

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO BUDOWLANO WYKONAWCZEGO
ADAPTACJI BUDYNKU INTERNATU NA BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY

1. Zakres opracowania:

Opracowanie obejmuje zakresem Projekt budowlany konstrukcji adaptacji istniejącego budynku internatu na budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z założeniami materiałowymi, statycznie wytrzymałościowymi oraz wyciągiem z obliczeń statycznie – wytrzymałościowych. Projektowany budynek będzie zlokalizowany w Brzeziu, gm. Brześć Kujawski, na działce oznaczonej numerem 89/9.

Dokumentacja stanowi podstawę do uzyskania pozwolenia na budowę oraz wyczerpuje większość zagadnień związanych z wykonawstwem. Obliczenia statyczne dotyczą sprawdzenia zasadniczych przekrojów podstawowych elementów nośnych budynku oraz sposobu posadowienia.

2. Dane ogólne:

- | | |
|---------------------------|--|
| 2.1 Obiekt: | Adaptacja istniejącego budynku internatu na budynek mieszkalny wielorodzinny
Brzezie, gmina Brześć Kujawski,
dz. nr 89/8 |
| 2.2 Inwestor: | Powiat Włocławski
ul. Cyganka 28,
87-800 Włocławek |
| 2.3 Pracownia projektowa: | GOLDMAN & WHITE LINE ARCHITECTS
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa
ul. Górna Wilda 68/21
61-564 Poznań |
| 2.4 Zleceniodawca: | Powiat Włocławski
ul. Cyganka 28,
87-800 Włocławek |

3. Podstawa opracowania:

3.1 Podkłady architektoniczne opracowane przez mgr inż. arch. Arkadiusza Szczerek.

3.2 NORMY I INSTRUKCJE

- PN-EN 1990:2004/A1:2008 Eurokod 0 - Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-7:2006 Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-7: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wyjątkowe
- PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1992-1-2: 2008 Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-2: Reguły ogólne - Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe
- PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1993-1-2:2007 Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-2: Reguły ogólne - Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe
- PN-EN 1993-1-8:2006 Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-8: Projektowanie węzłów
- PN-EN 1996-1-1:2006 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
- PN-EN 1996-1-2:2005 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-2: Reguły ogólne -- Projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru
- PN-EN 1996-2:2006 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych - Część 2: Uwarunkowania projektowe, dobór materiałów i wykonawstwo konstrukcji murowych
- PN-EN 1996-3:2006 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych - Część 3: Uprozczone metody obliczania niezbrojonych konstrukcji murowych
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
- Instrukcja Ochrony Metalu NOBILEM – EDYCJA 2006
- PN-B-06200: 2002 "Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru"

4. Opis ogólny budynku.

Przedmiotem opracowania projektowego jest projekt budowlano - wykonawczy konstrukcji adaptacji istniejącego budynku internatu na budynek mieszkalny wielorodzinny. Istniejący budynek został wzniesiony w latach 60-tych XX wieku w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z cegły pełnej, posadowione na gruncie za pośrednictwem fundamentów bezpośrednich płytkich – ław fundamentowych. Stropy stalowo – ceglane i sklepienia kolebkowe. Schody żelbetowe. W wyniku adaptacji nie projektuje się nowej kubatury, lecz przebudowuje istniejącą konstrukcję. W ramach w/w przebudowy zaprojektowano między innymi:

- rozbiórkę schodów wewnętrznych,

- rozbiórkę schodów zewnętrznych wraz z zadaszeniem,
- rozbiórkę i odtworzenie schodów zewnętrznych do piwnicy wraz ze ścianami oporowymi,
- rozbiórki ścian działowych,
- wykucia i poszerzenia nowych otworów okiennych i drzwiowych wraz z osadzeniem nadproży stalowych i żelbetowych prefabrykowanych,
- wykonanie otworów technologicznych w stropach nad parterem i piętrem,
- zamurowanie istn. otworów okiennych i drzwiowych,
- wykonanie schodów i pochylni zewnętrznej,
- wykonanie schodów wewnętrznych żelbetowych,
- wykonanie podciągów stalowych,
- wykonanie płyt żelbetowych zamykających istn. otwory w miejscu istn. klatek schodowych,
- obniżenie posadzki w części piwnicy.

Projekt przewiduje wykonanie wielu przekuć stropach. W związku z tym, że budynek jest stale użytkowany nie ma możliwości dokładnego rozpoznania lokalizacji stalowych belek stropu Kleina, a co za tym idzie przewidzenia ewentualnej kolizji projektowanych otworów w stropach na potrzeby wentylacji z istn. belkami stalowymi. W związku z tym należy na etapie realizacji rozpoznać dokładny układ konstrukcji stropów w okolicach otworów technologicznych i w przypadku kolizji z belkami stalowymi wprowadzić odpowiednie korekty projektowe np. wymiany stalowe lub przesunięcia otworów technologicznych poza kolizję.

5. Warunki gruntowo-wodne:

Ze względu na niewielki zakres prac ziemnych i fundamentowych rozpoznanie podłoża gruntowego ograniczono do wizji lokalnej oraz wykopów kontrolnych, w tym wykonywanych w sąsiedztwie budynku na potrzeby budowy infrastruktury podziemnej. Na tej podstawie ustalono, że w podłożu gruntowym, pod warstwą ziemi urodzajnej występują grunty spoiste w postaci glin i glin piaszczystych z przewarstwieniami piasków gliniastych. Grunty te nadają się do bezpośredniego posadowienia fundamentów poniżej głębokości przemarzania, tj. min. 100cm p.p.t.

Należy także uporządkować gospodarkę wodami opadowymi, aby zapobiec infiltracji wód opadowych z dachów bezpośrednio przy ścianach fundamentowych i piwnicznych oraz fundamentów, gdyż wahania poziomu wód gruntowych mogą doprowadzić do nieprawidłowej pracy podłoża gruntowego w poziomie posadowienia fundamentów.

W celu równomiernego rozłożenia naprężeń pod fundamentami oraz zabezpieczenia przed wodami opadowymi projektuje się posadowienie fundamentów na warstwie podłoża z betonu C8/10, gr. min. 10cm. Przed zakryciem dna wykopu zaleca się każdorazowo odbiór wykopu przez uprawnionego geologa.

Wg Rozporządzenia MTBiGM z dnia 27 kwietnia 2012 roku teren charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi i zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Projektowany obiekt nie znajduje się na terenie szkód górniczych.

6. Obciążenia:

- obciążenia wiatrem – strefa I,
- obciążenia śniegiem – strefa 2,
- podwieszenia: 10 [kg/m²]
- przykrycie dachu istniejące – papa termozgrzewalna,
- charakterystyczne obciążenie stropów z żelbetowych:
 - stałe – istniejące płyty typu Kleina,
 - użytkowe:
 - 2,0kN/m² dla pomieszczeń mieszkalnych i korytarzy,
 - 3,0kN/m² dla klatek schodowych.

7. Zasadnicze założenia konstrukcyjne:

- wymiary zgodnie ze schematami konstrukcyjnymi,
- wysokość użytkowa pomieszczeń – 2,20m, 3,02m i 3,09m,
- całkowita wysokość budynku: 7,99m,
- spadek dachu: istniejący – ok. 2%,
- konstrukcja dachu: istniejąca płyta stalowo – ceglana typu Kleina,
- pokrycie dachu: warstwy wykończeniowe wg architektury,
- konstrukcja budynku: tradycyjna – ściany murowane opierane na ławach fundamentowych; stropy stalowo – ceglane oraz sklepienia kolebkowe - ceglane.

8. Klasyfikacja agresywności środowiska:

Klasa ekspozycji dla konstrukcji żelbetowych XS1 (powyżej poziomu terenu), XA1, XF1, XF2, XF3 (fundamenty, budowle podziemne).

Klasa odporności ogniowej:

Klasa odporności i zabezpieczenie p.poż. wg projektu architektoniczno-budowlanego.

9. Rozbiórki.

Projekt przewiduje całkowitą rozbiórkę schodów żelbetowych oraz stropu nad parterem w miejscu projektowanych schodów POZ.3.1.

Poza tym zaprojektowano wiele nowych lub przesuniętych otworów okiennych i drzwiowych, co wiąże się z wyburzeniami ścian konstrukcyjnych.

Kolejność wykonania robót przy wykonywaniu otworów:

- tymczasowe podparcie stropu nad podciągami / nadprożem,
- nacięcie w ścianie konturu nadproża,
- wykucie otworu na nadproże na głębokość umożliwiającą osadzenie jednego/dwóch nadproży (z jednej strony ściany),
- nacięcie w ścianie konturu nadproża z drugiej strony muru, wykucie pozostałej części muru oraz osadzenie drugiego profilu,
- obustronne nacięcie w ścianie konturu otworu oraz wykucie otworu,
- demontaż podpór tymczasowych po zakończeniu wiązania obmurówki podciągu / nadproża.

Przed osadzeniem profili stalowych należy obłożyć je stalową siatką RABITZA, a następnie wyszpałdować i otynkować.

12. Rozwiązania konstrukcyjne:

12.1. Fundamenty.

Jako posadowienie schodów zewnętrznych zaprojektowano ławy fundamentowe żelbetowe:

- POZ.1.1. o wymiarach 55x40cm,
- POZ.1.2. o wymiarach 40x30cm.

Ławy należy zbroić czterema prętami #12 i strzemionami #6, co 20cm. Stal zbrojeniowa A-IIIN, beton C25/30.

Projekt przewiduje także budowę ściany oporowej żelbetowej POZ.1.3. przy schodach zewnętrznych do piwnicy. Ściana oporowa składa się z ławy o wymiarach 120x24cm oraz ściany o grubości 24cm, zakończonej na poziomie -0,20m.

Ławę należy zbroić prętami #12 w rozstawie 12cm i prętami rozdzielczymi #6, co 15cm. Ścianę zbroić prętami pionowymi #12, co 12cm i prętami rozdzielczymi #6, co 15cm. Stal zbrojeniowa A-IIIN, beton C25/30, W10.

Fundamenty należy posadowić na poziomie opisanym na rzucie fundamentów (poziom porównawczy $\pm 0,00$ = projektowana posadzka na parterze = 83,83m n.p.m.). Pod fundamentami wykonać poduszkę betonową z betonu C8/10 o grubości min. 10cm.

12.2. Ściany konstrukcyjne.

Projekt nie przewiduje wykonania nowych ścian konstrukcyjnych, lecz zamurowania istniejących otworów. Zamurowania należy wykonać z cegły pełnej lub pustaków ceramicznych kl. 15MPa na zaprawie cementowo – wapiennej. Wskazane jest wykonywanie zamurowań z materiału rozbiórkowego pozyskanego z wyburzeń w istn. budynku.

Projektowane otwory w ścianach konstrukcyjnych przesklepiać nadprożami prefabrykowanymi strunobetonowymi typu SBN12x12, typu A i B w zależności od rozpiętości – zgodnie z rzutami kondygnacji. Nadproża nad otworami o znacznej rozpiętości zaprojektowano jako stalowe z profili IPE160 – opis na rzutach kondygnacji.

12.3. Podciągi POZ.3.2 będące wzmocnieniem istniejących podciągów zaprojektowano jako stalowe z profili IPE200 (S235).

12.4. Stropy.

W miejscu istniejących otworów na schody zaprojektowano płyty żelbetowe monolityczne POZ.2.2. i POZ.3.3. o grubości 15cm. Płyty należy wykonać z betonu C25/30, zbroić podwójnie siatkami z prętów #8 (A-IIIN). Płyty opierać na stópkach stalowych belek wokół otworu oraz na ścianie murowanej.

12.5. Schody międzykondygnacyjne POZ.3.4. zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne. Konstrukcja schodów składa się z płyt biegowych i spocznikowych gr. 18cm. Schody opierają się na istn. fundamencie oraz na istniejących ścianach murowanych (w przygotowanych bruzdach). Schody należy wykonać z betonu C25/30, zbroić podłużnie prętami #12 oraz prętami rozdzielczymi #8 (A-IIIN).

Schody zewnętrzne i pochylnię dla niepełnosprawnych POZ.2.1. i POZ.3.1. zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne. Płytę żelbetową gr. 18cm należy wykonać na warstwie chudego betonu gr. 10cm ukształtowanego zgodnie z kształtem schodów. Schody POZ.3.1. należy wykonać z betonu C25/30, W10 oraz zbroić podwójnymi siatkami #8, 15x15cm (A-IIIN). Płyty schodowe i pochylni POZ.3.1. przewidziano jako płyty „na gruncie”, które krawędziowo opierają się na ścianach murowanych z bloczków betonowych znajdujących się po obrysie. Płyta schodów POZ.2.1. opiera się „na gruncie” oraz na ławach betonowych gr. 25cm na zakończeniach schodów.

12.6. Posadzka w piwnicy.

Ze względu na zbyt małą wysokość pomieszczeń kotłowni w piwnicy konieczne jest obniżenie poziomu posadzki w kotłowni. Należy skuć istniejące warstwy posadzkowe, wybrać grunt oraz odtworzyć posadzkę składającą się z warstw:

- podkład betonowy C8/10 gr. 10cm,
- izolacja p. wilgociowa – mata bentonitowa,
- izolacja termiczna XPS gr. 10cm (wytrzymałość na ściskanie 700kPa),
- płyta żelbetowa z betonu C25/30, W10, gr. 15cm zbrojona podwójnymi siatkami #8, 15x15cm,
- posadzka żywiczna.

Należy zwrócić uwagę, aby z wykop pod nową posadzką nie był głębiej niż 10cm poniżej górnej płaszczyzny istn. ław fundamentowych.

W kotłowni należy także wykonać podest żelbetowy pod kocioł. Podest posadowić na warstwi izolacji bentonitowej i wykonać w formie płyty żelbetowej o gr. 35cm, wystającej 10cm powyżej posadzki. Podest piecowy wykonać z betonu C25/30, zbroić podwójnymi siatkami #8, 15x15cm.

13. Uwagi końcowe:

Projektowany obiekt należy realizować w oparciu o projekt wykonawczy i warsztatowy uwzględniający możliwości technologiczno-produkcyjne wykonawcy.

Wszystkie roboty budowlane należy przeprowadzić w oparciu o projekt organizacji montażu i zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych”, polskimi normami, normami branżowymi, instrukcjami producentów wyrobów oraz zasadami wiedzy technicznej. Poszczególne fazy robót powinny być odebrane przez nadzór inwestorski i odpowiednio udokumentowane.

Rejon prowadzenia robót powinien być odpowiednio zabezpieczony i niedostępny dla osób postronnych. Montaż winien być wykonany wyłącznie przez przedsiębiorstwa montażowe dysponujące odpowiednim sprzętem i wykwalifikowanymi brygadami montażowymi.

14. WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNYCH

14.1. Podciąg POZ.3.2. – wzmocnienie istn podciągu, schemat statyczny – belka swobodnie podparta:

NORMA: [PN-90/B-03200](#)

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 2 Belka_2

PUNKT: 2

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.50$ $L = 2.25$ m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 KOMB1 (1+2)*1.10+3*1.30

MATERIAŁ: S 235

$f_d = 215.00$ MPa $E = 210000.00$ MPa



PARAMETRY PRZEKROJU: 2 IPE 200

$h = 20.0$ cm

$b = 21.0$ cm

$tw = 0.6$ cm

$tf = 0.9$ cm

$A_y = 34.00$ cm²

$I_y = 3880.00$ cm⁴

$W_{ely} = 388.00$ cm³

$A_z = 22.40$ cm²

$I_z = 2008.25$ cm⁴

$W_{elz} = 191.26$ cm³

$A_x = 57.00$ cm²

$I_x = 14.00$ cm⁴

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$M_y = 72.10$ kN*m

$M_{ry} = 83.42$ kN*m

$M_{ry_v} = 83.42$ kN*m

KLASA PRZEKROJU = 1

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$M_y / (f_d I_y M_{ry}) = 72.10 / (215.00 * 83.42) = 0.86 < 1.00$ (52)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

$u_y = 0.0$ cm $< u_{y \max} = L/250.00 = 1.8$ cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 5 KOMB2 (1+2+3)*1.00

$u_z = 1.6$ cm $< u_{z \max} = L/250.00 = 1.8$ cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 5 KOMB2 (1+2+3)*1.00



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

14.2. Nadproże stalowe 2 x IPE160, schemat statyczny – belka swobodnie podparta:

NORMA: [PN-90/B-03200](#)

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 3 Belka_3

PUNKT: 2

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.50$ $L = 1.65$ m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 KOMB1 (1+2)*1.10+3*1.30

MATERIAŁ: S 235

$f_d = 215.00 \text{ MPa}$ $E = 210000.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZESZCZUJU: 2 IPE 160

$h=16.0 \text{ cm}$

$b=18.2 \text{ cm}$

$tw=0.5 \text{ cm}$

$tf=0.7 \text{ cm}$

$A_y=24.27 \text{ cm}^2$

$I_y=1738.00 \text{ cm}^4$

$W_{el_y}=217.25 \text{ cm}^3$

$A_z=16.00 \text{ cm}^2$

$I_z=1141.60 \text{ cm}^4$

$W_{el_z}=125.45 \text{ cm}^3$

$A_x=40.20 \text{ cm}^2$

$I_x=7.22 \text{ cm}^4$

SŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$M_y = 41.85 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{ry} = 46.71 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{ry_v} = 46.71 \text{ kN}\cdot\text{m}$

KLASA PRZESZCZUJU = 1

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$M_y / (f_d I_y M_{ry}) = 41.85 / (1.00 \cdot 46.71) = 0.90 < 1.00 \text{ (52)}$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y \text{ max}} = L/250.00 = 1.3 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 5 KOMB2 (1+2+3)*1.00

$u_z = 1.1 \text{ cm} < u_{z \text{ max}} = L/250.00 = 1.3 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 5 KOMB2 (1+2+3)*1.00



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

Projektant konstrukcji:

EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO ISTN. BUDYNKU I WPŁYW ADAPTACJI NA JEGO KONSTRUKCJĘ

Istniejący budynek internatu wybudowano w latach 60-tych XX wieku w technologii tradycyjnej, jako budynek przedszkola. W latach 80-tych XX wieku budynek przebudowano na internat. Budynek jest częściowo podpiwniczony i posiada dwie kondygnacje nadziemne. Budynek jest posadowiony na fundamentach płytowych, bezpośrednich – ławach fundamentowych. Ściany konstrukcyjne budynku są murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo - wapiennej. Strop nad piwnicą wykonany, jako stalowo – ceglany w postaci sklepienia kolebkowego opieranego na ścianach murowanych i na belkach stalowych dwuteowych w rozstawie ok. 100cm. Strop nad parterem wykonano jako mieszany: częściowo sklepienie kolebkowe opierane na ścianach naw środkowych – korytarzy, a w nawach bocznych wykonano stropy stalowo – ceglane typu Kleina. Belki stropu Kleina opierają się na ścianach murowanych oraz podciągach stalowych. Strop nad piętrem będący również konstrukcją stropodachu wykonano w całości jako stalowo – ceglany typu Kleina. Belki stropu Kleina nad piętrem opierają się na ścianach murowanych budynku.

Ze względu na brak możliwości wykonania rozległych odkrywek nie ma możliwości określenia podtypu stropu Kleina (lekki, średni, ciężki).



Ściany i stropy piwnic.

W budynku znajdują się także schody żelbetowe. Schody z piwnicy na parter wykonano jako jednobiegowe, oparte na fundamencie oraz wymianach stalowych wokół otworu w stropie nad piwnicą. Schody z parteru na piętro wykonano jako dwubiegowe, opierane na wymianach stalowych znajdujących się wokół otworu w stropach nad piwnicą i parterem.



Klatka schodowa na parterze.

W ostatnim czasie budynek został ocieplony styropianem. Na elewacji położono tynk, a na dachu papę termozgrzewalną.

Obecnie budynek jest w stanie technicznym dobrym. Brak widocznych spękań ścian i stropów świadczących o niewłaściwej pracy lub przekroczeniu nośności konstrukcji. Ściany fundamentowe oraz ściany piwnic mające kontakt z gruntem są w znacznym stopniu zawilgocone. Zaleca się wykonanie pomiaru wilgotności i zasolenia ścian oraz wykonanie odpowiedniej izolacji w oparciu o wyniki pomiarów. Należy naprawić powłoki malarskie na wszystkich elementach stalowych stropów (w szczególności stropu nad piwnicą), a strop nad piwnicą zabezpieczyć do osiągnięcia projektowanej kalsy odporności pożarowej. Należy dokonać także napraw tynków kominów ponad dachem oraz niestarannie wykonanego poszycia dachu z papy termozgrzewalnej i błędnie wykonanych opierzeń i obróbek dekarских ścian attykowych i kominów.



Dach budynku.



Widok zewnętrzny budynku.

Projekt przewiduje adaptację budynku na budynek mieszkalny wielorodzinny. W związku z tym, że obciążenia użytkowe w budynku mieszkalnym są porównywalne z obciążeniami dla budynku przedszkola, większość elementów spełnia warunki nośności. Wyjątkiem są dwa podciągi stalowe na których opierają się stropy nad parterem. Projekt przewiduje wzmocnienie tych podciągów belkami POZ.3.2. – 2 x IPE200.

Projekt przewiduje wykonanie wielu przekuć w ścianach oraz stropach. W związku z tym, że budynek jest stale użytkowany nie ma możliwości dokładnego rozpoznania lokalizacji stalowych belek stropu Kleina, a co za tym idzie przewidzenia ewentualnej kolizji projektowanych otworów w stropach na potrzeby wentylacji z istn. belkami stalowymi. W związku z tym należy na etapie realizacji rozpoznać dokładny układ konstrukcji stropów w okolicach otworów technologicznych i w przypadku kolizji z belkami stalowymi wprowadzić odpowiednie korekty projektowe np. wymiany stalowe lub przesunięcia otworów technologicznych poza kolizję.

Przebudowa została zaprojektowana w taki sposób, żeby w istniejących elementach konstrukcyjnych (w tym w fundamentach) nie zostały przekroczone stany graniczne nośności i użytkowania.

Projektant konstrukcji:

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Konstrukcja

Spis rysunków:

K-1 – Rzut fundamentów

K-2 – Rzut piwnicy i stropu nad piwnicą

K-3 – Rzut parteru i stropu nad parterem

K-4 – Rzut lp. I Ilp. oraz stropów nad lp. I Ilp.

K-5 – Fundamenty POZ.1.1., POZ.1.2. i POZ.1.3.

K-6 – Płyty żelbetowe POZ.2.2. i POZ.3.3.

K-7 – Schody żelbetowe POZ.3.4.