



Biuro Obsługi Klienta:
Dąbrówka 13 A
42-110 Popów
(692-489-371, 695-469-035
*mp.projekt@vp.pl

INWESTOR:	
NAZWA:	Powiat Brzeski
ADRES:	ul. Robotnicza 20 49-300 Brzeg

TOM I , Egzemplarz nr

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT:		
Kategoria obiektu: IX		
Nazwa zadania:	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej Powiatu Brzeskiego z wykorzystaniem oze.	
Obiekt:	ZESPÓŁ SZKÓŁ SPECJALNYCH W BRZEGU	
Adres:	ul. Mossora 4, 49-300 Brzeg (dz. nr 676 obr. Centrum, jed. ewid. Brzeg)	
ZAWARTOŚĆ: 1. Opis techniczny str. 2 4. Rysunki str. 17		
Branża	Projektant	Sprawdzający
Architektoniczna	mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98	mgr inż. arch. Małgorzata Gołąbek upr. nr ZPN-VIII-7342/154/92
Konstrukcyjna	mgr inż. Jarosław DUDEK nr upr. ŁOD/BO/9565/12	Maciej Nowakowski nr upr. BP.IV-ŁO220/83/78

CZERWIEC 2016

I.	OPIS TECHNICZNY	
1.	Podstawa opracowania	str. 2
2.	Przedmiot inwestycji	str. 2
3.	Istniejący stan zagospodarowania terenu	str. 2
3A.	Roboty brukarskie	str. 3
4.	Warunki gruntowe	str. 4
5.	Dane ogólne	str. 4
6.	Bilans terenu	str. 4
7.	Dane projektowe	str. 4
8.	Wykończenie obiektu	str. 5
A.	Zewnętrzne	str. 5
B.	Wewnętrzne	str. 6
9.	Opis techniczny robót dociepleniowych	str. 6
9.1	Specyfikacja bezspoinowego systemu ociepleń	str. 7
10.	Informacja o dopuszczalnych zmianach w projekcie	str. 11
II.	PROJEKT ELEMENTÓW KONSTRUKCJI	str. 12
1.	Podstawa opracowania	str. 12
2.	Dane ogólne	str. 12
3.	Materiały wykorzystane w opracowaniu	str. 12
4.	Lokalizacja obiektu	str. 12
5.	Ekspertyza-opinia techniczna	str. 13
6.	Opis projektowanych elementów konstrukcyjnych	str. 14

III. Część graficzna:

Rysunki – projekt:

A.1	Schemat lokalizacji stolarki do wymiany - rzut piwnic	1:100	str.17
A.2	Schemat lokalizacji stolarki do wymiany - rzut parteru	1:100	str.18
A.3	Schemat lokalizacji stolarki do wymiany - rzut I pietra	1:100	str.19
A.4	Zestawienie stolarki		str.20
D.1	Detal docieplenia 1	1:25	str.21
D.2	Detal docieplenia 2	1:5	str.22
D.3	Detal docieplenia 3	1:5	str.23
D.3A	Detal docieplenia 3A	1:5	str.24
D.4	Detal docieplenia 4	1:10	str.25
D.5	Detal daszku	1:25	str.26
K.1	Belki w klatkach schodowych	1:20	str.27
K.2	Belki w klatkach schodowych	1:20	str.28

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU WYKONWCZEGO

dla inwestycji: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ
SPECJALNYCH W BRZEGU, UL. MOSSORA 4, 49-300 BRZEG
(dz. nr 676 obr. Centrum, jed. ewid. Brzeg)

1. PODSTAWA OPRACOWANIA :

Podstawę opracowania niniejszej dokumentacji stanowią:

- zlecenie inwestora
- dokumentacja archiwalna
- wizja lokalna przeprowadzona w terenie oraz pomiary z natury
- uzgodnienia z Inwestorem, uzgodnienia branżowe
- mapa sytuacyjno - wysokościowa 1:500 oraz mapa ewidencji gruntów 1:1000

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI :

Przedmiotem inwestycji jest przedmiotem inwestycji jest projekt budowlany robót budowlanych związanych z termomodernizacją budynku Zespołu Szkół Specjalnych w Brzegu. Budynek ZSS w Brzegu jest budynkiem wolnostojącym, składającym się z dwóch części (jedno- i dwukondygnacyjnej) połączonych łącznikiem. Budynek z częściowym podpiwniczeniem, kryty dachem płaskim. Funkcja : budynek oświaty, spełniający funkcje dydaktyczne. Teren ogrodzony, z dostępem do drogi publicznej ul. Mossora (dz. nr 635/1). Zakres inwestycji związanej z termomodernizacją obejmuje przebudowę klatek schodowych (w obrysie budynku) z systemem oddymiania, wymianę drzwi wewnętrznych i części drzwi zewnętrznych oraz wykonanie robót związanych z termorenowacją budynku (izolacja termiczna ścian i ścian fundamentowych, wykonanie hydroizolacji ścian fundamentowych, wymiana stolarki otworowej wraz z parapetami w piwnicach, wymiana rynien i rur spustowych, odsadzki, wykonanie opaski okapowej wokół budynku, wymiana instalacji elektrycznej.

Przewidywany zakres prac towarzyszących:

naprawa ciągów pieszo-jezdných, oraz schodów i dojść ewakuacyjnych
Powierzchnia terenu objętego inwestycją wynosi 2920m²

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

- działka o kształcie wielokąta; teren ogrodzony, płaski
 - teren zabudowany budynkami oświaty ZSS w Brzegu dz. Nr 676
 - teren opracowania z zielenią drzewiastą do zachowania
- Projektowana inwestycja nie wymaga usunięcia drzew i krzewów.
- dojścia i dojazdy istniejące utwardzone z nawierzchnią z płyt betonowych
 - teren sąsiaduje
- od strony pn.-wsch. - z ul. Mossora nr dz. 635/1
- zachodu, wschodu i południa – teren zabudowy mieszkaniowej, wielorodzinnej i usługowej,

Obsługa komunikacyjna z ul. Mossora .Na terenie działki nr 676 zlokalizowane miejsca postojowe dla obsługi obiektu. Dojazd pożarowy do budynku oraz hydranty zewnętrzne w ul. Powstańców Śląskich i przedłużeniu ul. Mossora

W wyniku inwestycji nie ulega zmienia zagospodarowanie terenu. Roboty budowlane polegać będą na remoncie i przebudowie istniejących nawierzchni, ale bez zmiany powierzchni utwardzonej. Lokalizacja śmietnika, ogrodzenia, miejsc postojowych nie ulega zmianie. Nie zwiększa się zapotrzebowanie na ilość miejsc postojowych oraz powierzchnia zabudowy budynku w zakresie elementów konstrukcyjnych. Nie zmienia się funkcja budynku.

Należy wykonać:

- ścieżki wejściowe, oraz chodniki szer. 50 cm po obwodzie budynku (spadek 1,5% od budynku) – z kostki betonowej 8 cm;
- należy wymienić podbudowę oraz nawierzchnię dojazdów na nawierzchnie z kostki brukowej grub. 8Cm
- ścieżki wejściowe, chodniki szer. 50 cm (w tym chodniki okapowe po obwodzie budynku) spadek 1,0% od budynku) – z kostki betonowej płukanej 6cm;
- należy wymienić podbudowę oraz nawierzchnię dojazdów na nawierzchnie z kostki brukowej grub. 8cm
- wejście główne do budynku wykonać jako wyniesione, bez stopni, ze spadkiem maks. 5% w kierunku terenu dojazdów

Roboty brukarskie:

Projektuje się przebrukowanie istniejących dojazdów i terenów utwardzonych.

- **Rozwiązanie konstrukcyjne parkingu oraz terenu utwardzonego:**
- Kostka betonowa h=8,0cm
Kliniec, gr. 10 cm (granulacja 32-16 w dolnej warstwie i 8-16mm d w górnej warstwie)
Podbudowa z tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie (32-80 mm) gr. 20 cm
Piasek gr.5 cm
- Niweletę terenu utwardzonego dowiązać do niwelety istniejącego układu dróg wewnętrznych.
- **Sposób wykonania robót:**
- Nawierzchnia powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu.
- Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Warstwy nawierzchni powinny być wyprofilowane i zagęszczone oddzielnie z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy nawierzchni powinno nastąpić po wyrównaniu istniejącej podbudowy.
- Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej. Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.
- Wilgotność mieszanki żwirowej na nawierzchnię w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej. W przypadku gdy wilgotność mieszanki jest wyższa o więcej niż 2% od wilgotności optymalnej, mieszankę należy osuszyć w sposób akceptowany przez kierownika budowy, a w przypadku gdy jest niższa o

więcej niż 2% -zwilżyć określoną ilością wody. Wilgotność można badać dowolną metodą (zaleca się piknometr polowy lub powietrzny).

- **Nawierzchnia po rozłożeniu powinna być zagęszczona przejściami walca statycznego gładkiego. Zagęszczenie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpocząć od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia zgodnie z PN-B-04481 i BN-77/8931-12.**

- **Istniejące przyłącza: - bez zmian**
przyłącze energii elektrycznej –istniejące,
woda z wodociągu miejskiego – przyłącze istniejące
ścieki sanitarne – do istniejącego przykanalika sieci miejskiej (przyłącze istn.);
woda opadowa z dachów – wprowadzona do sieci miejskiej kanalizacji deszczowej
Ogrzewanie i cwu – węzeł ciepłny
Ogrodzenie zewnętrzne i pomiędzy posesjami – z podmurówką i murowane

4. WARUNKI GRUNTOWE

- obiekt w I kategorii geotechnicznej
- warunki gruntowe określa się jako proste.
- brak występowania wód gruntowych w poziomie fundamentów
- Pod warstwą humusu występują ropy, mulki, piaski, żwir

5. DANE OGÓLNE:

Powierzchnia zabudowy: 820,00 m²
Powierzchnia użytkowa: 1309,86 m²,
Kubatura: 4655,06 m³,

ilość kondygnacji: II i I
podpiwniczenie 10%
konstrukcja : tradycyjna z elementami żelbetowymi
stropy istniejące – DMS 24cm

dach - płaski, jednospadowy o spadku ok. 3°

6. BILANS TERENU

powierzchnia terenu opracowania:	2920,00m ²
pow. zabudowy budynku	820,00m ²
pow. zabud. dojazdów	
(kostka brukowa 8.0cm na podbudowie ciężkiej)	465,00m ²
pow. zabud. chodnika okapowego (kostka grub. 6,0cm)	670,00m ²
zielen	973,00m ²

razem: 2920,00m²

7. DANE PROJEKTOWE:

Zaprojektowano:

Zaprojektowano w budynku wydzielanie, oddymianych klatek schodowych jako drogę ewakuacyjną dla użytkowników II kondygnacji.

W poziomie parteru bud. istn.:

pomieszczenia dydaktyczne z węzłami sanitarnymi oraz wc dla niepełnosprawnych.
Pomieszczenia administracyjne i terapeutyczne.

W poziomie I piętra bud. istn.:

Pomieszczenia dydaktyczne z węzłem sanitarnym. Pomieszczenia administracyjne i terapeutyczne.

PIONY WENTYLACYJNE –

Nawiew do pomieszczeń poprzez nawietrzaki okienne higrosterowane o wydajności min. 30m³/h.

8. WYKOŃCZENIE OBIEKTU:

- ocieplenia ścian budynku w oparciu o wytyczne obowiązujących norm termicznych dotyczących budynków od 2021 roku w oparciu o metodę lekką- mokrą z tynkiem cienkowarstwowym silikonowym. Izolacja termiczna 15 cm styropianu $\lambda=0,032$.
- remont elewacji, wraz z wykonaniem nowej kolorystyki:
- ocieplenie ścian w gruncie (izolacja termiczna 15 cm styropianu $\lambda=0,032$) oraz wykonanie opaski wokół budynku
- ocieplenie ścian budynku w części cokołowej w oparciu o wytyczne obowiązujących norm termicznych dotyczących budynków od 2021 roku w oparciu o metodę lekką- mokrą z tynkiem mozaikowym o granulacji 1,5mm zbrojonym
- ocieplenie ścian piwnic i fundamentowych budynku w oparciu o wytyczne obowiązujących norm termicznych dotyczących budynków od 2021 roku z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej ścian do wysokości cokołu (min.30cm ponad grunt);
- skuć tynki w całym obiekcie . Wykonać rapówki ścian fundamentowych poniżej poziomu terenu. Wykonać izolację przeciwwilgociową z papy termozgrzewalnej.
- uzupełnienie instalacji odgromowej budynku – zwody pionowe w rurkach podtynkowo z osadzeniem puszek pomiarowych na połączeniu otoku i zwodu,
- Montaż daszków nad wejściami ze szkła hartowanego na konstrukcji stalowej ocynkowanej , malowanej proszkowo (alternat. ze stali nierdzewnej). - wg detalu.
- wymiana obróbek blacharskich parapetów z blachy powlekanej poliestrem
- wykonanie remontu i przebudowy chodnika okapowego i dojazdu, przebudowa nawierzchni dziedzińca wewnętrznego oraz schodów zewnętrznych

a.) Zewnętrzne:

dojście być ukształtowane w formie chodnika ze spadkiem od wejścia do 5%

tynk zewnętrzny silikonowy (metoda lekka mokra)

cokół – tynk mozaikowy lub płytki klinkierowe

okna pcv (współczynnik mikrowentylacji $<0,3$) (w każdym oknie zamontowane min. 2 nawietrzaki okienne)

podokienniki z blachy powlekanej poliestrem

obróbki dachowe, rury spustowe – z blachy powlekanej poliuretanem

b.) Wewnętrzne:

Ściany w klatce schodowej, korytarzach i szatni malować farbą natryskową lub pokryć tynkiem mozaikowym granulacja 0,5 mm do wys. 180 cm lub inny tynk ozdobny o wysokiej wytrzymałości powyżej malowanie farbami akrylowymi; Narożniki ścian przy ciągach komunikacyjnych zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi kątownikami ze stali nierdzewnej (z zaokrągleniem)

podłoga:

Ułożenie posadzek z płytek gresowych (Klasa ścieralności V; w holach i klatkach schodowych płytki R9, w wiatrołapie pomieszczeniach sanitarnych(wc, łazienki)- R10 z cokołami z płytek $h=8\text{cm}$. , fuga minimum 3,0mm, syntetyczna z dodatkami przeciwgrzybowymi.

Drzwi zewnętrzne – aluminium , ocieplane $U=1.3$

Drzwi o odporności ogniowej EI 30 i EI60 – aluminiowe, malowane (do pomieszczeń technicznych) oraz aluminiowe z wypełnieniem szkłem wg zestawienia stolarki (do ustalenia na etapie proj. wykonawczego)

INSTALACJE PROJEKTOWANE: - szczegóły w opracowaniach branżowych

przyłącza (bez zmian):

woda – z istn. przyłącza

ścieki sanitarne – do istn. przykanalików (przyłącze bez zmian)

energia elektryczna (przyłącze bez zmian)

woda opadowa po terenie własnym, nieutwardzonym

9. OPIS TECHNICZNY ROBÓT DOCIEPLENIOWYCH

Ocieplenie ścian zewnętrznych przyjęto metodą lekką mokrą polegającą na pokryciu zewnętrznych powierzchni ścian bezspoinową powłoką złożoną z następujących warstw:

styropianu $\lambda=0,032$.przyklejanego za pomocą masy klejącej stanowiącego izolację termiczną; siatki z włókna szklanego przyklejonego do styropianu; zewnętrznej wyprawy elewacyjnej zabezpieczającej przed przenikaniem wód;

Przewidziano ocieplenie budynku od poziomu ław fundamentowych do poz. gzymsów

Szczegóły wykonania zgodnie z Instrukcją ITB 530/94

Warunkiem koniecznym zapewnienia dobrej jakości ociepleń jest stosowanie materiałów o ściśle określonych właściwościach technicznych i dokładne przestrzeganie wymagań we wszystkich etapach robót. Dotyczy to w jednakowym stopniu robót wykonawczych na budynku, jak i robót przygotowawczych.

Wymieniona metoda występuje pod nazwą technologii:

Sto, CAPAROL DRYVIT, CERESIT, TERRANOVA, BOLIX, ATLAS itp.

9.1 SPECYFIKACJA BEZSPOINOWEGO SYSTEMU OCIEPLENÍz płytą termoizolacyjną styropianową i tynkiem silikonowym

Wymagania formalne wobec systemu:

Aprobata Techniczna ITB

Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji

Możliwość zastosowania jako ocieplenia wtórnego (dodatkowego, na istniejącym już ociepleniu)

Wymagane parametry techniczne dla podstawowych komponentów systemu:

A.Zaprawa klejowa do mocowania płyt styropianowych na podłożu

sucha zaprawa mineralna do stosowania na podłoża mineralne i organiczne, do przygotowania i aplikacji ręcznej oraz maszynowej, odporna na występowanie rys skurczowych

Przyczepność zaprawy (MPa):

	do betonu	do styropianu
w stanie powietrzno-suchym	$\geq 1,5$	$\geq 0,13$
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 2 h suszenia	$\geq 1,0$	$\geq 0,06$
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 7 dniach suszenia	$\geq 1,5$	$\geq 0,15$

B.Płyty termoizolacyjne EPS

Płyty termoizolacyjne ze styropianu dopuszczone do stosowania w systemie nie powinny być gorsze niż podane poniżej w tabeli.

<i>parametr</i>	<i>oznaczenie</i>	<i>jednostka</i>	<i>wymaganie</i>
Współczynnik przewodzenia ciepła	λ_D	W/m*K	$\leq 0,032$
grubość	T1	mm	+/- 1
długość	L2	mm	+/- 2
szerokość	W2	mm	+/- 2
prostokątność	S5	mm/1000 mm	+/- 5
płaskość	P5	mm	+/- 5
wytrzymałość na zginanie	BS	kPa	≥ 75
stabilność wymiarowa w normalnych warunkach	DS(N)2	[%]	+/- 0,2
stabilność wymiarowa w temp. +70C zmiany po 48 h	DS(70,-)	[%]	2
Wytrzymałość na rozciąganie	TR	kPa	≥ 100

C.Łączniki mechaniczne

Oznakowane znakiem „CE”, dopuszczone do stosowania na podstawie aprobaty technicznej oraz deklaracji właściwości użytkowych wydanej przez producenta

mocowane w wyfrezowanych zagłębieniach i zabezpieczone zaślepkami ze styropianu lub wełny mineralnej (tzw. termodyble) zapobiegające powstawaniu miejscowych mostków termicznych

ilość, rodzaj i rozmieszczenie łączników - określone wg obliczeń statycznych w projekcie technicznym ocieplenia obiektu,

sposób mocowania i długość strefy rozparcia zależne od rodzaju podłoża/materiału ścian elewacyjnych:

dla podłoży z materiałów pełnych (beton, cegła pełna, kamień, płyty betonowe warstwowe) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika ≥ 25 mm

dla podłoży z materiałów ceramicznych, strukturalnych (pustaki ceramiczne, cegła kratówka, okładziny ceramiczne) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika ≥ 25 mm

dla podłoży z betonów lekkich, gazobetonów łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika ≥ 60 mm

D.Zaprawa do wykonania warstwy zbrojonej

sucha zaprawa mineralna,
do aplikacji ręcznej i maszynowej,
odporna na występowanie rys skurczowych

Przyczepność zaprawy (MPa):

	do styropianu
w stanie powietrzno-suchym	$\geq 0,09$
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 2 h suszenia	$\geq 0,05$
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 7 dniach suszenia	$\geq 0,12$

E.Siatka zbrojąca

tkanina z włókna szklanego
splot gazejski,
odporna na deformacje kształtu,
w pełni równomiernie przenosząca naprężenia,
szerokość ≥ 110 cm, długość ≥ 50 m,
impregnowana przeciwalkalicznie,
wielkość oczek 4,0 x 4,0 mm,

ciężar powierzchniowy ≥ 165 g/m²,

Siły zrywające [N/mm] wzdłuż osnowy i wątku dla próbek przechowywanych 28 dni: w warunkach laboratoryjnych	≥ 40
w roztworze alkalicznym (1g NaOH + 4 g KOH + 0,5g	≥ 28

Ca(OH) ₂ / 1 dm ³)	
---	--

F.Pośrednia warstwa gruntująca

zgodnie z aprobatą techniczną systemu

G.Masa tynkarska

G.2. silikonowa

zgodna z aprobatą techniczną systemu

zbrojona włóknami ,

do aplikacji ręcznej i maszynowej,

do aplikacji w temperaturze otoczenia i podłoża $\geq +5^{\circ}\text{C}$

z możliwością barwienia w masie,

dostępna w fakturach: baranek, żłobionej (tzw. „kornik”) oraz modelowanej, umożliwiającej wykonanie tynku na gładko

odporna na powstawanie rys skurczowych w warstwie do 8 mm

Zawartość suchej substancji	73,1 – 84,7 %
Zawartość popiołu w temp.:	
- 450°C	79,2 – 96,8
- 900°C	39,1 – 47,7
Gęstość objętościowa	1,59 – 1,95

H.Materiały i elementy do wykańczania i zabezpieczania miejsc szczególnych elewacji

np. listwy cokołowe, okapniki, profile krawędziowe/narożne, profile dylatacyjne, listwy przyokienne, taśmy uszczelniające, itp. zgodnie z wytycznymi wykonawczymi wybranego systemodawcy, oraz projektem technicznym ocieplenia obiektu.

I. Wymagane parametry techniczny układu ociepleniowego zdefiniowanego w aprobacie technicznej

wodochłonność po 1 h [g/m ²]:	
- warstwa zbrojona	< 100
- warstwa wierzchnia akrylowa	< 80
- warstwa wierzchnia silikonowa	< 150
- warstwa wierzchnia silikatowa	< 150
wodochłonność po 24 h g/m ² :	
- warstwa zbrojona	< 480
- układ z tynkiem akrylowym	< 450
- układ z tynkiem silikonowym	< 550
- układ z tynkiem silikatowym	< 850
mrozoodporność warstwy wierzchniej	brak zniszczeń
przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu [MPa]	
- w warunkach laboratoryjnych	

- po starzeniu - po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,10$
odporność na uderzenie po starzeniu [kategoria]	II
odporność na uderzenie w badaniu na próbkach po cyklach starzeniowych [J]	≥ 8
opór dyfuzyjny względny [m] - układ z tynkiem akrylowym - układ z tynkiem silikonowym - układ z tynkiem silikatowym	$< 0,3$ $< 0,3$ $< 0,2$
Klasyfikacja w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji	Układ NRO (nierozprzestrzeniający ognia)

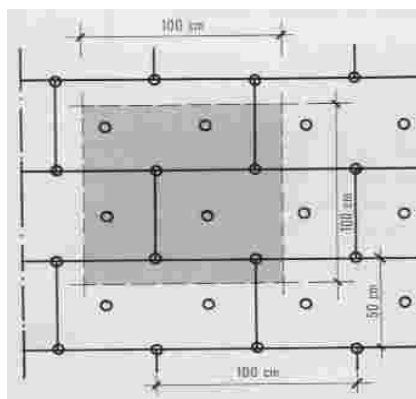
J. Uwagi dotyczące ocieplenia ścian

Konieczne jest staranne oczyszczenie powierzchni ścian z farby i kurzu poprzez zmycie wodą przy użyciu szczotek i splukanie silnym strumieniem czystej wody bez dodatków chemicznych, demontaż obróbek blacharskich i parapetów okiennych oraz rynien i rur spustowych oraz dokładne przygotowanie powierzchni, sprawdzenie równości podłoża łąkami aluminiowymi i ew. wyrównanie przez przyklejenie cienkiego styropianu.

Mocowanie styropianu

Do mocowania należy zastosować łączniki mechaniczne. Główki kołków muszą być wbite równo z płaszczyzną płyty. Pył powstały przy szlifowaniu płyty należy usunąć. Całą powierzchnię styropianu należy wyrównać przez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską.

ROZMIESZCZENIE KOŁKÓW JAK NA RYS. / powinno być min. 4 kołki na m^2 /



Wykonanie warstwy zbrojonej na styropianie

Do zbrojenia warstwy ochronnej należy stosować tkaninę szklaną zaimpregnowaną wg podanej specyfikacji. Do zbrojenia warstw ochronnych na styropianie w dolnych częściach należy stosować siatki pancerne, do wzmocnień narożników stosować perforowane kątowniki aluminiowe. Masę klejową nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą o grubości ok. 3 mm, rozpoczynając od góry pasmami o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejowej należy natychmiast wtopić tkaninę zbrojącą, wciskając ją w masę za pomocą packi. Tkanina powinna być napięta i całkowicie zatopiona w masie klejowej. Grubość warstwy klejowej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić od 3 do 5 mm.

Nakładanie wypraw tynkarskich na elewacjach

Nakładanie warstwy elewacyjnej można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Przed nałożeniem wyprawy powierzchnię zbrojoną należy zagruntować preparatem gruntującym. Zestaw narzędzi do wykonania tynków przy nakładaniu ręcznym składa się z pacy ze stali nierdzewnej do nanoszenia masy na powierzchnię podłoża (paca długa) i do zbierania nadmiaru nanoszonej masy (paca krótka) oraz pacy plastikowej do wykonaniażądanego rysunku tynku.

Nie należy nakładać mas tynkarskich w temperaturze poniżej + 5 ° C, w czasie deszczu, na powierzchniach bezpośrednio nasłonecznionych lub przy zimnym wietrze. Duża wilgotność i niska temperatura mogą wydłużyć czas wiązania i zmienić odcień barwy.

- Roboty dociepleniowe należy prowadzone będą pod nadzorem uprawnionej osoby, przy zachowaniu zasad BHP.

10. INFORMACJA O DOPUSZCZALNYCH ZMIANACH W PROJEKCIE. Umożliwia się zmiany w projekcie zgodnie z art.36a ust.6 Ustawy Prawo Budowlane o ile nie spowodują naruszenia obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej oraz nie obejmują zakresu zmian wyszczególnionego w art.36 ust. 5 punkt 1 do 7.

UWAGA: Elementy wyposażenia i wystroju wnętrz (wykładziny, okładziny ścienne itp) NRO, nie wydzielające substancji szkodliwych oraz dymów w przypadku pożaru. Zmiany wprowadzane w trakcie realizacji wymagają akceptacji projektantów. Szczegóły kolorystyki wnętrz oraz dobór materiałów na etapie realizacji w uzgodnieniu z projektantami i inwestorem

KONSTRUKCJA:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt budowlany wielobranżowy zamierzenia budowlanego „Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej Powiatu Brzeskiego z wykorzystaniem OZE ” dla budynku Zespołu Szkół Specjalnych w Brzegu.

2. DANE OGÓLNE

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy robót budowlanych związanych termomodernizacją " dla budynku Zespołu Szkół Specjalnych w Brzegu.

3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

- Mapa sytuacyjno - wysokościowa
- Koncepcja architektoniczna oraz wytyczne od Inwestora;
- Wizja lokalna;
- Inwentaryzacja fotograficzna terenu;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami;
- Wytyczne w sprawie wymagań jakości wody oraz warunków sanitarno- higienicznych na pływalniach, październik 2014r.;
- Przepisy FINA 2009-2013 oraz 2013-2017.
- PN-EN-1990 Eurokod 0
- PN-EN-1991 Eurokod 1
- PN-EN-1992 Eurokod 2
- PN-EN-1995 Eurokod 5
- PN-EN-1997 Eurokod 7

4. **LOKALIZACJA OBIEKTU-** Obiekt położony jest w Brzegu, przy ul. Mossora 4 na dz. 676 obr. Centrum,

5. EKSPERTYZA TECHNICZNA

5.1. Przedmiot opracowania

Tematem opracowania jest ekspertyza - opinia techniczna o konstrukcji budynku dla robót budowlanych związanych termomodernizacją budynku " Zespołu Szkół Specjalnych w Brzegu w związku wykonaniem prac w istniejącej klatce schodowej.

5. 2. Opis obiektu

Budynek dwukondygnacyjny w konstrukcji wykonanej w sposób prefabrykowany Konstrukcja nośna mieszana (żelbetowa z elementami murowymi). Budynek jest w dobrym stanie technicznym.

5.3. Opis elementów konstrukcji objętych inwestycją

Konstrukcja dachu: konstrukcja stropodachu, wykonana z płyt drobnowymiarowych/.

Pokrycie dachowe: pokrycie wykonane z papy termozgrzewalnej, dachy ocieplone styropapą. Połąć dachu jednospadowa o kącie nachylenia ok. 3° -

- stan dobry

Elementy odwodnienia budynku: odprowadzenie wód opadowych z dachu następuje poprzez rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej – do pozostawienia (ewentualnie uzupełnić brakujące elementy)- stan dobry

Kominy i przewody kominowe: w obiekcie występują przewody wentylacyjne murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowej, pokryte tynkami gładkimi oraz nakryte czapkami kominowymi murowanymi z cegły pełnej - stan dobry

Ściany zewnętrzne: ściany zewnętrzne murowane o zróżnicowanej grubości, z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, pokryte tynkami gładkimi. - stan dobry

Obróbki blacharskie: obróbki blacharskie wykonane z blachy ocynkowanej, pasy nadrynnowe i podrynnowe oraz opierzenia w stanie tech. dobrym w niższej części obiektu. - do pozostawienia i uzupełnienia

Elewacje: tynki zewnętrzne nakrapiane do skucia (tynki uszkodzone) – ściany do docieplenia

Stolarka okienna: stolarka okienna PCVU=1,6WxK/m² – istniejąca do pozostawienia (ewentualna wymiana wynikająca z projektu dostosowania do warunków ochrony p.poż)

Stolarka drzwiowa: stolarka drzwiowa istniejąca - do wymiany drzwi zewnętrzne drewniane na aluminiowe U=1,3WxK/m² (drzwi w klatce schodowej z siłownikiem). Drzwi wewnętrzne projektowane – płycinowe w ościeżnicy regulowanej

Stropy: stropy pomiędzy kondygnacjami z płyt DMS - - stan dobry

Posadzki i podłogi: posadzki na korytarzach wykonane jako cementowe pokryte fakturą z lastryko. W salach lekcyjnych podłogi pokryte wykładziną pcv, w sali gimnastycznej – parkiet. - stan dobry

Ściany wewnętrzne (nośne i działowe): ściany działowe murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowej; układ ścian nośnych w budynku poprzeczny.- stan dobry

Tynki wewnętrzne: tynki gładkie, malowane farbami emulsyjnymi i olejnymi.

Fundamenty i ściany fundamentowe: fundamenty betonowe z izolacją przeciwwilgociową , ściany z cegły pełnej - stan dostateczny- (do wykonania nowa hydroizolacja oraz ocieplenie)

Klatki schodowe wewnętrzne: klatka schodowa wewnętrzna betonowa, wykończona lastryko.- stan dobry> Schody zabezpieczone poręczami stalowymi z pochwytem do uzupełnienia wys. poręczy do 1,10m - do rozbiórki.

5.4. Warunki posadowienia obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych warunki geotechniczne podłoża na podstawie przeprowadzonych badań należy uznać za proste. Projektowaną inwestycję należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej.

5.5. Stan projektowany - W wyniku projektowanej inwestycji wykonane zostaną nowe otwory drzwiowe oraz przedłużone zostaną spoczniki klatki schodowej poprzez montaż belek stalowych.

5.6.Ocena stanu technicznego

Projektowana inwestycja nie wpływa na zmianę obciążeń użytkowych dachu. Fundamenty konstrukcji nośnej budynku głównego posiadają wystarczającą nośność do przeniesienia nieznacznie zwiększenia obciążenia od pokrycia. Ściany nośne nie mają zarysowań, są w dobrym stanie technicznym i przeniosą nowe obciążenia użytkowe. Istniejący stropodach z płyt korytkowych posiada nośność wystarczającą dla przeniesienia nowych obciążeń stałych. Roboty należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym.

5.7.Wnioski końcowe

Inwestycja polegająca na wykonaniu robót budowlanych związanych z zabudowaniem otworów po klatce schodowej oraz budowa nowych biegów klatki schodowej nie spowoduje zwiększenia obciążeń użytkowych na stropy i fundamenty. Obliczenia wykazują możliwość przeniesienia zwiększonych obciążeń przez istniejące elementy konstrukcyjne. Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia jej bezpieczeństwa pod warunkiem zastosowania opisanych zabezpieczeń, oraz wykonaniu obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną.

Dokonane oględziny i ocena techniczna poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku pozwalają na stwierdzenie, że główne elementy konstrukcyjne(ściany nośne) są w technicznie dobrym stanie i nadają się do projektowanego zamierzenia. W trakcie oględzin istniejącej konstrukcji nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk w postaci wyboczeń ścian, odkształceń czy ugięć. Dla przyjętych schematów i założeń projektowych, konstrukcja budynku spełnia warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności i użytkowania dla wszystkich elementów istniejącej konstrukcji. Dopuszcza się wykonanie projektowanych prac. Po zmianie budynek zachowa warunki statyki obiektu gwarantując bezpieczeństwo ludzi i mienia.

6.OPIS PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

6.1. Poziom posadowienia

Po analizie i wizji lokalnej ustalono poziom posadowienia ściany wewnętrznej stanowiącej podporę dla spocznika na rzędnej -1,08m poniżej poziomu 0,00m zera budynku. Poziom ten wynika z potrzeb funkcjonalnych kondygnacji podziemnej oraz z warunków nośności gruntu.

6.2. Stropy.

Projektuje się stropy żelbetowe wykonane z betonu C25/30 gr. 15cm , zbrojone krzyżowo stalą zbrojeniową BP 500SP. Szczegółowe zbrojenia oraz układy płyt wg rysunków. Strop należy pokryć od spodu płytą ogniochronną gr. 15mm.

6.3. Nadproża

W miejscach wykonania nowych otworów nowo wykonywanych ściankach projektuje się nadproża prefabrykowane typu "L" oraz monolityczne nadproża żelbetowe wykonane z betonu C25/30, zbrojone stalą zbrojeniową BP 500SP kl. C.

W miejscach wykonywania otworów w ścianach istniejących należy wykonać nadproża stalowe z profili gorącowalcowanych IPE 180 S355JR. Kształtowniki gorącowalcowane wykonane ze stali S355, własności stali wg EN 10025:1993.Do zabezpieczenia konstrukcja stalowej przewidziano malowanie farbą do gruntowania (dwuwarstwowo), dwuskładnikowa farba gruntująca na bazie żywicy

epoksydowej z wypełniaczem metalicznym, przeznaczona do stosowania na oczyszczonych powierzchniach stalowych o gęstości 1,2 kg/dm³, wagowej zawartości składników stałych minimum 80 % i grubości suchej warstwy minimum 60μ

TABELA 1.

ZESTAWIENIE STALI KONSTRUKCYJNEJ DO WYKONANIA NADPROŻY			
PRZEKRÓJ	LOKALIZACJA	Długość	Liczba
		[mb]	[szt.]
L19	PARTER	1,95	2
L19	PARTER	1,95	2
L20	PARTER	1,95	2

TABELA 2.

ZESTAWIENIE STALI KONSTRUKCYJ NEJ DO WYKONANIA NADPROŻY					
PRZEKRÓJ	LOKALIZACJA	Długość	Liczba	Masa 1mb	Długość ogólna
		[mb]	[szt.]	[kg]	[mb]
IPE180	PIWNICA	1,45	3	18,80	4,35
IPE180	PIWNICA	1,45	3	18,80	4,35
IPE120	PIWNICA	1,30	2	10,40	2,60
IPE120	PIWNICA	1,30	2	10,40	2,60
IPE180	PARTER	1,40	3	10,40	4,20
IPE120	PARTER	1,20	2	10,40	2,40
IPE120	PARTER	1,20	2	10,40	2,40
IPE180	PARTER	2,00	3	18,80	6,00
IPE180	PARTER	1,90	3	18,80	5,70
IPE120	PARTER	1,30	2	10,40	2,60
IPE120	PARTER	1,30	2	10,40	2,60
IPE120	PARTER	1,30	2	10,40	2,60
IPE120	PARTER	1,30	2	10,40	2,60
IPE120	PARTER	1,30	2	10,40	2,60
IPE120	PARTER	1,30	2	10,40	2,60
IPE120	PARTER	1,30	2	10,40	2,60

IPE120	PARTER	1,30	2	10,40	2,60
IPE120	PARTER	1,30	2	10,40	2,60
IPE120	PARTER	1,30	2	10,40	2,60
IPE120	PARTER	1,30	2	10,40	2,60
Masa kształtowników [kg]					

6.4. Belki w klatkach schodowych.

Projektuje się montaż belek stalowych wykonanych z stali S25 JR zgodnie z opisem i rysunkiem.

Branża	Projektant	Data Podpis
Konstrukcyjna	mgr inż. Jarosław Dudek nr upr. LOD/1779/POOK/11	VI. 2016