspachtel, a następnie nanieść dwie warstwy szlamu odpornego na sole Sulfatexschlamme. Po wyschnięciu warstwy szlamu na ściany należy nakładać przy pomocy pacy zębatej kolejno dwie warstwy masy polimerowo-bitumicznej Dickbeschichtung. Drugą warstwę hydroizolacji nakłada się wtedy, gdy pierwsza nabierze odporności na uszkodzenie. Na tak wykonaną hydroizolację należy przykleić całą powierzchnią płyty termoizolacyjne z polistyrenu ekstrudowanego gr. 10cm. Na płyty z polistyrenu należy zamocować folię budowlaną gr.2mm, wspomagającą zagęszczenie gruntu w strefie ocieplenia.

Strefę cokołową należy zabezpieczyć hydroizolacyjnie poprzez dwukrotne szlamowanie z zaprawy uszczelniającej Sulfatexschlamme, po uprzednim zagruntowaniu preparatem Kiesol. Na tak wykonaną hydroizolację należy przykleić całą powierzchnią płyty termoizolacyjne z polistyrenu ekstrudowanego gr. 10cm za pomocą zaprawy klejowej do płyt styropianowych.

Parametry techniczne materiałów do hydroizolacji:

Kiesol – koncentrat krzemionkujący

Właściwości podłoża po przereagowaniu preparatu:

Przepuszczalność pary wodnej >90% (w stosunku do pierwotnych właściwości)

Nasiąkliwość powierzchniowa w: <0,5kg/m²h^{0,5}

Wzmocnienie: do 5N/mm² (MPa)

Dichtspachtel – hydrauliczna, szybkowiążąca zaprawa uszczelniająca i wypełniająca

Dane techniczne:

Odporna na siarczany

Mrozoodporna

Wytrzymałości wg DIN 1164: na ściskanie po 28 dniach: ok. 20 N/mm²

Nasiąkliwość powierzchniowa: w₂₄ < 0,1 kg/m²•h^{0,5}

Współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej μ: < 200

Odporność chemiczna wg DIN 4030: do stopnia obciążenia „bardzo wysokie“

Sulfatexschlamme – mineralna odporna na siarczany, drobnoziarnista zaprawa uszczelniająca (szlam uszczelniający)

Dane techniczne:

Nasiąkliwość kapilarna w₂₄: <0,1 kg/m² h^{0,5}

Współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej μ: <200

Wytrzymałość na ściskanie: 28dni około 30MPa

Wytrzymałość na zginanie: 26dni około 6MPa

Spermortel- zaprawa uszczelniająca typu PCC

Dane techniczne:

Uziarnienie: do około 1.5mm

Wpływ na korozję stali zbrojeniowej: nie przyczynia się do korozji

Szczelność w stosunku do wody pod ciśnieniem dla warstwy 1cm: około 1,5bar(0,15 MPa)

Nasiąkliwość powierzchniowa(24 godziny): w24 mniejsze od 0,3kg na m²

Współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej

Wytrzymałość na ściskanie: 28dni > 25MPa

Wytrzymałość na zginanie: 28dni > 6MPa

Dickbeschichtung

Emulsja bitumiczno polimerowa ze specjalnymi wypełniaczami, przekrywająca rysy, jednoskładnikowa hydroizolacji budowlana, modyfikowana tworzywami sztucznymi, powłoka grubowarstwowa nie zawierająca styropianu z wypełniaczem gumowym

Gęstość gotowej mieszanki: 0,96kg na litr

Wodoszczelność przy ciśnieniu 7 bar: spełnia wymagania

Badanie przy ciśnieniu szczelinowym: spełnia wymagania

Odporność na wysokie temperatury: +120C

Zachowanie się przy działaniu nacisku > 80% grubości suchej warstwy

2. Docieplenie ścian zewnętrznych

Wykonanie ocieplenia ścian zostało opracowane na podstawie systemu ocieplenia STO THERM CLASSIC z zastosowaniem tynku silikonowego StoSilco K 1,5.

Dopuszcza się możliwość wykonania w innym równoważnym systemie pod warunkiem zachowania co najmniej tych samych parametrów technicznych i uzgodnieniem Inwestorem oraz autorem projektu.

Technologia wykonywania robót dociepleniowych:

Wymagania formalne wobec systemu:

- Aprobata Techniczna ITB
- Certyfikat Zgodności z Aprobata

Wymagane parametry techniczne fizyko- mechaniczne określone wartościami brzegowymi dla podstawowych komponentów materiałowych systemu:

a) Zaprawa klejąca do mocowania płyt styropianowych na podłożu

sucha zaprawa mineralna cementowo-wapienna,

do stosowania na podłoża mineralne i organiczne,

do przygotowania i aplikacji ręcznej oraz maszynowej,

odporna na występowanie rys skurczowych (po 28 dniach) w warstwie

o grubości ≥ 8 mm,

straty prażenia w temp.450°C: 0,8-1,2%,

przyczepność zaprawy (MPa):

	do betonu	do styropianu
- w stanie powietrzno-suchym	$\geq 0,7$	$\geq 0,1$
- po 24h zanurzenia w wodzie	$\geq 0,7$	$\geq 0,1$
- po 5 cyklach: (24h zanurzenia		

w wodzie/48h suszenia w temp.60°C)

≥ 0,7

≥ 0,3

b) Płyta termoizolująca :

- w strefie fundamentowej z polistyrenu ekstrudowanego gr. 14cm $\lambda=0,035$ W/m·K
- ponad terenem z polistyrenu ekspandowanego - styropian samogasnący, sezonowany ≥ 2 m-ce, wolny od FCKW(freon); opór cieplny $\lambda=0,040$ W/m·K, grubość na cokole 10cm, na ścianach 14 cm na ościeżach okiennych 2 cm, na nadprożach 2 cm, pod parapetami 4 cm.

c) Łączniki mechaniczne

z trzpieniem stalowym lub z tworzywa sztucznego wzmocniony
długość strefy rozparcia ≥ 60 mm,

d) Masa klejąca do wykonania warstwy zbrojonej na termoizolujących płytach styropianowych

Masa klejąca, gotowa do aplikacji ,
organiczna, na bazie dyspersji polimerowej,
nie zawierająca cementu,
zbrojona włóknami szklanymi,
do stosowania na wszelkie, nadające się do przyklejania podłoża,
do aplikacji ręcznej i maszynowej,
do aplikacji w temperaturze otoczenia i podłoża:
 $\geq +5^{\circ}\text{C}$ - dla wersji standardowej,
 $+1^{\circ}\text{C} \leq t \leq +10^{\circ}\text{C}$, (wilgotność powietrza $\leq 95\%$) - dla wersji QS (zimowej),
z możliwością barwienia w masie (w palecie barw jak dla tynków licowych),
nie wymagająca nanoszenia powłoki pośredniej pod warstwy następne wypraw tynkowych licowych,
zawierająca biocydy skutecznie chroniące przed obecnością grzybów i alg przez okres do 5 lat,
eliminująca konieczność stosowania zbrojenia diagonalnego naroży otworów na powierzchni elewacji tj:
odporna na występowanie rys skurczowych (po 28 dniach) w warstwie o
grubości ≥ 8 mm,
o wskaźniku odporności na odkształcenia mechaniczne (elastyczności i odporności na powstawanie rys) -
rozciąganie i zginanie: 2,5% - 3,5%,
straty prażenia w temp.450°C: 26-32%,
przyczepność masy (MPa):

	do betonu	do styropianu
- w stanie powietrzno-suchym	$\geq 1,0$	$\geq 0,5$
- po 24h zanurzenia w wodzie	$\geq 0,4$	$\geq 0,3$
- po 5 cyklach: (24h zanurzenia w wodzie/48h suszenia w temp.60°C)	$\geq 1,7$	$\geq 0,5$

e) Siatka zbrojąca do zatopienia w masie klejącej

tkanina z włókna szklanego
splot gazejski,
odporna na deformacje kształtu,
w pełni równomiernie przenosząca naprężenia,
szerokość ≥ 110 cm, długość ≥ 50 mb,
impregnowana przeciwalkalicznie,
wielkość oczek 6 x 6mm,
ciężar powierzchniowy ≥ 165 g/m² ,
dla próbek przechowywanych 28 dni:

Siła zrywająca [N]	Wydłużenie względne[%]
osnowa	wątek
wątek	osnowa

a/ w warunkach laboratoryjnych	≥ 1700	≥ 1800	≤ 3,0
b/ w wodzie destylowanej	≥ 1600	≥ 1600	≤ 2,5
c/ w 5% roztworze wodnym NaOH	≥ 800	≥ 1100	≤ 1,8
d/ w wodnym wyciągu cementowym	≥ 1000	≥ 1000	≤ 1,5

f) Masa tynkarska silikonowa (organiczna, na bazie dyspersji polimerowej)- tylko na widoczne ściany zewnętrzne – ściany zewnętrzne ukryte za daszkiem wykończone na etapie siatki zbrojącej i masy klejącej.

masa tynkarska, gotowa do aplikacji,
nie zawierająca cementu,
zbrojona włóknami szklanymi,
do aplikacji ręcznej i maszynowej,
do aplikacji w temperaturze otoczenia i podłoża:
≥ +5°C - dla wersji standardowej,
+1°C ≤ t ≤ +10°C, (wilgotność powietrza ≤ 95%) - dla wersji QS (zimowej),
z możliwością barwienia w masie (minimum 800 odcieni),
o strukturach baranka i żłobionej
o grubości kruszywa/ziarna prowadzącego "1,5mm,
zawierająca biocydy skutecznie chroniące przed obecnością grzybów i alg przez okres do 5 lat,
odporna na występowanie rys skurczowych (po 28 dniach) w warstwie
o grubości ≥ 8 mm,
wskaźniku odporności na odkształcenia mechaniczne (elastyczności i odporności na powstawanie rys) - rozciąganie i zginanie: 2,5% - 3,5%,
straty prażenia w temp.450°C: 19 - 23 %,
w układzie ociepleniowym:
wysoko dyfuzyjna dla pary wodnej i CO₂,
wysoko odporna na warunki atmosferyczne (działanie mrozu i wody; niska wodochłonność),

g) Materiały i elementy do wykańczania i zabezpieczania miejsc szczególnych elewacji

np. listwy cokołowe, profile krawędziowe / narożne, profile dylatacyjne, listwy i taśmy uszczelniająco-upodabiające, itp. obligatoryjne wg wytycznych wykonawczych wybranego systemodawcy.

h) Wymagane wielkości parametrów fizyko-mechanicznych określone wartościami brzegowymi dla układu ociepleniowego podanego w punktach a-f z tynkiem silikonowym

wodochłonność w badaniu:

-po 10h zanurzenia w wodzie	280-400 g/m ²
-po 24h zanurzenia w wodzie	475-635 g/m ²

przyczepność międzywarstwowa:

-w stanie powietrzno-suchym	≥0,12 MPa
- po cyklach mrozoodporności	≥0,18 MPa

odporność na uderzenie:

- w stanie powietrzno-suchym	≥ 5,5 J
- po cyklach starzeniowych	≥ 5,5 J

Proponowany system ocieplenia – STO TERM CLASSIC:

- masa klejąca Sto Baukleber	- zużycie	- 4,0 kg/m ²
- styropian grub 14 cm (glefy i nadproża: gr. 4cm, pod okapnikami: gr.4cm)		
- kołki mocujące dł 200 mm	- zużycie	- 6 szt./m ²

- tynk zbrojący bezcementowy Sto Armierungsputz - zużycie - 3,5 kg/m²
- siatka zbrojąca uniwersalna Sto-Glasfasergewebe - zużycie - 1,1m²/m²
- tynk organiczny StoSilco K 1,5 mm – na ściany powyżej cokołu – zużycie – 2,4 kg/m²
- tynk kamyczkowy Sto Superlit - na cokole - zużycie - 5,0 kg/m²

Kolory wg wzornika kolorów StoColorSystem:

Ściany tynk silikonowy StoSilco K1,5 :

- na cały budynek kolor beżowy 31336 67 C1
- wejście główne i pasy pionowe kolor stalowy 37301 15 C1
- cokół tynk kamyczkowy StoSuperlit gr.2mm kolor szary

3. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.

Okna należy zdemontować i zamontować nowe z PCV przewidziane jako uchylno-rozwierne, o współczynniku przenikania ciepła $U=1,3 \text{ W(m}^2\text{K)}$, kolor biały.

4. Obróbki blacharskie - parapety

Istniejące obróbki blacharskie parapetów okiennych należy zdemontować i wykonać nowe. Nowe obróbki blacharskie należy zamontować w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnie elewacji. Krawędź oddalona musi być od powierzchni elewacji ok. 4cm.

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej o gr. 0,55 mm, najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi, w kolorze brązowym.

5. Remont okładzin tarasu od strony boiska

Rozebrać istniejącą okładzinę z masy lastrykowej wraz z cokolikami, wykonać warstwę wyrównawczą i izolację przeciwwilgociową oraz wykonać okładziny i cokoliki z kamienia czarnego Padang Dark:

- 1 Stopnie gr. 3 cm płomieniowane
- 2 Podstopnie gr. 2 cm szlifowane
- 3 Podest - płytki gr.2 cm płomieniowane
- 4 Cokoły przyścienne gr. 2 cm wys. 15 cm szlifowane
- 5 szlifowanie boków, faza na krawędziach

6. Opaska i chodnik.

Istniejącą opaskę oraz obrzeża rozebrać i wykonać nową opaskę szer. 0,50m z płyt chodnikowych, całość zamknąć obrzeżami 6x20cm.

7. Żaluzje antywłamaniowe

Zamontować żaluzję antywłamaniową w pomieszczeniu serwerowni.

Uwagi końcowe:

1. Oprócz informacji zawartych w niniejszym opisie obowiązują uwagi i objaśnienia zamieszczone na poszczególnych rysunkach w części graficznej opracowania.
2. Ze wszystkimi sprawami dotyczącymi wyjaśnień lub uzupełnień należy zwracać się do biura autorskiego przed podjęciem czynności na budowie.
3. Wszystkie materiały użyte do realizacji zadania winny być stosowane zgodnie ze swoim przeznaczeniem i instrukcją, a także posiadać oznaczenie B lub CE.

Architektura: mgr inż. arch. Lucyna Awier