

SPIS TREŚCI

Poz.1. OPIS TECHNICZNY

| | |
|---|-----------|
| 1. Przedmiot i podstawa opracowania | 5 |
| 1.1. Przedmiot opracowania | 5 |
| 1.2. Podstawa opracowania | 5 |
| 2. Podłoże gruntowe, warunki wodne, roboty ziemne | 6 |
| 2.1. Warunki gruntowo - wodne | 6 |
| 2.2. Roboty ziemne | 6 |
| 3. Charakterystyka prac remontowych | 7 |
| 3.1. Charakterystyka ogólna | 7 |
| 3.2. Charakterystyka elementów konstrukcyjnych | 8 |
| 3.2.1. Nadbudowa całości budynku | 8 |
| 3.2.2. Schody K-1, K-2, K-3 | 9 |
| 3.2.3. Schody zewnętrzne, pochylnie | 10 |
| 3.2.4. Wycięcia otworów w stropach budynku | 10 |
| 3.2.5. Trzon windowy TW-1 | 10 |
| 3.2.6. Nadproża stalowe | 12 |
| 3.2.7. Podkonstrukcje pod elewację zewnętrzną | 13 |
| 3.2.8. Studzienki zewnętrzne, murki oporowe | 13 |
| 3.2.9. Zabezpieczenie antykor. projektowanych elementów konstr. stalowych | 13 |
| 3.2.10. Ścianki działowe | 14 |
| 4. Rozwiązania materiałowe | 14 |
| 5. Wykaz norm, wytycznych i przepisów prawa budowlanego | 15 |

Poz.2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Wykaz rysunków

| Numer | Treść rysunku |
|-------|-----------------------|
| K1 | FUNDAMENTY |
| K2 | STROP NAD PRZYZIEMIEM |
| K3 | STROP NAD PARTEREM |
| K4 | STROP NAD PIĘTREM +1 |
| K5 | STROP NAD PIĘTREM +2 |

| Numer | Treść rysunku |
|-------|---|
| K6 | STROP NAD PIĘTREM +3 |
| K7 | ZBROJENIE PŁYTY STROPOWEJ ST.01 |
| K8 | ZBROJENIE PŁYTY STROPOWEJ ST.02 |
| K9 | ZBROJENIE PŁYTY STROPOWEJ ST.03 |
| K10 | ZBROJENIE WIEŃCÓW W-x |
| K11 | ZBROJENIE SŁUPÓW I TRZPIENI |
| K12 | ZBROJENIE PODCIĄGÓW |
| K13 | ZBROJENIE STUDZIENEK |
| K14 | ZBROJENIE MURKU OPOROWEGO |
| K15 | TRZON WINDOWY - RYSUNEK SZALUNKOWY |
| K16 | TRZON WINDOWY - RYSUNEK ZBROJENIOWY- przekrój 1-1 |
| K17 | TRZON WINDOWY - RYSUNEK ZBROJENIOWY- przekrój 2-2 |
| K18 | KLATKA SCHODOWA K-2; RYSUNEK SZALUNKOWY |
| K19 | KLATKA SCHODOWA K-2, ZBROJENIE |
| K20 | STROP NAD PRZYZIEMIEM. DOLANIE FRAGMENTÓW STROPU W OSIACH 5-6 |
| K21 | STROP NAD PRZYZIEMIEM. DOLANIE FRAGMENTÓW STROPU W OSIACH 6-8 |
| K22 | STROP NAD PRZYZIEMIEM. DOLANIE FRAGMENTÓW STROPU W OSIACH 12-13 |
| K23 | STROP NAD PARTEREM. DOLANIE FRAGMENTU STROPU W OSIACH 1-2 |
| K24 | STROP NAD PARTEREM. DOLANIE FRAGMENTÓW STROPU W OSIACH 5-6 |
| K25 | STROP NAD PARTEREM. DOLANIE FRAGMENTÓW STROPU W OSIACH 6-8 |
| K26 | STROP NAD PARTEREM. DOLANIE FRAGMENTÓW STROPU W OSIACH 12-13 |

| Numer | Treść rysunku |
|-------|--|
| K27 | STROP NAD PIĘTREM +1. DOLANIE FRAGMENTU STROPU W OSIACH 1-2 |
| K28 | STROP NAD PIĘTREM +1. DOLANIE FRAGMENTÓW STROPU W OSIACH 2-7 |
| K29 | STROP NAD PIĘTREM +1. DOLANIE FRAGMENTÓW STROPU W OSIACH 6-8 |
| K30 | STROP NAD PIĘTREM +1. DOLANIE FRAGMENTÓW STROPU W OSIACH 12-13 |
| K31 | STROP NAD PIĘTREM +2. DOLANIE FRAGMENTÓW STROPU W OSIACH 6-8 |
| K32 | STROP NAD PIĘTREM +2. DOLANIE FRAGMENTÓW STROPU W OSIACH 12-13 |
| K33 | KLATKA SCHODOWA K-3 - RYSUNEK SZALUNKOWY |
| K34 | KLATKA SCHODOWA K-3 - RYSUNEK ZBROJENIOWY |
| K35 | KLATKA SCHODOWA K-1 - RYSUNEK SZALUNKOWY |
| K36 | KLATKA SCHODOWA K-1 - RYSUNEK ZBROJENIOWY |
| K37 | TOTEM REKLAMOWY- RYSUNEK SZALUNKOWY |
| K38 | TOTEM REKLAMOWY - RYSUNEK ZBROJENIOWY |
| K39 | PODBIJANIE ISTNIEJĄCYCH FUNDAMENTÓW PRZY TRZONIE WINDOWYM |

Poz 1. Opis techniczny

do Projektu Wykonawczego przebudowy, rozbudowy i nadbudowy budynku WSU na potrzeby utworzenia Zespołu Inkubatorów Technologicznych KPT przy ul. Olszewskiego 6 w Kielcach, w branży konstrukcyjnej

1. Przedmiot i podstawa opracowania

1.1. *Przedmiot opracowania*

Przedmiotem opracowania jest „Projekt Wykonawczy przebudowy, rozbudowy i nadbudowy budynku WSU na potrzeby utworzenia Zespołu Inkubatorów Technologicznych KPT przy ul. Olszewskiego 6 w Kielcach”. Tom niniejszy obejmuje zakresem konstrukcje żelbetowe oraz stalowe związane z projektowaną przebudową obiektu.

1.2. *Podstawa opracowania*

Podstawę opracowania stanowi:

- Projekt budowlany przebudowy budynku,
- Inwentaryzacja architektoniczno - budowlana budynku WSU;
- Opinia techniczno – konstrukcyjna dotycząca możliwości przebudowy, rozbudowy i nadbudowy budynku WSU przy ul. Olszewskiego 6 w Kielcach, wykonana w sierpniu 2013 roku, autorstwa mgr inż. Rafała Podstawki;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Uzgodnienia międzybranżowe;
- Projekt budowlany przebudowy, rozbudowy i modernizacji istniejącego budynku usytuowanego na działkach nr 6/79 i 6/80 w Kielcach przy ul. Olszewskiego 6, autorstwa inż. Andrzeja Grudnia z roku 2000;
- Projekt budowlany rozbudowy istniejącego budynku WSU w Kielcach przy ul. Olszewskiego, autorstwa mgr inż. Bogdana Cioka z roku 2006
- Odpowiednie przepisy i normy przedmiotowe wymienione w punkcie 5 opisu technicznego.

UWAGA:

Niniejszy Projekt Wykonawczy powstał na podstawie i z wykorzystaniem materiałów, wytycznych, danych, opracowań rysunkowych, katalogów i innych, opracowanych przez inne podmioty, współuczestniczące w procesie inwestycyjnym.

2. PODŁOŻE GRUNTOWE, WARUNKI WODNE, ROBOTY ZIEMNE

2.1. Warunki gruntowo - wodne

W bezpośrednim sąsiedztwie budynku będącego przedmiotem niniejszego opracowania stwierdzono następujące warunki gruntowo – wodne w „Geotechnicznym badaniu warunków gruntowych posadowienia” autorstwa Józefa Kuca, opracowanym w lipcu 2007 roku. Podłoże gruntowe badanego terenu zbudowane jest z gruntów niespoistych (piasków średnich), małospoistych (piasków gliniastych), zwięzłospoistych (glin zwięzłych), skalistych (skały miękkiej) oraz organicznych (gleby) i nasypowych (nasyp niebudowlany).

Wodę gruntową o zwierciadle lekko napiętym stwierdzono na głębokości 2,8m p.p.t. Stwierdzono na badanym terenie występowanie prostych warunków gruntowych.

Budynek jest użytkowany od wielu lat, w związku z powyższym można uznać, że dokonała się znaczna konsolidacja gruntu pod fundamentami budynku, co w istotny sposób poprawiło nośność podłoża, dzięki czemu nieznaczne zwiększenie obciążeń na ławy fundamentowe (zgodnie z załącznikiem obliczeniowym do Opinii techniczno – konstrukcyjnej sięgające 18%), pochodzące od projektowanej nadbudowy nie będzie stanowić zagrożenia dla bezpieczeństwa obiektu.

2.2. Roboty ziemne

Na obecnym etapie opracowania, nie przewiduje się prowadzenia głębokich robót ziemnych mogących zagrozić bezpieczeństwu fundamentów modernizowanego budynku. Jedynie na zewnątrz obiektu przewiduje się wykonanie studzienek (naświetli) żelbetowych, posadowionych powyżej poziomu posadowienia fundamentów. Zaleca się wykonanie drenażu opaskowego odwadniającego istniejące ściany fundamentowe.

Zwraca się jednocześnie uwagę na konieczność prawidłowego, zgodnego ze sztuką budowlaną wykonania lub renowacji (odtworzenia) izolacji przeciwwodnych (przeciwwilgociowych) istniejących fundamentów i ścian zewnętrznych znajdujących się poniżej poziomu terenu. Należy tutaj przewidzieć rozwiązanie systemowe, uwzględniające zarówno izolację pionową jak i poziomą. Z oględzin pomieszczeń znajdujących się poniżej poziomu terenu wynika, że istniejąca izolacja nie jest skuteczna, widoczne są krystalizacje soli, uszkodzenia tynków itp.

Grunty podłoża w ewentualnych wykopach należy chronić przed wodami opadowymi i gruntowymi, aby nie dopuścić do pogorszenia ich parametrów wytrzymałościowych.

3. CHARAKTERYSTYKA PRAC REMONTOWYCH

3.1. *Charakterystyka ogólna*

Budynek będący przedmiotem opracowania zaprojektowany i wzniesiony był etapami, składa się w chwili obecnej z 3 oddylatowanych wzajemnie części, z których najstarsza pochodzi z lat 60-tych XX wieku. W ostatnim okresie czasu budynek użytkowany był jako szkoła wyższa, częściowo z powierzchnią biurową na wynajem.

Budynek istniejący jest obiektem czterokondygnacyjnym, posadzka najniższej kondygnacji znajduje się poniżej poziomu przylegającego terenu.

Budynek posadowiony jest na ławach i stopach żelbetowych z odsadzkami (częściowo również na ławach betonowych i kamiennych zalewanych zaprawą cementową). Ściany nośne wewnętrzne i zewnętrzne wykonane są jako murowane z cegieł ceramicznych pełnych, na zaprawie cementowo – wapiennej.

Stropy międzykondygnacyjne w większości są wykonane jako gęsto żebrowe typu Akerman oraz Teriva (w części doprojektowanej w roku 2006). Fragmenty stropów mogą być lokalnie wykonane w postaci płyt żelbetowych wylewanych płaskich oraz z podciągami, opartych na ścianach nośnych i słupach. Słupy wewnętrzne budynku wykonano jako żelbetowe. Konstrukcja dachu nad obiektem jest drewniana.

Ze względu na brak możliwości dokonania jednoznacznej oceny technicznej przekrycia nad salą audytoryjną, na obecnym etapie opracowania przeznaczono je do rozbiórki wraz z dachem drewnianym znajdującym się powyżej.

Z uwagi na wiek obiektu brak jest dokumentacji archiwalnej konstrukcyjnej, dokumentującej w sposób jednoznaczny zaprojektowane i wykonane w budynku elementy konstrukcyjne. W związku z powyższym, w trakcie robót budowlanych związanych z przebudową obiektu, należy liczyć się z możliwością wystąpienia sytuacji technicznych, niemożliwych do przewidzenia na etapie niniejszego opracowania. W przypadku jakiegokolwiek niezgodności stanu faktycznego konstrukcji z opisami znajdującymi się w niniejszym opracowaniu, bezwzględnie należy skontaktować się z autorem projektu przebudowy, celem ustalenia dalszych działań.

Planowana inwestycja obejmuje przeprowadzenie następujących prac, ingerujących w istniejącą konstrukcję obiektu:

- wykonanie nadbudowy całości budynku o jedną kondygnację (przeznaczenie – funkcja biurowa). Stropodach na części budynku między osiami 1-6 wykonany będzie jako prefabrykowany z płyt sprężonych, na pozostałym obszarze projektuje się strop monolityczny żelbetowy,

- usunięcie pokrycia oraz istniejącej więźby dachowej nad całością budynku. Usunięcie stropu nad salą audytoryjną i zastąpienie go nowym stropem dostosowanym do prze-

noszenia obciążeń użytkowych od pomieszczeń biurowych. Opracowanie projektu wykonawczego odtworzenia stropu sali audytoryjnej wraz z niezbędnymi odkrywkami i opracowaniami eksperckimi towarzyszącymi, jest w zakresie robót Generalnego Wykonawcy, możliwe jest pozostawienie stropu bez wymiany pod warunkiem udokumentowania takiej możliwości przez Generalnego Wykonawcę robót,

- wycięcia otworów w stropach międzykondygnacyjnych wraz z koniecznymi demontażami przęseł stropów i zastąpienie ich nowymi dolewkami monolitycznymi. Rozbiórka fragmentów schodów wraz z zasklepieniem otworów dolewkami monolitycznymi,

- wykonanie trzonu windowego żelbetowego, zlokalizowanego w wycinanym fragmencie stropu Akermana,

- wykonanie przebić, otworów drzwiowych itp. w ścianach nośnych ceramicznych, zabezpieczanych nadprożami stalowymi. Wszystkie przebicia, przejścia drzwiowe i okienne w ścianach konstrukcyjnych i innych elementach nośnych, konieczne do wykonania w trakcie remontu a nie wykazane w niniejszej dokumentacji konstrukcyjnej (bądź wykazane jedynie w dokumentacjach branży architektonicznej i instalacyjnych) wykonywać można jedynie po akceptacji projektanta konstrukcji,

- zamurowanie części istniejących otworów i przebić. Należy jednocześnie zwrócić szczególną uwagę na konieczność zminimalizowania ciężaru wypełnień i uzupełnień ściennych na wszystkich kondygnacjach budynku,

- przebudowy wewnętrznych klatek schodowych K-1 i K-2 (w tym całkowite wyburzenie spoczników i biegów klatki K-2),

- dobudowa zewnętrznej klatki schodowej K-3,

- montaż elewacji zewnętrznej z ogniwami fotowoltaicznymi na podkonstrukcji stalowej, zgodnie z rysunkami i dokumentacjami warsztatowymi konstrukcji stalowych jakie winien opracować wykonawca, po uzgodnieniu z autorem projektu wykonawczego,

- wykonanie posadzek podniesionych oraz schodków lekkich stalowych, na poziomie kondygnacji nadbudowywanej, zgodnie z rysunkami i dokumentacjami warsztatowymi konstrukcji stalowych jakie winien opracować wykonawca, po uzgodnieniu z autorem projektu wykonawczego,

- wykonanie lekkiej konstrukcji stalowej antresoli, na poziomie kondygnacji +2, zgodnie z rysunkami i dokumentacjami warsztatowymi konstrukcji stalowych jakie winien opracować wykonawca, po uzgodnieniu z autorem projektu wykonawczego,

- wykonanie zewnętrznych studzienek żelbetowych (naświetli) i murków oporowych, a także schodów, podestów i pochylni wylewanych na podłożu gruntowym.

3.2. Charakterystyka elementów konstrukcyjnych

3.2.1. Nadbudowa całości budynku

W związku z koniecznością nadbudowy budynku o jedną kondygnację, konieczna jest całkowita rozbiórka istniejącej konstrukcji więźby oraz pokrycia dachowego. Nadbudo-

wywana kondygnacja będzie mieć konstrukcję murowaną, wzmocnianą elementami szkieletu żelbetowego (trzpień i słupy, stężone wieńcami i płytą stropodachu). Na części stropodachu, między osiami 1-6 projektuje się strop prefabrykowany z płyt sprężonych typu HC400.

Płyta żelbetowa stropodachu o grubości podstawowej 16cm (lokalnie wzmocniona belkami żelbetowymi) oparta jest na układzie ścian nośnych murowanych (wykonanych z materiału lekkiego, np. gazobetonu) i słupów żelbetowych. W wysokich ścianach nośnych przewidziano zastosowanie ukrytych trzpień żelbetowych o zróżnicowanych wymiarach, zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. W ścianach nośnych przewidziano wykonanie wieńców żelbetowych stężających, zgodnie z lokalizacją podaną na rysunku złożeniowym konstrukcji. Pręty zbrojenia pionowego w trzpień i słupach należy zakotwić w stropie niższej kondygnacji, poprzez wklejanie (ładunki chemiczne).

Klasa betonu w stropie: C30/37, zbrojenie stalą B500. Otulina zbrojenia dla stropu min. 25mm.

3.2.2. Schody K-1, K-2, K-3

W ramach przebudowy wewnętrznych klatek schodowych przewidziano wykonanie dwóch dodatkowych biegów płytowych w klatce K-1 i całkowite wyburzenie spoczników i biegów klatki K-2, połączone z zastąpieniem ich nowymi biegami płytowymi. Klatka schodowa K-3 jest projektowana jako całkowicie nowa klatka zewnętrzna, oddylatowana od konstrukcji budynku, posadowiona bezpośrednio za pomocą ław fundamentowych.

Schody wewnętrzne K-2 oraz biegi klatki K-1 zaprojektowano jako monolityczne płytowe, ze spocznikami (lokalnie belkami spocznikowymi) opartymi w bruzdach wykutych w ścianach murowanych klatek. Grubość płyt biegowych i spocznikowych – zróżnicowana w zależności od rozpiętości. Przewiduje się wykonanie schodów z betonu C30/37 (klasa ekspozycji XC1), zbrojonego stalą A-IIIN (B500). Założono obciążenie charakterystyczne użytkowe wg PN-82/B-02003.

Ściany zewnętrzne klatki schodowej K-3 przewidziano jako monolityczne żelbetowe, grubości 20cm (25cm dla ścian fundamentowych). Zbrojone będą obustronnie siatkami zbrojeniowymi (pionowo #12co20cm, poziomo #10co20cm). W poziomie wejścia do budynku, zaprojektowano płytę żelbetową (częściowo wspornikowo przewieszoną na ścianie fundamentowej w stronę budynku istniejącego), na której opierać się będzie dolny bieg schodowy oraz ściana żelbetowa zewnętrzna przylegająca do części istniejącej. Płyta ta będzie zbrojona siatką górą w postaci #12co10cm oraz siatką dołem #12co20cm. Ławy fundamentowe zbrojone będą podłużnie 4#12 i strzemionami #8co30cm. Przekrycie klatki K-3 realizowane jest w postaci płyty żelbetowej o zmiennych rzędnych wierzchu. Grubość płyty stropodachowej: 15cm. Zbrojenie płyty stropodachu: siatka górą i dołem #12co15cm. Pod ławami fundamentowymi klatki K-3 wykonać należy podlewkę z chudego betonu gr.10cm.

3.2.3. Schody zewnętrzne, pochylnie

Schody wejściowe, pochylnie i tarasy zewnętrzne w poziomie parteru, wylewane na podłożu gruntowym, przewidziano jako oddylatowane od głównej konstrukcji obiektu, zbrojone włóknem rozproszonym „Dramix” w ilości 25kg/m³ betonu. Alternatywnie możliwe jest zbrojenie tych elementów siatkami zbrojeniowymi. Klasa betonu dla elementów zewnętrznych: B30 (C25/30), klasa ekspozycji XC4 XF1. Grubość tych elementów konstrukcyjnych: minimum 15cm. Z uwagi na wyższy poziom fundamentowania tych elementów, w stosunku do głównej konstrukcji budynku, wykonywać je należy, posadawiając te elementy na gruncie zagęszczonym warstwami gr. max. 30cm, do $I_s=0,99$ (lub na podbudowie z chudego betonu). Ze względu na trwałość tych elementów w okresie użytkowania budynku, zwraca się szczególną uwagę na prawidłowość wykonania nasypów budowlanych pod tymi elementami architektury zewnętrznej. Geometria schodów wg detali i przekrojów architektonicznych

Pod elementami wylewanymi zewnętrznymi wykonać należy podlewkę z chudego betonu gr.10cm, a poniżej zapewnić podbudowę z podłoża niewysadzinowego do poziomu przemarzania.

3.2.4. Wycięcia otworów w stropach budynku

Projektuje się wycięcia otworów w stropach, związane z koniecznością prowadzenia przewodów wentylacyjnych, bądź szachów technicznych. Wycięcia w miarę możliwości odbywać się powinny pomiędzy żebrawami stropowymi, bez ich uszkodzenia. W razie konieczności należy usunąć całe przęsła stropu pomiędzy najbliższymi wycinanemu otworowi belkami i uzupełnić je dolewkami monolitycznymi zbrojonymi zgodnie z rysunkami zbrojeniowymi, jakie zawarto w niniejszym opracowaniu. Wycinanie otworów należy prowadzić metodami nieuderowymi.

Uwaga: w przypadku braku możliwości zastosowania rozwiązania podstawowego przedstawionego w projekcie dopuszcza się zastosowanie następujących rozwiązań alternatywnych:

- 1) Wklejenia zbrojenia dolewki w istniejący strop (wieniec stropowy) za pomocą ładunków chemicznych. Powierzchnię starego betonu należy groszkować i pokryć środkiem zwiększającym przyczepność nowego betonu do istniejącego.
- 2) Wykucie bruzd pod oparcie belek żelbetowych (o przekroju min. 30x40cm) przenoszących obciążenie od dolewek na istniejący mur, przy jednoczesnym pocienieniu płyty dolewanej do 12cm.

3.2.5. Trzon windy TW-1

W ramach przebudowy obiektu przewiduje się wykonanie windy wewnętrznej, zlokalizowanej w wycinanym fragmencie stropu – w tym celu należy usunąć kompletny fragment stropu ograniczony najbliższymi podporami, zgodnie z zakresem określonym na rysunkach

konstrukcyjnych zawartych w niniejszym opracowaniu. Trzon windowy wykonany będzie jako żelbetowy monolityczny, monolitycznie połączony z dolewanymi (uzupełnianymi) fragmentami stropu. Płytę uzupełniającą należy wykonać na wszystkich kondygnacjach na których konieczne jest usunięcie fragmentów istniejącego stropu.

Ściany szybu windowego żelbetowego projektuje się jako żelbetowe monolityczne, o grubości 20cm, posadowione na fundamencie płytowym, grubości 40cm. Pod fundamentem podlewka z chudego betonu gr.10cm. Ściany żelbetowe szybu windowego projektuje się z betonu C30/37, zbrojone dwustronnie siatkami ze stali A-IIIIN (BSt500). Grubość otuliny zbrojenia: min. 25mm. Jako przekrycie trzonu zaprojektowano płytę żelbetową nadszybia, grubości 20cm. W trzonie windowym należy przewidzieć otwór wentylacyjny zgodnie z wytycznymi dostawcy urządzenia dźwigowego. Wymiary otworów przystankowych oraz wytyczne do mocowania uchwytów transportowych w trzonie – wg dokumentacji dostawcy dźwigu.

Uwaga: w zakresie robót wykonawcy związanych z wykonaniem płyty fundamentowej trzonu windowego jest także konieczność podbicia sąsiadujących z nią ław fundamentowych istniejących (zakłada się, że ich poziom posadowienia jest wyższy niż projektowany poziom posadowienia płyty fundamentowej trzonu windowego). Głębokość podbicia minimum do poziomu spodu płyty fundamentowej trzonu.

Zabezpieczenie wykonywać należy odcinkami o długości $\leq 1,2\text{m}$, nie dopuszczając do odkrycia istniejącej ściany fundamentowej na całej długości.

Prace należy tak wykonywać, aby poza odcinkiem przeznaczonym do podbudowy nie naruszać naturalnej struktury podłoża gruntowego, dlatego nie można dopuścić do odkopywania ław fundamentowych od razu na całej długości, gdyż mogłoby to spowodować wypieranie gruntu. Wykopy muszą być dobrze i mocno obudowane, aby nie nastąpiło usuwanie się ziemi spod sąsiednich odcinków; (obudowanie może okazać się zbędne tylko w gruntach zwięzłych spoistych, jednak i wtedy należy założyć rozpory zabezpieczające). Suche grunty piaszczyste przed rozpoczęciem wykopów nawilżyć, w części zabezpieczyć to przed jego obсыпывaniem.

Podbudowę wykonywać z bloczków betonowych B15 murowanych na zaprawie cementowej, odcinkami o długości nie większej niż 1,2m. Zastosować podłużne zbrojenie muru w postaci prętów 2#10 układanych w spoinie każdej warstwy.

W trakcie murowania kolejnych odcinków zbrojenie podłużne wypuszczać na zakład dł. 35cm celem uzyskania ciągłości zbrojenia po wykonaniu odcinków sąsiednich. Kolejne odcinki wykonywać po stwardnieniu betonu przez okres min. 7 dni. (przy temp. $> 15^{\circ}\text{C}$; przy temp. niższych okres odpowiednio wydłużyć);

Starannie i mocno należy połączyć nowy fundament z istniejącym. W tym celu podmurowanie nowego fundamentu należy kończyć w odległości 5-7 cm od spodu funda-

mentu starego. W utworzoną w ten sposób szczelinę wbija się kliny stalowe lub dębowe (po stwardnieniu nowego betonu), powodując przez to wstępne obciążenie nowej ławy. Pozostałą wolną przestrzeń wypełnia się bardzo mocno ubitą wilgotną zaprawą cementową 1:3.

W trakcie wykonywania w.w. prac należy stale obserwować osiadanie budynku, a przy jakichkolwiek odkształceniach natychmiast zabezpieczyć ściany.

Wykopu nowego odcinka nie można pozostawić np. na noc. Prace należy prowadzić tak długo, dopóki nie zabetonuje się rozpoczętego odcinka.

Gdy nad fundamentem podbudowywanym ściana jest zbyt słaba, należy ją wzmocnić przez zabetonowanie w murach podłużnych belek stalowych z dwuteownika IPE120. Belki osadzić w bruzdach u spodu fundamentu. (W murze wykuć poziome bruzdy, oczyścić i przemyć mleczkiem cementowym, następnie wprowadzić belki stalowe zamocowując je tymczasowo klinami drewnianymi lub stalowymi. Przestrzeń pomiędzy murem a środkiem belki, aż do wysokości górnej półki, zalewa się zaprawą cementową 1:3. W celu lepszego zalania wolnej przestrzeni między belką a murem wybija się ponad bruzdą poziomą specjalne bruzdy ukośne w odstępach co ~100cm. Po wypełnieniu zaprawą przestrzeni do wysokości górnej półki przestrzeń ponad górną półką oraz miejsca gdzie nie dostała się zaprawa poniżej dolnej półki, uzupełnia się wilgotną zaprawą cementową 1:1 lub 1:2 mocno ubijając łopatką. Przed wywracaniem belki zabezpiecza się wykonując otwory poprzeczne co 2.0 - 3.0 m i wprowadza się w nie kątowniki, wypełnia betonem jak wyżej, a następnie przyspawa je do podłużnych belek). Po wyżej wykonanym zabezpieczeniu przystępuje się do pogłębiania fundamentu wg technologii podanej powyżej.

Inne alternatywne sposoby wykonania podbicia (np. w postaci podbijania gęstą mieszanką betonową) należy uzgodnić z Projektantem

3.2.6. Nadproża stalowe

Projektuje się wyburzenie fragmentów ścian murowanych ceramicznych w części istniejącej budynku, celem wykonania np. otworów drzwiowych, okiennych lub montażowych. Wytyczne architektoniczne związane z adaptacją pomieszczeń, determinują również konieczność zasklepienia fragmentów istniejących otworów drzwiowych i okiennych.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek robót budowlanych bezwzględnie należy zapewnić podstemplowanie stropu z obu stron wyburzanej ściany. Stemple drewniane podporowe należy opierać na posadzce poprzez krawędziaki drewniane pełniące rolę belek podwalinowych. Nie dopuszcza się stosowania w czasie rozbiórki części ściany metod udarowych, np. kucia młotami udarowymi bądź ręcznego. Dopuszczalne jest jedynie wycinanie otworu piłą do betonu. Po podstemplowaniu stropu i podbiciu od spodu stemplowania, należy zgodnie z geometrią wydaną na rysunkach architektonicznych przystąpić do wycinania otworu pod belki z dwuteowników stalowych bezpośrednio nad wycinanym otworem. Każdo-

razowo po wycięciu odcinka otworu o długości ok. 0,7m należy podklinować tymczasowo bruzdę by zapobiec nadmiernemu uginaniu się stropu nad bruzdą. Głębokość oparcia belek na murze: min.200mm. Po założeniu belek w wykutych gniazdach, należy je wypoziomować oraz podbić klinami stalowymi, tak by zapewnić możliwie ściśle przyleganie belki stalowej do płaszczyzny stropu. Na podporach, z obu stron wolną przestrzeń wypełnić zaprawą montażową, np. Ceresit CX-15. Ubitą zaprawą wypełnić również wolne przestrzenie jakie mogą powstać pomiędzy górną powierzchnią belki i spodem stropu. Do dalszego wycinania otworu pod belką nadprożową można przystąpić dopiero po stwardnieniu zaprawy wypełniającej.

Belki dwuteowe wchodzące w skład pojedynczego nadproża należy łączyć ze sobą za pomocą skręcania śrubami M12 co około 40cm. Otwory pod śruby w belkach należy wiercić na montażu, po ustabilizowaniu i podklinowaniu belek na ścianie. Belki stalowe wykonać należy ze stali S235 (St3S).

Wszelkie przebiccia, przejścia drzwiowe i okienne w ścianach konstrukcyjnych i innych elementach nośnych, konieczne do wyburzenia w trakcie remontu, a nie uwidocznione w niniejszej dokumentacji konstrukcyjnej wykonywać można jedynie po akceptacji projektanta konstrukcji.

3.2.7. Podkonstrukcje pod elewację zewnętrzną

. Na etapie projektu wykonawczego przewidziano, że podkonstrukcja mocowana będzie za pomocą kotew wklejanych w poziomach istniejących i projektowanych wieńców żelbetowych po obwodzie budynku. Podkonstrukcję przewiduje się jako wykonaną w formie rusztu (rozstaw pionowych elementów konstrukcyjnych 60cm) z rur kwadratowych RK100x5, ze stali S235. W ramach swojego zakresu robót, wykonawca winien w trakcie procesu inwestycyjnego wykonać rysunki i dokumentację warsztatową podkonstrukcji stalowej, służącej do mocowania elewacji zewnętrznej, potrzebne do realizacji robót, po uzgodnieniu z autorem projektu wykonawczego.

3.2.8. Studzienki zewnętrzne, murki oporowe

Studzienki zewnętrzne oraz murki oporowe wykonać należy jako monolityczne, odylatowane od głównej konstrukcji budynku, zgodnie z wytycznymi podanymi na rysunkach konstrukcji. Pod elementami wylewanymi zewnętrznymi, wykonać należy podlewkę z chudego betonu gr.10cm, a poniżej zapewnić podbudowę z podłoża niewysadzinowego do poziomu przemarzania. Dylatacje należy wykonywać w tych elementach w rozstawie maks. 15m.

Klasa betonu dla studzienek i murków oporowych: C30/37 (klasa ekspozycji XC2 XF1), zbrojonego stalą A-IIIIN (B500).

3.2.9. Zabezpieczenie antykorozyjne projektowanych elementów konstrukcji stalowych

Przy wykonywaniu powłok malarskich należy uwzględnić wykonanie próby w naturze, do akceptacji Inwestora i Architekta.

Do zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowych należy zastosować następujące powłoki ochronne, po uprzednim przygotowaniu powierzchni:

- *malować jedną warstwą farby podkładowej. Zaleca się emalię epoksydową o gr. min 100 um w kolorze jasnym*
- *malować 1x lub 2x farbą nawierzchniową. Zaleca się emalię poliuretanową o gr. min 60 um w kolorze wg projektu architektonicznego.*

Uwaga:

Powyżej założono, że wszystkie warstwy powłoki antykorozyjnej nakładane są na warsztacie. Dlatego należy bezwzględnie przestrzegać, by element transportować dopiero po całkowitym wyschnięciu warstw malarskich. Do stwierdzenia tego faktu potrzebny jest każdorazowo protokół dopuszczenia elementu do transportu. Ponadto w czasie transportu oraz montażu konstrukcji należy stosować środki zapobiegające uszkodzeniu nawierzchni (np. miękkie podkładki, itd.).

Po montażu konstrukcji całość wymyć, a miejsca uszkodzeń powłoki malarskiej naprawić poprzez ich oczyszczenie i nakładanie emalii jw.

Wszystkie śruby stosować ocynkowane na gorąco Fe/Zn5.

3.2.10. Ścianki działowe

Ścianki działowe wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie architektonicznym, zwracając uwagę na konieczność zminimalizowania ciężaru własnego ścianek. Zaleca się wykonywanie lekkich przegród w postaci ścian działowych gipsowo – kartonowych na profilach stalowych. Wyburzenia w istniejących ściankach działowych nie stanowią zagrożenia dla bezpieczeństwa konstrukcji obiektu, wobec czego nie są one przedmiotem niniejszego opracowania.

UWAGA: Z UWAGI NA CHARAKTER PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY, NADBUDOWY I ROZBUDOWY OBIEKTU, WYKONAWCA WINIEN W TRAKCIE PROCESU INWESTYCYJNEGO WYKONAĆ RYSUNKI I DOKUMENTACJE WARSZTATOWE KONSTRUKCJI STALOWYCH I ŻELBETOWYCH JAKIE SĄ MU POTRZEBNE DO REALIZACJI ROBÓT ORAZ UZGODNIĆ JE Z AUTOREM PROJEKTU WYKONAWCZEGO.

4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie powinny odpowiadać Polskim Normom, jednośnym przepisom ich stosowania i wykorzystania i być stosowane zgodnie z dokumentacją zgodnie z art.10 Prawa Budowlanego z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i przepisami Ministra Planowania Przestrzennego i Budownictwa z 19.12.1994 r. z późniejszymi zmianami.

Wszystkie materiały i elementy budowlane dopuszczone do stosowania na budowie winny posiadać stosowne polskie certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia ITB, PZH oraz innych wymaganych instytucji, wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru w konsultacji z Biurem Projektów.

Roboty budowlano – montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, przepisami BHP i p.poż. oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” Warszawa 1989.

Zwraca się szczególną uwagę na całkowite wybranie gruntów nienośnych pod projektowanymi fundamentami. W przypadku konieczności przekopania głębiej niż to wynika z poziomu posadowienia różnicę należy wypełnić "chudym betonem" B7,5.

5. WYKAZ NORM, WYTICZNYCH I PRZEPISÓW PRAWA BUDOWLANEGO

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia zmienne i technologiczne.
- PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia pojazdami.
- PN-82/B-02010 Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-82/B-02011 Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- PN-82/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
- PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- PN/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- PN-82/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

OPRACOWAŁ:

Mgr inż. Rafał PODSTAWKA SWK/0025/POOK/05

SPRAWDZIŁ:

Mgr inż. Michał SZCZECINA SWK/0012/POOK/10