

NADBUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY BUDYNKIEM SZKOŁY A BUDYNKIEM INTERNATU Z PRZEZNACZENIEM CAŁOŚCI NA POTRZEBY ZESPOŁU SZKÓŁ INFORMATYCZNYCH, BUDOWA DROGI POŻAROWEJ, PARKINGU DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH DO 48 MIEJSC NA DZIAŁCE NR. EWID. 99, OBRĘB 0011, UL. WARSZAWSKA 96 W KIELCACH -PROJEKT WYKONAWCZY

**ebe STUDIO** PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

pl. Moniuszki 2b , 25-334 Kielce , tel. 503 163 865

[ebe.studio@gmail.com](mailto:ebe.studio@gmail.com), [www.ebestudio.pl](http://www.ebestudio.pl)

**PROJEKT BUDOWLANY**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**INWESTYCJA: NADBUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY BUDYNKIEM SZKOŁY A BUDYNKIEM INTERNATU Z PRZEZNACZENIEM CAŁOŚCI NA POTRZEBY ZESPOŁU SZKÓŁ INFORMATYCZNYCH, BUDOWA DROGI POŻAROWEJ, PARKINGU DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH DO 48 MIEJSC NA DZIAŁCE NR. EWID. 99, OBRĘB 0011, UL. WARSZAWSKA 96 W KIELCACH**

KATEGORIA OBIEKTU: **KATEGORIA IX** ( $k=4,0$ ,  $w=2,5$ )

**INWESTOR: Zespół Szkół Informatycznych im. Hauke-Bosaka w Kielcach**

**ul. Hauke-Bosaka 1, 25-217 Kielce**

**ZESTAWIENIE ZAWARTOŚCI. PROJEKTANCI:**

**ZESZYT II B: KONSTRUKCJA:**

**PROJEKTANT: mgr. inż. STANISŁAW JANYST NR UP.BUD. KL-217/86** (do proj. bez ograniczeń w sp. konstrukcyjno-budowlanej)

**SPRAWDZAJĄCY: mgr. inż. ROMAN ZBROJAK NR UP.BUD. 42/TBG/94** (do proj. bez ograniczeń w sp. konstrukcyjno-budowlanej)

15.08.2018

**EGZ NR 1**

NADBUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY BUDYNKIEM SZKOŁY A BUDYNKIEM INTERNATU Z PRZEZNACZENIEM CAŁOŚCI NA POTRZEBY ZESPOŁU SZKÓŁ INFORMATYCZNYCH, BUDOWA DROGI POŻAROWEJ, PARKINGU DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH DO 48 MIEJSC NA DZIAŁCE NR. EWID. 99, OBRĘB 0011, UL. WARSZAWSKA 96 W KIELCACH -PROJEKT WYKONAWCZY

ZESTAWIENIE ZAWARTOŚCI

Lp.	NAZWA	Numer
1.	OPIS TECHNICZNY.	Str. 3-7
	RYSUNKI:	
2.1.	Schemat konstrukcyjne – klatka schodowa Ks.1	K-01
2.2.	Klatka schodowa Ks.1 – biegi b1, b2, b3, b4	K-02
2.3.	Klatka schodowa Ks.2 – biegi b1, b2	K-03
2.4.	Klatka schodowa Ks.3 – biegi b1, b2, b3	K-04
2.5.	Płyta stropowa przy klatce Ks.1	K-05
2.6.	Płyta stropowa przy klatce Ks.2	K-06
2.7.	Płyta stropowa Ps.1 - w obszarze likwidowanej klatki schodowej	K-07
2.8.	Płyta stropowa Ps.2 - nad klatką schodową Ks.1	K-08
2.9.	Płyta stropowa Ps.2 - nadbudowa łącznika	K-09
2.10.	Podciąg stalowy w pomieszczeniach B2.13, B2.15, B2.17 - I piętro	K-10
2.11.	Podciąg stalowy w pomieszczeniach A3.2, A3.4, A3.6, A3.8, A3.9 - II piętro	K-11
2.12.	Podciąg stalowy w pomieszczeniach A2.18 - I piętro, A3.9 - II piętro	K-12
2.13.	Nadproża stalowe	K-13
2.14.	Schody zewnętrzne Schz.1	K-14
2.15.	Podszybie windy, ława fundamentowa, wylewka stropowa	K-15

## **I. OPIS TECHNICZNY**

***Nadbudowa łącznika między budynkiem szkoły a budynkiem internatu z przeznaczeniem całości na potrzeby Zespołu Szkół Informatycznych.***

### **Konstrukcja**

#### **1.0. DANE OGÓLNE**

**1.1. Inwestor:** Zespół Szkół Informatycznych im. Hauke-Bosaka w Kielcach

ul. Hauke-Bosaka 1, 25-217 Kielce

**1.2. Projektant:** ebe STUDIO Pracownia Architektoniczna, Edyta Banachowska.

pl. Moniuszki 2b, 25-334 Kielce.

Stanisław Janyst, ul. Klonowa 121/5, 25-553 Kielce.

#### **1.3. Podstawa opracowania:**

- Umowa z Inwestorem na opracowanie projektu budowlanego i wykonawczego konstrukcji nadbudowy łącznika między budynkiem szkoły a budynkiem internatu z przeznaczeniem całości na potrzeby Zespołu Szkół Informatycznych, na działce Nr ew. 99, obręb 0011, przy ul. Warszawskiej 96 w Kielcach,
  - Inwentaryzacja i Ekspertyza konstrukcyjno-budowlana wraz z oceną stanu technicznego przedmiotowego zespołu budynków Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 1 przy ul. Warszawskiej 96 w Kielcach opracowana w maju 2016 r.,
  - Dokumentacja badań podłoża gruntowego wykonanych przy budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 1 im. Marii Konopnickiej w Kielcach, ul. Warszawska 96, opracowana w maju 2016 r.,
- 1\* ustalenia materiałowe i technologii wykonawstwa dokonane z Inwestorem,
- 2\* uzgodnienia międzybranżowe.

#### **1.4. Zakres opracowania i lokalizacja obiektu:**

Opracowanie obejmuje projekt budowlany i wykonawczy konstrukcji nadbudowy łącznika pomiędzy budynkiem szkoły a budynkiem internatu z przeznaczeniem całości na potrzeby Zespołu Szkół Informatycznych, na działce Nr ew. 99, obręb 0011, przy ul. Warszawskiej 96 w Kielcach.

Szczegółową lokalizację obiektu pokazano w projekcie zagospodarowania terenu.

## **2.0. WARUNKI ZEWNĘTRZNE LOKALIZACJI OBIEKTU.**

### **2.1. Warunki wpływów atmosferycznych.**

- 3\* strefa obciążenia śniegiem – „3” wg PN-80/B-02010/Az1
- 4\* strefa obciążenia wiatrem – „I” wg PN-77/B-02011/Az1
- 5\* głębokość przemarzania gruntu – 1,0 m wg PN-81/B-03020.

### **2.2. Warunki gruntowo- wodne.**

Podłoże gruntowe przedmiotowego terenu buduje jednorodna warstwa gruntów spoistych wykształconych w postaci glin piaszczystych, występujących pod ławami fundamentowymi obiektu. Warstwy glin nie przewiercono do głębokości 4 m. Powyżej gliny występują piaski drobne i grunty nasypane pozostałe po robotach ziemnych z czasów realizacji obiektu.

Woda gruntowa nie występuje do nawierconej głębokości tj. 4 m.

Ogólnie warunki gruntowe uznaje się za proste i obiekt zalicza się do II kategorii geotechnicznej.

## **3.0. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.**

### **3.1. Fundamenty i ściany fundamentowe.**

Istniejące ściany fundamentowe pozostawia się bez zmian co do ich konstrukcji. Po ich odkopaniu należy dokonać przeglądu murów fundamentowych pod kątem występowania ubytków oraz pęknięć. Występujące uszkodzenia należy wzmocnić poprzez iniekcję niskociśnieniową środków na bazie cementu lub żywic epoksydowych, w miejscach rys i pęknięć stosować dodatkowo siatki wklejaną w zaprawę. Po takim przygotowaniu murów zakłada się wykonanie pionowej izolacji cieplnej i hydroizolacji zgodnie z opisem architektonicznym. Wokół budynku, w poziomie łań fundamentowych przewidziano wykonanie drenażu opaskowego.

Prace ziemne zaleca się wykonywać w okresach suchych, nie dopuszczając do zawodnienia wykopów. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących warunków posadowienia należy powiadomić projektanta.

Jako nowe elementy konstrukcyjne w strefie fundamentów przewidziane są:

- łaś fundamentowa pod nową ścianą nośną w rejonie klatki schodowej Ks.2,
- schody zewnętrzne Schz1,
- fundament (podszybie) windy zewnętrznej – płyta gr. 30 cm o wymiarach 155x 175 cm
- wylewka stropowa gr. 12 cm zastępująca istniejące schody do piwnic

Powyższe elementy wykonać jako żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 (B25), zbrojonego stalą kl. A-IIIIN B500SP.

### **3.2. Nadbudowa łącznika.**

Nad łącznikiem poszczególnych skrzydeł budynku zaprojektowano dodatkowe pomieszczenie użytkowe szkoły z korytarzem-łącznikiem w poziomie I piętra. W związku z tym przewidziano wykonanie stropu pośredniego w postaci żelbetowej płyty na belkach stalowych oraz analogicznie skonstruowanego stropodachu. Belki stalowe nośne stropu opierać na istniejących ścianach szczytowych po wykuciu w nich gniazd o przekroju umożliwiającym włożenie belki. Belki z profilu stalowego IPE270 w rozstawie 211 cm połączyć płytą żelbetową gr. 12 cm opartą na półkach dolnych belek stalowych, licowanych z dołem płyty. Przestrzeń pomiędzy belkami wypełnić do pełnej grubości stropu materiałem lekkim np. bloczkami gazobetonowymi, przy czym belki obetonować na całej wysokości przekroju. Płytę stropu wykonać z betonu C20/25 (B25), zbrojonego stalą kl. A-IIIIN B500SP.

### **3.3. Uzupełniające płyty stropowe.**

W miejsce jednej z klatek schodowych zaprojektowano dodatkową pomieszczenie użytkowe szkoły. Należy to wykonać po wyburzeniu istniejących schodów oraz fragmentów stropów i ścian działowych, występujących w świetle poprzecznych ścian nośnych – na całej długości belek stropu DMS. W kierunku prostym do istniejących belek DMS wyburzenia dokonać w minimalnym koniecznym zakresie, ale zawsze do najbliższej belki.

Następnie w poziomach stropów przewidziano wykonanie żelbetowych płyt stropowych na belkach stalowych. Belki stalowe nośne stropu opierać na istniejących ścianach poprzecznych po wykuciu w ścianach gniazd o przekroju umożliwiającym włożenie belek. Belki z profilu stalowego IPE270 w rozstawie 130 cm połączyć płytą żelbetową gr. 12 cm opartą na półkach dolnych belek stalowych licowanych z dołem płyty. Przestrzeń pomiędzy belkami wypełnić do pełnej grubości stropu materiałem lekkim np. bloczkami gazobetonowymi, przy czym belki obetonować na całej wysokości przekroju. Na styku płyty stropowej z belkami stropu istniejącego wystąpią żebra nośne o grubości 27 cm, równej grubości stropu istniejącego. Szerokości żeber będą wynikały z rzeczywistego usytuowania belek nośnych stropu. Na rysunku konstrukcji płyt stropowych szerokości żeber należy traktować poglądowo i sprawdzić na budowie po wyburzeniu stropu.

Płytę stropu wykonać z betonu C20/25 (B25), zbrojonego stalą kl. A-IIIIN B500SP.

Analogiczną płytę stropową należy wykonać w stropodachu nad klatką schodową Ks.1, gdzie przewidziano nową lokalizację kłapy dymowej.

### **3.4. Powiększenie klatek schodowych.**

W związku z niespełnianiem wymagań przepisowych przewiduje się całkowitą przebudowę trzech klatek schodowych celem powiększenia ich wymiarów. Wiązać się to będzie z wyburzeniem istniejących schodów oraz fragmentów stropów i ścian działowych występujących w świetle poprzecznych ścian nośnych – na całej długości belek stropu DMS. W kierunku prostym do istniejących belek DMS wyburzenia dokonać w minimalnym koniecznym zakresie, ale zawsze

do najbliższej belki. W przypadku klatki schodowej Ks.2 wyburzenie obejmie również poprzeczną ścianę nośną występującą przy schodach istniejących. Zakładam, że do jej wyburzenia będzie można przystąpić dopiero po wymurowaniu obok niej nowej ściany podpierającej istniejące stropy.

Nowe schody zaprojektowano jako żelbetowe płytowe dwubiegowe (klatka Ks.1 i Ks.2) oraz trzybiegowe (klatka Ks.3). Płyty biegów schodowych wykonać o grubości 15 cm i opierać w bruzdach wykutych w ścianach nośnych oraz na przyległych do schodów fragmentach płyt stropowych. Schody i przyległe płyty stropowe wykonać z betonu C20/25 (B25), zbrojonego stalą kl A-IIIIN B500ST.

### **3.5. Zamiana fragmentów ścian nośnych na podciągi stalowe.**

W kilku porzecznymi osiach głównych na ostatnich kondygnacjach budynku (I i II piętro) zaprojektowano wyburzenie dużych fragmentów ścian wewnętrznych nośnych i zastąpieniu ich stalowymi podciągami wzmocnionymi stalowymi słupami w miejscach podparcia. Ramy stalowe projektuje się po obu stronach ściany. Do wyburzeń ścian „wewnątrz” tak wykonanych ram można przystąpić po przejęciu obciążeń przez nowy układ nośny tj. po połączeniu śrubami obustronnych ram i stwardnieniu zaprawy na styku konstrukcji stalowej z istniejącymi stropami. Podczas robót wyburzeniowych w miejscach styku muru przeznaczonego do usunięcia z murem pozostawianym należy zachować szczególną ostrożność, tak aby nie uszkodzić murów pozostawionych do dalszej eksploatacji. Wszystkie ewentualne uszkodzenia i pęknięcia wzmocniać stosując nowe przemurowania lub iniekcję niskociśnieniową i siatki.

Na podciągi zastosowano ceowniki 2xCE400, a na słupy ceowniki 2xC160, a do ich połączenia śruby M20 kl. 8.8.

Tak wykonane ramy obudować płytami g.-k. dla uzyskania odpowiedniej nośności ogniowej elementów.

### **3.6. Nadproża stalowe.**

Przebudowa układu funkcjonalnego wewnątrz budynku będzie związana z przebudową układu otworów drzwiowych w ścianach wewnętrznych. Część otworów będzie zamurowana, a w pewnych miejscach należy wykonać nowe. Przed wykonaniem nowych otworów należy nad nimi założyć nadproża z dwuteowników stalowych HEA120, skręconych nagwintowanymi prętami  $\phi 12$ . Po wykuciu w miejscu nadproża jednostronnej poziomej bruzdy o głębokości i wysokości dostosowanej do kształtownika nadproża - zamontować belkę, zaklinować, a następnie powierzchnię docisku ściany do belki oraz belki do filarka ściany, na którym będzie się ona opierać wypełnić mocną zaprawą cementową. Analogiczne czynności wykonać z drugiej strony ściany, a następnie połączyć dwuteowniki śrubami M12 między sobą. Po osiągnięciu przez zaprawę cementową pełnej wytrzymałości - wyburzyć przewidziany do usunięcia fragment ściany.

Nowe przemurowania należy wykonać z cegły ceramicznej pełnej. Na stykach muru starego z nowym stosować strzępia zazębione. Do przemurowań stosować cegłę ceramiczną pełną kl. min. 15, na zaprawie kl. 10. Nad otworami drzwiowymi w nowych ściankach działowych stosować nadproża prefabrykowane typu L-19.

## **4.0. IZOLACJE I ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE.**

Izolację przeciwwilgociową murów fundamentowych wykonać zgodnie z wytycznymi w opisie architektonicznym.

Belki stalowe nadproży po wyszpałdowaniu owinać siatką stalową i otynkować.

Elementy stalowe ram nośnych opisanych w punkcie 3.5. dla założonej kategorii korozyjności C3 należy zabezpieczyć poprzez malowanie ochronne, przy czym należy zachować następujące parametry:

- 1\* przygotowanie powierzchni poprzez obróbkę strumieniową SA1/2, bez zanieczyszczeń, tłuszczu, oleju, kurzu,
- 2\* ilość powłok:
  - o 1 warstwa podkładowa dwuskładnikowa epoksydowa z zawartością fosforanu cynku gr. 50  $\mu\text{m}$ ,
  - o 1 warstwa nawierzchniowa dwuskładnikowa poliuretanowa o gr. 70  $\mu\text{m}$ .
  - o Wszystkie warstwy należy wykonać w wytwórni, przy czym w miarę konieczności na budowie należy wykonać „wyprawki” uszkodzeń powłoki podczas transportu i montażu. Każda warstwa powinna mieć inny kolor, z tym, że warstwa nawierzchniowa powinna mieć kolory zgodnie z architekturą.
  - o Wszystkie śruby, kotwy i kołki należy zabezpieczyć poprzez cynkowanie ogniowe.
- 3\* elementy konstrukcji stalowej zabezpieczyć przeciwpożarowo zgodnie z wymaganiami występującymi w

NADBUDOWA ŁĄCZNIKA MIĘDZY BUDYNKIEM SZKOŁY A BUDYNKIEM INTERNATU Z PRZEZNACZENIEM CAŁOŚCI NA POTRZEBY ZESPOŁU SZKÓŁ INFORMATYCZNYCH, BUDOWA DROGI POŻAROWEJ, PARKINGU DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH DO 48 MIEJSC NA DZIAŁCE NR. EWID. 99, OBRĘB 0011, UL. WARSZAWSKA 96 W KIELCACH -PROJEKT WYKONAWCZY projektowanym obiekcie.

Ogólna grubość powłoki min 120 (M)m.

Wymagana trwałość powłok malarskich min 5 lat .

#### **5.0. WYTYCZNE REALIZACJI ROBÓT**

Roboty rozbiórkowe prowadzić zachowując obowiązujące przepisy bhp.

Roboty rozbiórkowe budynku prowadzić w następującej kolejności:

- rozbiórka urządzeń i instalacji,
- rozbiórka okien i drzwi,
- rozbiórka ścianek działowych,
- rozbiórka elementów stropów,
- rozbiórka ścian.

Do rozbiórki urządzeń i instalacji wewnętrznej można przystąpić po odłączeniu ich od przyłączy i sieci przez pracowników właściwych instytucji. Demontaż urządzeń i instalacji wewnętrznych powinni wykonywać pracownicy odpowiednich specjalności.

Rozbiórkę okien, drzwi i ścianek działowych prowadzić po upewnieniu się, że nie stanowią one podparcia dla wyżej występujących elementów ścian lub stropów.

W takich przypadkach rozbiórkę należy wykonywać jednocześnie z rozbiórką ściany lub dachu.

Przed przystąpieniem do robót modernizacyjnych należy sprawdzać podane w projekcie wymiary elementów istniejących budynku. W przypadku wątpliwości powiadomić autora projektu celem ewentualnej korekty przyjętych w projekcie rozwiązań.

Wszystkie roboty budowlane prowadzić pod fachowym nadzorem zgodnie z przedmiotowymi normami, których wykaz zawiera Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 04.03.1999 r (Dz. U. Nr 22 poz. 20) oraz

w oparciu o plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, sporządzony zgodnie z ustawą Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 129 poz. 1439 z 2001 r.), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 27.08. 2002 r (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.).

Opracował:

mgr inż. St. Janyst upr. bud. KI 217/86