

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Kopie oświadczeń, uzgodnień, pozwoleń i zaświadczeń

1. Kopie uprawnień zawodowych i zaświadczeń o przynależności do izb zawodowych Projektantów. Str. 3-7

II. Projekt architektoniczno-budowlany wzmocnienia ściany szczytowej

Część opisowa

1. Nazwa i adres obiektu. Str. 8
2. Dane inwestora Str. 8
3. Podstawa opracowania Str. 8
4. Przedmiot opracowania Str. 8
5. Zakres opracowania Str. 8
6. Zagospodarowanie terenu Str. 8
7. Opis formy architektonicznej przedmiotu inwestycji Str. 8
8. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) Str. 9
9. Kategoria geotechniczna przedmiotu inwestycji Str. 9
10. Stan techniczny budynku Str. 9
11. Opis ogólny Str. 10
12. Rozwiązania materiałowo – konstrukcyjne Str. 10-11
13. Dopuszczalne odstępstwa na podstawie art. 36a PB Str. 11
14. Opis konstrukcji Str. 12

Zestawienia materiałów

Nr tabeli	Nazwa	Skala
Tab. 1	Zestawienie stali	-
Tab. 2	Zestawienie obudowy GKF	-

Str. 13

Część rysunkowa

Nr rysunku	Nazwa	Skala
01	Orientacja	1 : 500
02	Rzut przyziemia	1 : 50
03	Rzut I piętra	1 : 50
04	Rzut II piętra	1 : 50
05	Rzut ścianki atykowej	1 : 50
06	Rzut obudowy wzmocnień	1 : 50
07	Elewacja szczytowa	1 : 50
08	Przekrój A-A i B-B	1 : 50

Str. 13-21

Niniejsze opracowanie zawiera 21 stron.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Część opisowa

1. Nazwa i adres obiektów

Przedmiotem inwestycji jest wzmocnienie ściany szczytowej istniejącego budynku Publicznego Gimnazjum Nr 1 w Czernicy. Obiekt zlokalizowany jest na działce nr 160/3 w miejscowości Czernica, przy ul. Św. Brata Alberta Chmielowskiego 9, gmina Czernica, powiat wrocławski, woj. dolnośląskie.

2. Dane inwestora

Inwestorem jest Publiczne Gimnazjum nr 1 w Czernicy, ul. Św. Brata Alberta Chmielowskiego 9, 55-003 Czernica woj. dolnośląskie.

3. Podstawa opracowania

Podstawa formalna:

Formalną podstawę opracowania stanowi zlecenie Publicznego Gimnazjum nr 1 w Czernicy.

Podstawa merytoryczna:

Podstawę merytoryczną opracowania stanowią:

- Dostarczona przez Inwestora dokumentacja archiwalna dotycząca oceny stanu technicznego konstrukcji
- Projekt budowlany wzmocnienia ściany szczytowej południowej w budynku szkoły w Czernicy wykonany we wrześniu 2005r przez Fiuk – Projekt Wrocław, ul. Agrestowa 52
- Wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne do potrzeb projektowania
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane

4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany (w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych) wzmocnienia ściany szczytowej budynku Gimnazjum.

5. Zakres opracowania

W zakresie opracowania jest opis techniczny i rysunki rozwiązań materiałowo – konstrukcyjnych dla wykonania wzmocnienia ściany szczytowej szkoły i związanych z tym zadaniem prac wykończeniowych.

6. Zagospodarowanie terenu

Zagospodarowanie terenu po wykonaniu wzmocnienia ściany szczytowej budynku szkoły pozostanie bez zmian

7. Opis formy architektonicznej przedmiotu inwestycji

Forma architektoniczna budynku szkoły po wykonaniu planowanych robót pozostanie bez zmian. Docelowo planowane jest ocieplenie ścian i cokołów budynku wg rozwiązań oddzielnego opracowania.

8. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Obowiązek opracowania planu BIOZ dotyczy budów na których przewidywane roboty mają trwać dłużej niż 30dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni, a także budów na których prowadzone roboty będą stwarzać szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi a w szczególności upadku z wysokości. Obowiązek taki, jeśli zachodzi konieczność jego wykonania należy do zakresu prac Kierownika budowy lub Wykonawcy prac stwarzających potencjalne zagrożenie /Dz.U. Nr 93 poz. 888 z dnia 16.04.2004r/.

Projekt budowlany nie narzuca przyjęcia określonych technologii wykonawczych, dlatego to Wykonawca jest zobowiązany przy planowaniu robót do ograniczenia potencjalnego zagrożenia dla pracowników. W trakcie realizacji inwestycji będą występować zagrożenia upadkiem z wysokości bądź przygniecenia przez ciężkie elementy konstrukcyjne. Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia dla tych prac planu BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r – DZ. U. Nr 151 poz. 1256.

9. Kategoria geotechniczna przedmiotu inwestycji

Przewidywane prace związane są z wzmocnieniem ściany szczytowej polegają na wykonaniu elementów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów.

Uwzględniając powyższe dla przedmiotu inwestycji określa się pierwszą kategorię geotechniczną.

10. Stan techniczny budynku

Istniejący budynek Gimnazjum posiada przyziemie, parter oraz dwa piętra. Zbudowany został w końcu lat sześćdziesiątych w technologii tzw. „wielkiego bloku”. Budynek przekryty jest stropodachem niewentylowanym, dwuspadowym o pochyleniu 5%.

Do budynku szkoły przylega skomunikowany poprzez łącznik na parterze segment sportowy z salą gimnastyczną.

W budynku znajdują się dwie klatki schodowe, jedna usytuowana w obrysie ścian podłużnych, na wprost głównego wejścia do budynku; druga przylega do ściany frontowej budynku. Przy elewacji północnej budynku znajdują się schody wejściowe z terenu boiska na wysoki parter. Od strony południowej, w części szczytowej budynku, znajduje się wydzielona klatka schodowa prowadząca do dwóch mieszkań znajdujących się na I oraz II piętrze. We wcześniejszych latach wykonane zostały remonty budynku w postaci przebudowy i adaptacji przyziemia budynku oraz części parteru. W 2006r wykonane zostały prace budowlano-konstrukcyjne związane ze wzmocnieniem i ociepleniem południowej ściany szczytowej wraz z przebudową murka attykowego.

Aktualnie stan ogólny budynku jest dobry. Wyjątek stanowi północna ściana szczytowa zbudowana z tzw. „wielkiego bloku”. Ściana ta ze względu na strukturę i wiek jest odchylona nieznacznie od pionu.

Skutkuje to widocznymi gołym okiem szczelinami w narożach budynku, na połączeniach pomiędzy ostatnimi płytami „podłużnych” elewacji a płytami przedmiotowej ściany szczytowej.

Na I piętrze szczelina ta ma szerokość ok. 2-3cm natomiast na II piętrze szczelina ma ok.4-6cm. Tymczasowo szczeliny uszczelnione zostały pianką montażową i kitem elastycznym, natomiast docelowo wymagane jest jej wzmocnienie i spiecie z resztą budynku w celu zapobieżenia dalszemu odchylaniu się je od pionu.

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdza się, iż stan budynku zezwala na przeprowadzenie planowanych robót.

11. Opis ogólny

Roboty budowlano – konstrukcyjne budynku szkoły polegać będą na wykonaniu wzmocnienia północnej ściany szczytowej, poprzez zakotwienie prefabrykowanych płyt żelbetowych do konstrukcji stropów i ścian podłużnych. Prace realizowane będą analogicznie jak podczas wykonanego w 2006r wzmocnienia ściany szczytowej południowej.

12. Rozwiązania materiałowo - konstrukcyjne

Wzmocnienie ściany szczytowej

Podstawowymi elementami konstrukcyjnymi wzmocnienia ściany szczytowej będą stalowe klamry usytuowane na trzech poziomach, poniżej styku poszczególnych płyt pionowych.

Klamry wykonane będą w postaci poziomych ceowników C180 ze stali walcowanej ST3S . Od strony zewnętrznej ceowniki usytuowane będą pod krawędziami styku pionowych płyt ściany szczytowej natomiast od strony wewnętrznej ceowniki usytuowane będą pod sufitem, na wysokości skrajnych żelbetowych żeber stropowych, równoległe do ceowników zewnętrznych.

Ceowniki zewnętrzne zostaną spięte z ceownikami wewnętrznymi śrubami M20 klasy 5.8. Należy przyjmować śruby o długości ok. 60cm, tj. pozwalające spiąć ceowniki zewnętrzne z wewnętrznymi w rozstawie średników równym sumarycznej grubości ściany szczytowej i żeber stropowego. Usytuowanie obejm pod stropem pozwoli na zakotwienie do żeber stropowych każdej płyty pionowej ściany szczytowej.

W narożach budynku ściana szczytowa kotwiona będzie do ścian podłużnych identycznymi klamrami z C180 spiętymi śrubami M20 klasy 5.8 o długości ok. 50cm, tj. pozwalające spiąć pomiędzy żebrami stropowymi dwa ceowniki w rozstawie średników równym grubości ściany podłużnej.

W narożach ścian oraz narożach żeber stropowych, pomiędzy prostopadłymi ceownikami usytuowanymi na zewnątrz oraz wewnątrz budynku przyjęto dodatkowe blachy narożnikowe grubości min. 10mm szerokości 120mm. W blachach tych należy nawiercić na montażu otwory średnicy 22mm wg rozstawu otworów w ceownikach.

Przyjęto, że klamry spięte będą śrubami w rozstawie śr. 0.60m. **Uwaga: Śruby muszą być rozstawione w ten sposób, by na każdą prefabrykowaną płytę elewacyjną przypadły dwie śruby. Dokładną długość śrub należy dostosować do sumarycznej grubości przegrody, po nawierceniu kontrolnych otworów.**

Elementy stalowe wzmocnień należy oczyścić i zabezpieczyć powłoką antykorozyjną poprzez dwukrotne malowanie np. minią tlenkową lub farbą epoksydową.

Aby uniknąć kolizji elementów projektowanego wzmocnienia z dwoma pionami c.o. - biegnącym na korytarzu i w kącie sali dydaktycznej przy przedmiotowej ścianie – przewiduje się przesunięcie pionu o 20cm lub wykonanie obejścia dla pionu korytarzowego oraz likwidację pionu kącie sali dydaktycznej i odtworzenie go przy sąsiednim module okiennym tj. między pierwszym a drugim oknem.

Wzmocnienie ścianki attykowej

Po usunięciu istniejącej ścianki attykowej z płyt elewacyjnych przewiduje się jej odtworzenie, poprzez - w kolejności:

- wykonanie wieńca żelbetowego 0.20×0.40m, zamykającego istniejące płyty elewacyjne, z betonu C20/25 zbrojonego stalą A-III oraz strzemionami z prętów A-0. Na styku poszczególnych płyt pionowych należy wkleić w nie na głębokość 25-30cm pręty 16mm w celu zakotwienia wieńca i usztywnienia ściany. W rozstawie co ok. 2.6m wykonać żelbetowe filarki 0.25×0.40m. Zbrojenie filarków winno być zakotwione w wieńcu dolnym i w wieńcu górnym
- wykonanie pomiędzy filarkami ścianki ogniowej gr. 38cm murowanej z cegły pełnej kl. 10 na zaprawie cementowo – wapiennej M5
- wykonanie wieńca górnego zakotwionego do filarków.
- otynkowanie ścianki tynkiem cementowo - wapiennym
- wykonanie obróbki blacharskiej.

Prace wykończeniowe

Zewnętrzna obudowa ściany szczytowej wraz z zewnętrznymi ściągami stalowymi będzie styropian i tynki, wykonane podczas docelowego docieplenia całego budynku szkoły wg oddzielnego opracowania.

Obudowę wewnętrznych ściągów należy wykonać płytami gipsowo – kartonowymi ognioochronnymi (gkf) - 2 warstwy płyt gr. 12,5mm, na systemowym stelażu stalowym.

Wszystkie elementy stalowe wzmacniające oraz pod obudowę płytami g-k należy oczyścić do stopnia czystości St3 wg PN-ISO 8501-1 oraz zabezpieczyć powłoką antykorozyjną poprzez dwukrotne malowanie np. minią tlenkową lub farbą epoksydową.

Uwagi i zalecenia

1. Należy przewidzieć dodatkowe koszty robót tymczasowych, związanych z koniecznością demontażu istniejących elementów wykończeniowych budynku oraz przekuć w miejscach kolizyjnych. Roboty takie mogą wystąpić podczas kotwienia ściągów w narożach budynku , gdzie usytuowane są rury spustowe rynien. W takim przypadku należy zdemontować kolidujący element rury. Ponadto na przejściu ceowników zewnętrznych przez ściany przybudówki należy wykuć otwory przelotowe. Po wykonaniu prac rury spustowe należy odtworzyć a otwory wypełnić np. pianką montażową.
2. Podczas wykonywania wymiany murka attykowego należy uwzględnić konieczność odtworzenia nowych obróbek blacharskich czy naprawę uszkodzonej izolacji na dachu.
3. Całkowitą długość śrub spinających zewnętrzne i wewnętrzne klamry dostosować na montażu na podstawie kontrolnych przewiertów.
4. Wszelkie szczeliny w ścianach wypełnić kitem elastycznym.

13. Dopuszczalne odstępstwa na podstawie art. 36a PB

Na podstawie art. 36.a ust. 3 pkt 3 ustawy Prawo budowlane projektant dopuszcza następujące odstępstwa od projektu budowlanego, które można będzie uznać za nieistotne:

- zmiana długości elementów wzmocnień stalowych w zakresie do 10 cm
- zmiana materiałów budowlanych i sposobu wykończenia elementów objętych inwestycją pod warunkiem zachowania przewidzianych w projekcie parametrów wytrzymałościowych i odpowiedniej klasy odporności ogniowej
- zmiana materiałów konstrukcyjnych ścianki attykowej pod warunkiem zachowania przewidzianej w projekcie nośności i wytrzymałości.

ZESTAWIENIE STALI

POZ.	NAZWA CZĘŚCI	DŁ.(m)	MASA (kg)	
			JEDN.(mb)	RAZEM
1.	CEOWNIK 180	100,74	22	2216,28

POZ.	NAZWA CZĘŚCI	ILOŚĆ SZT.	MASA (kg)		
			JEDN.(mb)	1SZT.	RAZEM
2.	KĄTOWNIK 400x400x10 - 120mm	6	63,24	7,59	45,54
3.	KĄTOWNIK 400x200x10 - 120mm	12	47,23	5,67	68,04
4.	KĄTOWNIK 540x190x10 - 120mm	6	57,63	6,92	41,52
5.	ŚRUBA M20 - 480mm (komplet)	36	0	0,17	6,12
6.	ŚRUBA M20 - 620mm (komplet)	66	0	0,19	12,54
7.	ŚRUBA M20 - 250mm (komplet)	6	0	0,12	0,72
8.	KOTEW WKLEJANA ϕ 16 x 400 Z ŁADUNKIEM ŻYWICZNYM (KOMPLET)	24	1,58	0,63	15,12
SUMA:					2405,88

ZESTAWIENIE OBUDOWY W SYSTEMIE "GKF"

POZ.	NAZWA CZĘŚCI	POW. OBUDOWY (m ²)	POWIERZCHNIA PŁYT GKF (m ²)
1.	Obudowa z dwóch warstw płyt ognioochronnych GKF 12,5mm na stelażu stalowym	8,64	17,28
		SUMA CAŁKOWITA (dla 3 kond.): 25,92	SUMA CAŁKOWITA (dla 3 kond.): 51,84

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Kopie oświadczeń, uzgodnień, pozwoleń i zaświadczeń

1. Kopie uprawnień zawodowych i zaświadczeń o przynależności do izb zawodowych Projektantów. Str. 3-7

II. Projekt architektoniczno-budowlany wzmocnienia ściany szczytowej

Część opisowa

1. Nazwa i adres obiektu. Str. 8
2. Dane inwestora Str. 8
3. Podstawa opracowania Str. 8
4. Przedmiot opracowania Str. 8
5. Zakres opracowania Str. 8
6. Zagospodarowanie terenu Str. 8
7. Opis formy architektonicznej przedmiotu inwestycji Str. 8
8. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) Str. 9
9. Kategoria geotechniczna przedmiotu inwestycji Str. 9
10. Stan techniczny budynku Str. 9
11. Opis ogólny Str. 10
12. Rozwiązania materiałowo – konstrukcyjne Str. 10-11
13. Dopuszczalne odstępstwa na podstawie art. 36a PB Str. 11
14. Opis konstrukcji Str. 12

Zestawienia materiałów

Nr tabeli	Nazwa	Skala
Tab. 1	Zestawienie stali	-
Tab. 2	Zestawienie obudowy GKF	-

Str. 13

Część rysunkowa

Nr rysunku	Nazwa	Skala
01	Orientacja	1 : 500
02	Rzut przyziemia	1 : 50
03	Rzut I piętra	1 : 50
04	Rzut II piętra	1 : 50
05	Rzut ścianki atykowej	1 : 50
06	Rzut obudowy wzmocnień	1 : 50
07	Elewacja szczytowa	1 : 50
08	Przekrój A-A i B-B	1 : 50

Str. 13-21

Niniejsze opracowanie zawiera 21 stron.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Część opisowa

1. Nazwa i adres obiektów

Przedmiotem inwestycji jest wzmocnienie ściany szczytowej istniejącego budynku Publicznego Gimnazjum Nr 1 w Czernicy. Obiekt zlokalizowany jest na działce nr 160/3 w miejscowości Czernica, przy ul. Św. Brata Alberta Chmielowskiego 9, gmina Czernica, powiat wrocławski, woj. dolnośląskie.

2. Dane inwestora

Inwestorem jest Publiczne Gimnazjum nr 1 w Czernicy, ul. Św. Brata Alberta Chmielowskiego 9, 55-003 Czernica woj. dolnośląskie.

3. Podstawa opracowania

Podstawa formalna:

Formalną podstawę opracowania stanowi zlecenie Publicznego Gimnazjum nr 1 w Czernicy.

Podstawa merytoryczna:

Podstawę merytoryczną opracowania stanowią:

- Dostarczona przez Inwestora dokumentacja archiwalna dotycząca oceny stanu technicznego konstrukcji
- Projekt budowlany wzmocnienia ściany szczytowej południowej w budynku szkoły w Czernicy wykonany we wrześniu 2005r przez Fiuk – Projekt Wrocław, ul. Agrestowa 52
- Wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne do potrzeb projektowania
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane

4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany (w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych) wzmocnienia ściany szczytowej budynku Gimnazjum.

5. Zakres opracowania

W zakresie opracowania jest opis techniczny i rysunki rozwiązań materiałowo – konstrukcyjnych dla wykonania wzmocnienia ściany szczytowej szkoły i związanych z tym zadaniem prac wykończeniowych.

6. Zagospodarowanie terenu

Zagospodarowanie terenu po wykonaniu wzmocnienia ściany szczytowej budynku szkoły pozostanie bez zmian

7. Opis formy architektonicznej przedmiotu inwestycji

Forma architektoniczna budynku szkoły po wykonaniu planowanych robót pozostanie bez zmian. Docelowo planowane jest ocieplenie ścian i cokołów budynku wg rozwiązań oddzielnego opracowania.

8. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Obowiązek opracowania planu BIOZ dotyczy budów na których przewidywane roboty mają trwać dłużej niż 30dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni, a także budów na których prowadzone roboty będą stwarzać szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi a w szczególności upadku z wysokości. Obowiązek taki, jeśli zachodzi konieczność jego wykonania należy do zakresu prac Kierownika budowy lub Wykonawcy prac stwarzających potencjalne zagrożenie /Dz.U. Nr 93 poz. 888 z dnia 16.04.2004r/.

Projekt budowlany nie narzuca przyjęcia określonych technologii wykonawczych, dlatego to Wykonawca jest zobowiązany przy planowaniu robót do ograniczenia potencjalnego zagrożenia dla pracowników. W trakcie realizacji inwestycji będą występować zagrożenia upadkiem z wysokości bądź przygniecenia przez ciężkie elementy konstrukcyjne. Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia dla tych prac planu BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r – DZ. U. Nr 151 poz. 1256.

9. Kategoria geotechniczna przedmiotu inwestycji

Przewidywane prace związane są z wzmocnieniem ściany szczytowej polegają na wykonaniu elementów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów.

Uwzględniając powyższe dla przedmiotu inwestycji określa się pierwszą kategorię geotechniczną.

10. Stan techniczny budynku

Istniejący budynek Gimnazjum posiada przyziemie, parter oraz dwa piętra. Zbudowany został w końcu lat sześćdziesiątych w technologii tzw. „wielkiego bloku”. Budynek przekryty jest stropodachem niewentylowanym, dwuspadowym o pochyleniu 5%.

Do budynku szkoły przylega skomunikowany poprzez łącznik na parterze segment sportowy z salą gimnastyczną.

W budynku znajdują się dwie klatki schodowe, jedna usytuowana w obrysie ścian podłużnych, na wprost głównego wejścia do budynku; druga przylega do ściany frontowej budynku. Przy elewacji północnej budynku znajdują się schody wejściowe z terenu boiska na wysoki parter. Od strony południowej, w części szczytowej budynku, znajduje się wydzielona klatka schodowa prowadząca do dwóch mieszkań znajdujących się na I oraz II piętrze. We wcześniejszych latach wykonane zostały remonty budynku w postaci przebudowy i adaptacji przyziemia budynku oraz części parteru. W 2006r wykonane zostały prace budowlano-konstrukcyjne związane ze wzmocnieniem i ociepleniem południowej ściany szczytowej wraz z przebudową murka attykowego.

Aktualnie stan ogólny budynku jest dobry. Wyjątek stanowi północna ściana szczytowa zbudowana z tzw. „wielkiego bloku”. Ściana ta ze względu na strukturę i wiek jest odchylona nieznacznie od pionu.

Skutkuje to widocznymi gołym okiem szczelinami w narożach budynku, na połączeniach pomiędzy ostatnimi płytami „podłużnych” elewacji a płytami przedmiotowej ściany szczytowej.

Na I piętrze szczelina ta ma szerokość ok. 2-3cm natomiast na II piętrze szczelina ma ok.4-6cm. Tymczasowo szczeliny uszczelnione zostały pianką montażową i kitem elastycznym, natomiast docelowo wymagane jest jej wzmocnienie i spiecie z resztą budynku w celu zapobieżenia dalszemu odchylaniu się je od pionu.

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdza się, iż stan budynku zezwala na przeprowadzenie planowanych robót.

11. Opis ogólny

Roboty budowlano – konstrukcyjne budynku szkoły polegać będą na wykonaniu wzmocnienia północnej ściany szczytowej, poprzez zakotwienie prefabrykowanych płyt żelbetowych do konstrukcji stropów i ścian podłużnych. Prace realizowane będą analogicznie jak podczas wykonanego w 2006r wzmocnienia ściany szczytowej południowej.

12. Rozwiązania materiałowo - konstrukcyjne

Wzmocnienie ściany szczytowej

Podstawowymi elementami konstrukcyjnymi wzmocnienia ściany szczytowej będą stalowe klamry usytuowane na trzech poziomach, poniżej styku poszczególnych płyt pionowych.

Klamry wykonane będą w postaci poziomych ceowników C180 ze stali walcowanej ST3S . Od strony zewnętrznej ceowniki usytuowane będą pod krawędziami styku pionowych płyt ściany szczytowej natomiast od strony wewnętrznej ceowniki usytuowane będą pod sufitem, na wysokości skrajnych żelbetowych żeber stropowych, równoległe do ceowników zewnętrznych.

Ceowniki zewnętrzne zostaną spięte z ceownikami wewnętrznymi śrubami M20 klasy 5.8. Należy przyjmować śruby o długości ok. 60cm, tj. pozwalające spiąć ceowniki zewnętrzne z wewnętrznymi w rozstawie średników równym sumarycznej grubości ściany szczytowej i żeber stropowego. Usytuowanie obejm pod stropem pozwoli na zakotwienie do żeber stropowych każdej płyty pionowej ściany szczytowej.

W narożach budynku ściana szczytowa kotwiona będzie do ścian podłużnych identycznymi klamrami z C180 spiętymi śrubami M20 klasy 5.8 o długości ok. 50cm, tj. pozwalające spiąć pomiędzy żebrami stropowymi dwa ceowniki w rozstawie średników równym grubości ściany podłużnej.

W narożach ścian oraz narożach żeber stropowych, pomiędzy prostopadłymi ceownikami usytuowanymi na zewnątrz oraz wewnątrz budynku przyjęto dodatkowe blachy narożnikowe grubości min. 10mm szerokości 120mm. W blachach tych należy nawiercić na montażu otwory średnicy 22mm wg rozstawu otworów w ceownikach.

Przyjęto, że klamry spięte będą śrubami w rozstawie śr. 0.60m. **Uwaga: Śruby muszą być rozstawione w ten sposób, by na każdą prefabrykowaną płytę elewacyjną przypadły dwie śruby. Dokładną długość śrub należy dostosować do sumarycznej grubości przegrody, po nawierceniu kontrolnych otworów.**

Elementy stalowe wzmocnień należy oczyścić i zabezpieczyć powłoką antykorozyjną poprzez dwukrotne malowanie np. minią tlenkową lub farbą epoksydową.

Aby uniknąć kolizji elementów projektowanego wzmocnienia z dwoma pionami c.o. - biegnącym na korytarzu i w kącie sali dydaktycznej przy przedmiotowej ścianie – przewiduje się przesunięcie pionu o 20cm lub wykonanie obejścia dla pionu korytarzowego oraz likwidację pionu kącie sali dydaktycznej i odtworzenie go przy sąsiednim module okiennym tj. między pierwszym a drugim oknem.

Wzmocnienie ścianki attykowej

Po usunięciu istniejącej ścianki attykowej z płyt elewacyjnych przewiduje się jej odtworzenie, poprzez - w kolejności:

- wykonanie wieńca żelbetowego 0.20×0.40m, zamykającego istniejące płyty elewacyjne, z betonu C20/25 zbrojonego stalą A-III oraz strzemionami z prętów A-0. Na styku poszczególnych płyt pionowych należy wkleić w nie na głębokość 25-30cm pręty 16mm w celu zakotwienia wieńca i usztywnienia ściany. W rozstawie co ok. 2.6m wykonać żelbetowe filarki 0.25×0.40m. Zbrojenie filarków winno być zakotwione w wieńcu dolnym i w wieńcu górnym
- wykonanie pomiędzy filarkami ścianki ogniowej gr. 38cm murowanej z cegły pełnej kl. 10 na zaprawie cementowo – wapiennej M5
- wykonanie wieńca górnego zakotwionego do filarków.
- otynkowanie ścianki tynkiem cementowo - wapiennym
- wykonanie obróbki blacharskiej.

Prace wykończeniowe

Zewnętrzna obudowa ściany szczytowej wraz z zewnętrznymi ściągami stalowymi będzie styropian i tynki, wykonane podczas docelowego docieplenia całego budynku szkoły wg oddzielnego opracowania.

Obudowę wewnętrznych ściągów należy wykonać płytami gipsowo – kartonowymi ognioochronnymi (gkf) - 2 warstwy płyt gr. 12,5mm, na systemowym stelażu stalowym.

Wszystkie elementy stalowe wzmacniające oraz pod obudowę płytami g-k należy oczyścić do stopnia czystości St3 wg PN-ISO 8501-1 oraz zabezpieczyć powłoką antykorozyjną poprzez dwukrotne malowanie np. minią tlenkową lub farbą epoksydową.

Uwagi i zalecenia

1. Należy przewidzieć dodatkowe koszty robót tymczasowych, związanych z koniecznością demontażu istniejących elementów wykończeniowych budynku oraz przekuć w miejscach kolizyjnych. Roboty takie mogą wystąpić podczas kotwienia ściągów w narożach budynku, gdzie usytuowane są rury spustowe rynien. W takim przypadku należy zdemontować kolidujący element rury. Ponadto na przejściu ceowników zewnętrznych przez ściany przybudówki należy wykuć otwory przelotowe. Po wykonaniu prac rury spustowe należy odtworzyć a otwory wypełnić np. pianką montażową.
2. Podczas wykonywania wymiany murka attykowego należy uwzględnić konieczność odtworzenia nowych obróbek blacharskich czy naprawę uszkodzonej izolacji na dachu.
3. Całkowitą długość śrub spinających zewnętrzne i wewnętrzne klamry dostosować na montażu na podstawie kontrolnych przewiertów.
4. Wszelkie szczeliny w ścianach wypełnić kitem elastycznym.

13. Dopuszczalne odstępstwa na podstawie art. 36a PB

Na podstawie art. 36.a ust. 3 pkt 3 ustawy Prawo budowlane projektant dopuszcza następujące odstępstwa od projektu budowlanego, które można będzie uznać za nieistotne:

- zmiana długości elementów wzmocnień stalowych w zakresie do 10 cm
- zmiana materiałów budowlanych i sposobu wykończenia elementów objętych inwestycją pod warunkiem zachowania przewidzianych w projekcie parametrów wytrzymałościowych i odpowiedniej klasy odporności ogniowej
- zmiana materiałów konstrukcyjnych ścianki attykowej pod warunkiem zachowania przewidzianej w projekcie nośności i wytrzymałości.

ZESTAWIENIE STALI

POZ.	NAZWA CZĘŚCI	DŁ.(m)	MASA (kg)	
			JEDN.(mb)	RAZEM
1.	CEOWNIK 180	100,74	22	2216,28

POZ.	NAZWA CZĘŚCI	ILOŚĆ SZT.	MASA (kg)		
			JEDN.(mb)	1SZT.	RAZEM
2.	KĄTOWNIK 400x400x10 - 120mm	6	63,24	7,59	45,54
3.	KĄTOWNIK 400x200x10 - 120mm	12	47,23	5,67	68,04
4.	KĄTOWNIK 540x190x10 - 120mm	6	57,63	6,92	41,52
5.	ŚRUBA M20 - 480mm (komplet)	36	0	0,17	6,12
6.	ŚRUBA M20 - 620mm (komplet)	66	0	0,19	12,54
7.	ŚRUBA M20 - 250mm (komplet)	6	0	0,12	0,72
8.	KOTEW WKLEJANA ϕ 16 x 400 Z ŁADUNKIEM ŻYWICZNYM (KOMPLET)	24	1,58	0,63	15,12
SUMA:					2405,88

ZESTAWIENIE OBUDOWY W SYSTEMIE "GKF"

POZ.	NAZWA CZĘŚCI	POW. OBUDOWY (m ²)	POWIERZCHNIA PŁYT GKF (m ²)
1.	Obudowa z dwóch warstw płyt ognioochronnych GKF 12,5mm na stelażu stalowym	8,64	17,28
		SUMA CAŁKOWITA (dla 3 kond.): 25,92	SUMA CAŁKOWITA (dla 3 kond.): 51,84

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Kopie oświadczeń, uzgodnień, pozwoleń i zaświadczeń

1. Kopie uprawnień zawodowych i zaświadczeń o przynależności do izb zawodowych Projektantów. Str. 3-7

II. Projekt architektoniczno-budowlany wzmocnienia ściany szczytowej

Część opisowa

1. Nazwa i adres obiektu. Str. 8
2. Dane inwestora Str. 8
3. Podstawa opracowania Str. 8
4. Przedmiot opracowania Str. 8
5. Zakres opracowania Str. 8
6. Zagospodarowanie terenu Str. 8
7. Opis formy architektonicznej przedmiotu inwestycji Str. 8
8. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) Str. 9
9. Kategoria geotechniczna przedmiotu inwestycji Str. 9
10. Stan techniczny budynku Str. 9
11. Opis ogólny Str. 10
12. Rozwiązania materiałowo – konstrukcyjne Str. 10-11
13. Dopuszczalne odstępstwa na podstawie art. 36a PB Str. 11
14. Opis konstrukcji Str. 12

Zestawienia materiałów

Nr tabeli	Nazwa	Skala
Tab. 1	Zestawienie stali	-
Tab. 2	Zestawienie obudowy GKF	-

Str. 13

Część rysunkowa

Nr rysunku	Nazwa	Skala
01	Orientacja	1 : 500
02	Rzut przyziemia	1 : 50
03	Rzut I piętra	1 : 50
04	Rzut II piętra	1 : 50
05	Rzut ścianki attykowej	1 : 50
06	Rzut obudowy wzmocnień	1 : 50
07	Elewacja szczytowa	1 : 50
08	Przekrój A-A i B-B	1 : 50

Str. 13-21

Niniejsze opracowanie zawiera 21 stron.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Część opisowa

1. Nazwa i adres obiektów

Przedmiotem inwestycji jest wzmocnienie ściany szczytowej istniejącego budynku Publicznego Gimnazjum Nr 1 w Czernicy. Obiekt zlokalizowany jest na działce nr 160/3 w miejscowości Czernica, przy ul. Św. Brata Alberta Chmielowskiego 9, gmina Czernica, powiat wrocławski, woj. dolnośląskie.

2. Dane inwestora

Inwestorem jest Publiczne Gimnazjum nr 1 w Czernicy, ul. Św. Brata Alberta Chmielowskiego 9, 55-003 Czernica woj. dolnośląskie.

3. Podstawa opracowania

Podstawa formalna:

Formalną podstawę opracowania stanowi zlecenie Publicznego Gimnazjum nr 1 w Czernicy.

Podstawa merytoryczna:

Podstawę merytoryczną opracowania stanowią:

- Dostarczona przez Inwestora dokumentacja archiwalna dotycząca oceny stanu technicznego konstrukcji
- Projekt budowlany wzmocnienia ściany szczytowej południowej w budynku szkoły w Czernicy wykonany we wrześniu 2005r przez Fiuk – Projekt Wrocław, ul. Agrestowa 52
- Wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne do potrzeb projektowania
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane

4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany (w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych) wzmocnienia ściany szczytowej budynku Gimnazjum.

5. Zakres opracowania

W zakresie opracowania jest opis techniczny i rysunki rozwiązań materiałowo – konstrukcyjnych dla wykonania wzmocnienia ściany szczytowej szkoły i związanych z tym zadaniem prac wykończeniowych.

6. Zagospodarowanie terenu

Zagospodarowanie terenu po wykonaniu wzmocnienia ściany szczytowej budynku szkoły pozostanie bez zmian

7. Opis formy architektonicznej przedmiotu inwestycji

Forma architektoniczna budynku szkoły po wykonaniu planowanych robót pozostanie bez zmian. Docelowo planowane jest ocieplenie ścian i cokołów budynku wg rozwiązań oddzielnego opracowania.

8. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Obowiązek opracowania planu BIOZ dotyczy budów na których przewidywane roboty mają trwać dłużej niż 30dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni, a także budów na których prowadzone roboty będą stwarzać szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi a w szczególności upadku z wysokości. Obowiązek taki, jeśli zachodzi konieczność jego wykonania należy do zakresu prac Kierownika budowy lub Wykonawcy prac stwarzających potencjalne zagrożenie /Dz.U. Nr 93 poz. 888 z dnia 16.04.2004r/.

Projekt budowlany nie narzuca przyjęcia określonych technologii wykonawczych, dlatego to Wykonawca jest zobowiązany przy planowaniu robót do ograniczenia potencjalnego zagrożenia dla pracowników. W trakcie realizacji inwestycji będą występować zagrożenia upadkiem z wysokości bądź przygniecenia przez ciężkie elementy konstrukcyjne. Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia dla tych prac planu BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r – DZ. U. Nr 151 poz. 1256.

9. Kategoria geotechniczna przedmiotu inwestycji

Przewidywane prace związane są z wzmocnieniem ściany szczytowej polegają na wykonaniu elementów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów.

Uwzględniając powyższe dla przedmiotu inwestycji określa się pierwszą kategorię geotechniczną.

10. Stan techniczny budynku

Istniejący budynek Gimnazjum posiada przyziemie, parter oraz dwa piętra. Zbudowany został w końcu lat sześćdziesiątych w technologii tzw. „wielkiego bloku”. Budynek przekryty jest stropodachem niewentylowanym, dwuspadowym o pochyleniu 5%.

Do budynku szkoły przylega skomunikowany poprzez łącznik na parterze segment sportowy z salą gimnastyczną.

W budynku znajdują się dwie klatki schodowe, jedna usytuowana w obrysie ścian podłużnych, na wprost głównego wejścia do budynku; druga przylega do ściany frontowej budynku. Przy elewacji północnej budynku znajdują się schody wejściowe z terenu boiska na wysoki parter. Od strony południowej, w części szczytowej budynku, znajduje się wydzielona klatka schodowa prowadząca do dwóch mieszkań znajdujących się na I oraz II piętrze. We wcześniejszych latach wykonane zostały remonty budynku w postaci przebudowy i adaptacji przyziemia budynku oraz części parteru. W 2006r wykonane zostały prace budowlano-konstrukcyjne związane ze wzmocnieniem i ociepleniem południowej ściany szczytowej wraz z przebudową murka attykowego.

Aktualnie stan ogólny budynku jest dobry. Wyjątek stanowi północna ściana szczytowa zbudowana z tzw. „wielkiego bloku”. Ściana ta ze względu na strukturę i wiek jest odchylona nieznacznie od pionu.

Skutkuje to widocznymi gołym okiem szczelinami w narożach budynku, na połączeniach pomiędzy ostatnimi płytami „podłużnych” elewacji a płytami przedmiotowej ściany szczytowej.

Na I piętrze szczelina ta ma szerokość ok. 2-3cm natomiast na II piętrze szczelina ma ok.4-6cm. Tymczasowo szczeliny uszczelnione zostały pianką montażową i kitem elastycznym, natomiast docelowo wymagane jest jej wzmocnienie i spiecie z resztą budynku w celu zapobieżenia dalszemu odchylaniu się je od pionu.

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdza się, iż stan budynku zezwala na przeprowadzenie planowanych robót.

11. Opis ogólny

Roboty budowlano – konstrukcyjne budynku szkoły polegać będą na wykonaniu wzmocnienia północnej ściany szczytowej, poprzez zakotwienie prefabrykowanych płyt żelbetowych do konstrukcji stropów i ścian podłużnych. Prace realizowane będą analogicznie jak podczas wykonanego w 2006r wzmocnienia ściany szczytowej południowej.

12. Rozwiązania materiałowo - konstrukcyjne

Wzmocnienie ściany szczytowej

Podstawowymi elementami konstrukcyjnymi wzmocnienia ściany szczytowej będą stalowe klamry usytuowane na trzech poziomach, poniżej styku poszczególnych płyt pionowych.

Klamry wykonane będą w postaci poziomych ceowników C180 ze stali walcowanej ST3S . Od strony zewnętrznej ceowniki usytuowane będą pod krawędziami styku pionowych płyt ściany szczytowej natomiast od strony wewnętrznej ceowniki usytuowane będą pod sufitem, na wysokości skrajnych żelbetowych żeber stropowych, równoległe do ceowników zewnętrznych.

Ceowniki zewnętrzne zostaną spięte z ceownikami wewnętrznymi śrubami M20 klasy 5.8. Należy przyjmować śruby o długości ok. 60cm, tj. pozwalające spiąć ceowniki zewnętrzne z wewnętrznymi w rozstawie średników równym sumarycznej grubości ściany szczytowej i żeber stropowego. Usytuowanie obejm pod stropem pozwoli na zakotwienie do żeber stropowych każdej płyty pionowej ściany szczytowej.

W narożach budynku ściana szczytowa kotwiona będzie do ścian podłużnych identycznymi klamrami z C180 spiętymi śrubami M20 klasy 5.8 o długości ok. 50cm, tj. pozwalające spiąć pomiędzy żebrami stropowymi dwa ceowniki w rozstawie średników równym grubości ściany podłużnej.

W narożach ścian oraz narożach żeber stropowych, pomiędzy prostopadłymi ceownikami usytuowanymi na zewnątrz oraz wewnątrz budynku przyjęto dodatkowe blachy narożnikowe grubości min. 10mm szerokości 120mm. W blachach tych należy nawiercić na montażu otwory średnicy 22mm wg rozstawu otworów w ceownikach.

Przyjęto, że klamry spięte będą śrubami w rozstawie śr. 0.60m. **Uwaga: Śruby muszą być rozstawione w ten sposób, by na każdą prefabrykowaną płytę elewacyjną przypadły dwie śruby. Dokładną długość śrub należy dostosować do sumarycznej grubości przegrody, po nawierceniu kontrolnych otworów.**

Elementy stalowe wzmocnień należy oczyścić i zabezpieczyć powłoką antykorozyjną poprzez dwukrotne malowanie np. minią tlenkową lub farbą epoksydową.

Aby uniknąć kolizji elementów projektowanego wzmocnienia z dwoma pionami c.o. - biegnącym na korytarzu i w kącie sali dydaktycznej przy przedmiotowej ścianie – przewiduje się przesunięcie pionu o 20cm lub wykonanie obejścia dla pionu korytarzowego oraz likwidację pionu kącie sali dydaktycznej i odtworzenie go przy sąsiednim module okiennym tj. między pierwszym a drugim oknem.

Wzmocnienie ścianki attykowej

Po usunięciu istniejącej ścianki attykowej z płyt elewacyjnych przewiduje się jej odtworzenie, poprzez - w kolejności:

- wykonanie wieńca żelbetowego 0.20×0.40m, zamykającego istniejące płyty elewacyjne, z betonu C20/25 zbrojonego stalą A-III oraz strzemionami z prętów A-0. Na styku poszczególnych płyt pionowych należy wkleić w nie na głębokość 25-30cm pręty 16mm w celu zakotwienia wieńca i usztywnienia ściany. W rozstawie co ok. 2.6m wykonać żelbetowe filarki 0.25×0.40m. Zbrojenie filarków winno być zakotwione w wieńcu dolnym i w wieńcu górnym
- wykonanie pomiędzy filarkami ścianki ogniowej gr. 38cm murowanej z cegły pełnej kl. 10 na zaprawie cementowo – wapiennej M5
- wykonanie wieńca górnego zakotwionego do filarków.
- otynkowanie ścianki tynkiem cementowo - wapiennym
- wykonanie obróbki blacharskiej.

Prace wykończeniowe

Zewnętrzna obudowa ściany szczytowej wraz z zewnętrznymi ściągami stalowymi będzie styropian i tynki, wykonane podczas docelowego docieplenia całego budynku szkoły wg oddzielnego opracowania.

Obudowę wewnętrznych ściągów należy wykonać płytami gipsowo – kartonowymi ognioochronnymi (gkf) - 2 warstwy płyt gr. 12,5mm, na systemowym stelażu stalowym.

Wszystkie elementy stalowe wzmacniające oraz pod obudowę płytami g-k należy oczyścić do stopnia czystości St3 wg PN-ISO 8501-1 oraz zabezpieczyć powłoką antykorozyjną poprzez dwukrotne malowanie np. minią tlenkową lub farbą epoksydową.

Uwagi i zalecenia

1. Należy przewidzieć dodatkowe koszty robót tymczasowych, związanych z koniecznością demontażu istniejących elementów wykończeniowych budynku oraz przekuć w miejscach kolizyjnych. Roboty takie mogą wystąpić podczas kotwienia ściągów w narożach budynku, gdzie usytuowane są rury spustowe rynien. W takim przypadku należy zdemontować kolidujący element rury. Ponadto na przejściu ceowników zewnętrznych przez ściany przybudówki należy wykuć otwory przelotowe. Po wykonaniu prac rury spustowe należy odtworzyć a otwory wypełnić np. pianką montażową.
2. Podczas wykonywania wymiany murka attykowego należy uwzględnić konieczność odtworzenia nowych obróbek blacharskich czy naprawę uszkodzonej izolacji na dachu.
3. Całkowitą długość śrub spinających zewnętrzne i wewnętrzne klamry dostosować na montażu na podstawie kontrolnych przewiertów.
4. Wszelkie szczeliny w ścianach wypełnić kitem elastycznym.

13. Dopuszczalne odstępstwa na podstawie art. 36a PB

Na podstawie art. 36.a ust. 3 pkt 3 ustawy Prawo budowlane projektant dopuszcza następujące odstępstwa od projektu budowlanego, które można będzie uznać za nieistotne:

- zmiana długości elementów wzmocnień stalowych w zakresie do 10 cm
- zmiana materiałów budowlanych i sposobu wykończenia elementów objętych inwestycją pod warunkiem zachowania przewidzianych w projekcie parametrów wytrzymałościowych i odpowiedniej klasy odporności ogniowej
- zmiana materiałów konstrukcyjnych ścianki attykowej pod warunkiem zachowania przewidzianej w projekcie nośności i wytrzymałości.

ZESTAWIENIE STALI

POZ.	NAZWA CZĘŚCI	DŁ.(m)	MASA (kg)	
			JEDN.(mb)	RAZEM
1.	CEOWNIK 180	100,74	22	2216,28

POZ.	NAZWA CZĘŚCI	ILOŚĆ SZT.	MASA (kg)		
			JEDN.(mb)	1SZT.	RAZEM
2.	KĄTOWNIK 400x400x10 - 120mm	6	63,24	7,59	45,54
3.	KĄTOWNIK 400x200x10 - 120mm	12	47,23	5,67	68,04
4.	KĄTOWNIK 540x190x10 - 120mm	6	57,63	6,92	41,52
5.	ŚRUBA M20 - 480mm (komplet)	36	0	0,17	6,12
6.	ŚRUBA M20 - 620mm (komplet)	66	0	0,19	12,54
7.	ŚRUBA M20 - 250mm (komplet)	6	0	0,12	0,72
8.	KOTEW WKLEJANA ϕ 16 x 400 Z ŁADUNKIEM ŻYWICZNYM (KOMPLET)	24	1,58	0,63	15,12
SUMA:					2405,88

ZESTAWIENIE OBUDOWY W SYSTEMIE "GKF"

POZ.	NAZWA CZĘŚCI	POW. OBUDOWY (m ²)	POWIERZCHNIA PŁYT GKF (m ²)
1.	Obudowa z dwóch warstw płyt ognioochronnych GKF 12,5mm na stelażu stalowym	8,64	17,28
		SUMA CAŁKOWITA (dla 3 kond.): 25,92	SUMA CAŁKOWITA (dla 3 kond.): 51,84

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Kopie oświadczeń, uzgodnień, pozwoleń i zaświadczeń

1. Kopie uprawnień zawodowych i zaświadczeń o przynależności do izb zawodowych Projektantów. Str. 3-7

II. Projekt architektoniczno-budowlany wzmocnienia ściany szczytowej

Część opisowa

1. Nazwa i adres obiektu. Str. 8
2. Dane inwestora Str. 8
3. Podstawa opracowania Str. 8
4. Przedmiot opracowania Str. 8
5. Zakres opracowania Str. 8
6. Zagospodarowanie terenu Str. 8
7. Opis formy architektonicznej przedmiotu inwestycji Str. 8
8. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) Str. 9
9. Kategoria geotechniczna przedmiotu inwestycji Str. 9
10. Stan techniczny budynku Str. 9
11. Opis ogólny Str. 10
12. Rozwiązania materiałowo – konstrukcyjne Str. 10-11
13. Dopuszczalne odstępstwa na podstawie art. 36a PB Str. 11
14. Opis konstrukcji Str. 12

Zestawienia materiałów

Nr tabeli	Nazwa	Skala
Tab. 1	Zestawienie stali	-
Tab. 2	Zestawienie obudowy GKF	-

Str. 13

Część rysunkowa

Nr rysunku	Nazwa	Skala
01	Orientacja	1 : 500
02	Rzut przyziemia	1 : 50
03	Rzut I piętra	1 : 50
04	Rzut II piętra	1 : 50
05	Rzut ścianki atykowej	1 : 50
06	Rzut obudowy wzmocnień	1 : 50
07	Elewacja szczytowa	1 : 50
08	Przekrój A-A i B-B	1 : 50

Str. 13-21

Niniejsze opracowanie zawiera 21 stron.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Część opisowa

1. Nazwa i adres obiektów

Przedmiotem inwestycji jest wzmocnienie ściany szczytowej istniejącego budynku Publicznego Gimnazjum Nr 1 w Czernicy. Obiekt zlokalizowany jest na działce nr 160/3 w miejscowości Czernica, przy ul. Św. Brata Alberta Chmielowskiego 9, gmina Czernica, powiat wrocławski, woj. dolnośląskie.

2. Dane inwestora

Inwestorem jest Publiczne Gimnazjum nr 1 w Czernicy, ul. Św. Brata Alberta Chmielowskiego 9, 55-003 Czernica woj. dolnośląskie.

3. Podstawa opracowania

Podstawa formalna:

Formalną podstawę opracowania stanowi zlecenie Publicznego Gimnazjum nr 1 w Czernicy.

Podstawa merytoryczna:

Podstawę merytoryczną opracowania stanowią:

- Dostarczona przez Inwestora dokumentacja archiwalna dotycząca oceny stanu technicznego konstrukcji
- Projekt budowlany wzmocnienia ściany szczytowej południowej w budynku szkoły w Czernicy wykonany we wrześniu 2005r przez Fiuk – Projekt Wrocław, ul. Agrestowa 52
- Wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne do potrzeb projektowania
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane

4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany (w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych) wzmocnienia ściany szczytowej budynku Gimnazjum.

5. Zakres opracowania

W zakresie opracowania jest opis techniczny i rysunki rozwiązań materiałowo – konstrukcyjnych dla wykonania wzmocnienia ściany szczytowej szkoły i związanych z tym zadaniem prac wykończeniowych.

6. Zagospodarowanie terenu

Zagospodarowanie terenu po wykonaniu wzmocnienia ściany szczytowej budynku szkoły pozostanie bez zmian

7. Opis formy architektonicznej przedmiotu inwestycji

Forma architektoniczna budynku szkoły po wykonaniu planowanych robót pozostanie bez zmian. Docelowo planowane jest ocieplenie ścian i cokołów budynku wg rozwiązań oddzielnego opracowania.

8. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Obowiązek opracowania planu BIOZ dotyczy budów na których przewidywane roboty mają trwać dłużej niż 30dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni, a także budów na których prowadzone roboty będą stwarzać szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi a w szczególności upadku z wysokości. Obowiązek taki, jeśli zachodzi konieczność jego wykonania należy do zakresu prac Kierownika budowy lub Wykonawcy prac stwarzających potencjalne zagrożenie /Dz.U. Nr 93 poz. 888 z dnia 16.04.2004r/.

Projekt budowlany nie narzuca przyjęcia określonych technologii wykonawczych, dlatego to Wykonawca jest zobowiązany przy planowaniu robót do ograniczenia potencjalnego zagrożenia dla pracowników. W trakcie realizacji inwestycji będą występować zagrożenia upadkiem z wysokości bądź przygniecenia przez ciężkie elementy konstrukcyjne. Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia dla tych prac planu BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r – DZ. U. Nr 151 poz. 1256.

9. Kategoria geotechniczna przedmiotu inwestycji

Przewidywane prace związane są z wzmocnieniem ściany szczytowej polegają na wykonaniu elementów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów.

Uwzględniając powyższe dla przedmiotu inwestycji określa się pierwszą kategorię geotechniczną.

10. Stan techniczny budynku

Istniejący budynek Gimnazjum posiada przyziemie, parter oraz dwa piętra. Zbudowany został w końcu lat sześćdziesiątych w technologii tzw. „wielkiego bloku”. Budynek przekryty jest stropodachem niewentylowanym, dwuspadowym o pochyleniu 5%.

Do budynku szkoły przylega skomunikowany poprzez łącznik na parterze segment sportowy z salą gimnastyczną.

W budynku znajdują się dwie klatki schodowe, jedna usytuowana w obrysie ścian podłużnych, na wprost głównego wejścia do budynku; druga przylega do ściany frontowej budynku. Przy elewacji północnej budynku znajdują się schody wejściowe z terenu boiska na wysoki parter. Od strony południowej, w części szczytowej budynku, znajduje się wydzielona klatka schodowa prowadząca do dwóch mieszkań znajdujących się na I oraz II piętrze. We wcześniejszych latach wykonane zostały remonty budynku w postaci przebudowy i adaptacji przyziemia budynku oraz części parteru. W 2006r wykonane zostały prace budowlano-konstrukcyjne związane ze wzmocnieniem i ociepleniem południowej ściany szczytowej wraz z przebudową murka attykowego.

Aktualnie stan ogólny budynku jest dobry. Wyjątek stanowi północna ściana szczytowa zbudowana z tzw. „wielkiego bloku”. Ściana ta ze względu na strukturę i wiek jest odchylona nieznacznie od pionu.

Skutkuje to widocznymi gołym okiem szczelinami w narożach budynku, na połączeniach pomiędzy ostatnimi płytami „podłużnych” elewacji a płytami przedmiotowej ściany szczytowej.

Na I piętrze szczelina ta ma szerokość ok. 2-3cm natomiast na II piętrze szczelina ma ok.4-6cm. Tymczasowo szczeliny uszczelnione zostały pianką montażową i kitem elastycznym, natomiast docelowo wymagane jest jej wzmocnienie i spiecie z resztą budynku w celu zapobieżenia dalszemu odchylaniu się je od pionu.

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdza się, iż stan budynku zezwala na przeprowadzenie planowanych robót.

11. Opis ogólny

Roboty budowlano – konstrukcyjne budynku szkoły polegać będą na wykonaniu wzmocnienia północnej ściany szczytowej, poprzez zakotwienie prefabrykowanych płyt żelbetowych do konstrukcji stropów i ścian podłużnych. Prace realizowane będą analogicznie jak podczas wykonanego w 2006r wzmocnienia ściany szczytowej południowej.

12. Rozwiązania materiałowo - konstrukcyjne

Wzmocnienie ściany szczytowej

Podstawowymi elementami konstrukcyjnymi wzmocnienia ściany szczytowej będą stalowe klamry usytuowane na trzech poziomach, poniżej styku poszczególnych płyt pionowych.

Klamry wykonane będą w postaci poziomych ceowników C180 ze stali walcowanej ST3S . Od strony zewnętrznej ceowniki usytuowane będą pod krawędziami styku pionowych płyt ściany szczytowej natomiast od strony wewnętrznej ceowniki usytuowane będą pod sufitem, na wysokości skrajnych żelbetowych żeber stropowych, równoległe do ceowników zewnętrznych.

Ceowniki zewnętrzne zostaną spięte z ceownikami wewnętrznymi śrubami M20 klasy 5.8. Należy przyjmować śruby o długości ok. 60cm, tj. pozwalające spiąć ceowniki zewnętrzne z wewnętrznymi w rozstawie średników równym sumarycznej grubości ściany szczytowej i żeber stropowego. Usytuowanie obejm pod stropem pozwoli na zakotwienie do żeber stropowych każdej płyty pionowej ściany szczytowej.

W narożach budynku ściana szczytowa kotwiona będzie do ścian podłużnych identycznymi klamrami z C180 spiętymi śrubami M20 klasy 5.8 o długości ok. 50cm, tj. pozwalające spiąć pomiędzy żebrami stropowymi dwa ceowniki w rozstawie średników równym grubości ściany podłużnej.

W narożach ścian oraz narożach żeber stropowych, pomiędzy prostopadłymi ceownikami usytuowanymi na zewnątrz oraz wewnątrz budynku przyjęto dodatkowe blachy narożnikowe grubości min. 10mm szerokości 120mm. W blachach tych należy nawiercić na montażu otwory średnicy 22mm wg rozstawu otworów w ceownikach.

Przyjęto, że klamry spięte będą śrubami w rozstawie śr. 0.60m. **Uwaga: Śruby muszą być rozstawione w ten sposób, by na każdą prefabrykowaną płytę elewacyjną przypadły dwie śruby. Dokładną długość śrub należy dostosować do sumarycznej grubości przegrody, po nawierceniu kontrolnych otworów.**

Elementy stalowe wzmocnień należy oczyścić i zabezpieczyć powłoką antykorozyjną poprzez dwukrotne malowanie np. minią tlenkową lub farbą epoksydową.

Aby uniknąć kolizji elementów projektowanego wzmocnienia z dwoma pionami c.o. - biegnącym na korytarzu i w kącie sali dydaktycznej przy przedmiotowej ścianie – przewiduje się przesunięcie pionu o 20cm lub wykonanie obejścia dla pionu korytarzowego oraz likwidację pionu kącie sali dydaktycznej i odtworzenie go przy sąsiednim module okiennym tj. między pierwszym a drugim oknem.

Wzmocnienie ścianki attykowej

Po usunięciu istniejącej ścianki attykowej z płyt elewacyjnych przewiduje się jej odtworzenie, poprzez - w kolejności:

- wykonanie wieńca żelbetowego 0.20×0.40m, zamykającego istniejące płyty elewacyjne, z betonu C20/25 zbrojonego stalą A-III oraz strzemionami z prętów A-0. Na styku poszczególnych płyt pionowych należy wkleić w nie na głębokość 25-30cm pręty 16mm w celu zakotwienia wieńca i usztywnienia ściany. W rozstawie co ok. 2.6m wykonać żelbetowe filarki 0.25×0.40m. Zbrojenie filarków winno być zakotwione w wieńcu dolnym i w wieńcu górnym
- wykonanie pomiędzy filarkami ścianki ogniowej gr. 38cm murowanej z cegły pełnej kl. 10 na zaprawie cementowo – wapiennej M5
- wykonanie wieńca górnego zakotwionego do filarków.
- otynkowanie ścianki tynkiem cementowo - wapiennym
- wykonanie obróbki blacharskiej.

Prace wykończeniowe

Zewnętrzna obudowa ściany szczytowej wraz z zewnętrznymi ściągami stalowymi będzie styropian i tynki, wykonane podczas docelowego docieplenia całego budynku szkoły wg oddzielnego opracowania.

Obudowę wewnętrznych ściągów należy wykonać płytami gipsowo – kartonowymi ognioochronnymi (gkf) - 2 warstwy płyt gr. 12,5mm, na systemowym stelażu stalowym.

Wszystkie elementy stalowe wzmacniające oraz pod obudowę płytami g-k należy oczyścić do stopnia czystości St3 wg PN-ISO 8501-1 oraz zabezpieczyć powłoką antykorozyjną poprzez dwukrotne malowanie np. minią tlenkową lub farbą epoksydową.

Uwagi i zalecenia

1. Należy przewidzieć dodatkowe koszty robót tymczasowych, związanych z koniecznością demontażu istniejących elementów wykończeniowych budynku oraz przekuć w miejscach kolizyjnych. Roboty takie mogą wystąpić podczas kotwienia ściągów w narożach budynku, gdzie usytuowane są rury spustowe rynien. W takim przypadku należy zdemontować kolidujący element rury. Ponadto na przejściu ceowników zewnętrznych przez ściany przybudówki należy wykuć otwory przelotowe. Po wykonaniu prac rury spustowe należy odtworzyć a otwory wypełnić np. pianką montażową.
2. Podczas wykonywania wymiany murka attykowego należy uwzględnić konieczność odtworzenia nowych obróbek blacharskich czy naprawę uszkodzonej izolacji na dachu.
3. Całkowitą długość śrub spinających zewnętrzne i wewnętrzne klamry dostosować na montażu na podstawie kontrolnych przewiertów.
4. Wszelkie szczeliny w ścianach wypełnić kitem elastycznym.

13. Dopuszczalne odstępstwa na podstawie art. 36a PB

Na podstawie art. 36.a ust. 3 pkt 3 ustawy Prawo budowlane projektant dopuszcza następujące odstępstwa od projektu budowlanego, które można będzie uznać za nieistotne:

- zmiana długości elementów wzmocnień stalowych w zakresie do 10 cm
- zmiana materiałów budowlanych i sposobu wykończenia elementów objętych inwestycją pod warunkiem zachowania przewidzianych w projekcie parametrów wytrzymałościowych i odpowiedniej klasy odporności ogniowej
- zmiana materiałów konstrukcyjnych ścianki attykowej pod warunkiem zachowania przewidzianej w projekcie nośności i wytrzymałości.

ZESTAWIENIE STALI

POZ.	NAZWA CZĘŚCI	DŁ.(m)	MASA (kg)	
			JEDN.(mb)	RAZEM
1.	CEOWNIK 180	100,74	22	2216,28

POZ.	NAZWA CZĘŚCI	ILOŚĆ SZT.	MASA (kg)		
			JEDN.(mb)	1SZT.	RAZEM
2.	KĄTOWNIK 400x400x10 - 120mm	6	63,24	7,59	45,54
3.	KĄTOWNIK 400x200x10 - 120mm	12	47,23	5,67	68,04
4.	KĄTOWNIK 540x190x10 - 120mm	6	57,63	6,92	41,52
5.	ŚRUBA M20 - 480mm (komplet)	36	0	0,17	6,12
6.	ŚRUBA M20 - 620mm (komplet)	66	0	0,19	12,54
7.	ŚRUBA M20 - 250mm (komplet)	6	0	0,12	0,72
8.	KOTEW WKLEJANA ϕ 16 x 400 Z ŁADUNKIEM ŻYWICZNYM (KOMPLET)	24	1,58	0,63	15,12
SUMA:					2405,88

ZESTAWIENIE OBUDOWY W SYSTEMIE "GKF"

POZ.	NAZWA CZĘŚCI	POW. OBUDOWY (m ²)	POWIERZCHNIA PŁYT GKF (m ²)
1.	Obudowa z dwóch warstw płyt ognioochronnych GKF 12,5mm na stelażu stalowym	8,64	17,28
		SUMA CAŁKOWITA (dla 3 kond.): 25,92	SUMA CAŁKOWITA (dla 3 kond.): 51,84