



TIM ARCHITEKCI S.C

Tomasz Borowiecki, Małgorzata Małasiewicz

ul. Nadrzeczna 56/6, 42-202 Częstochowa
tel. 607 047 198, 668 482 532

PRACOWNIA PROJEKTOWA



PIOTR KĘDZIERSKI

42-218 Częstochowa ul. Elsnera 4h tel. 502 086 906, 531 773 803, 531 773 703
e-mail: attyka@poczta.fm, attykabiuro@poczta.fm

PROJEKT WYKONAWCZY

Przebudowa i rozbudowa budynku Ratusza Starej Częstochowy

wraz z zagospodarowaniem terenu ETAP I i II

działki numer ewidencyjny 65/3, 65/4, 92/4, 66/6, 73, 66/4, 92/2, 92/3, 66/7, 83/2

obręb 109 działki numer ewidencyjny 77, 79 obręb 147 Częstochowa Stary Rynek

Jednostka ewidencyjna 246401_1, m. Częstochowa

KATEGORIA OBIEKTU IX, XVII

TOM III –KONSTRUKCJA

INWESTOR:

Gmina Miasto Częstochowa

ul. Śląska 11/13

42-217 Częstochowa

JEDNOSTKA PROJEKTOWA KONSORCJUM FIRM:

TIM Architekci s.c. Al. Armii Krajowej 1/3 42-200 Częstochowa

PIOTR KĘDZIERSKI Pracownia Projektowa ATTYKA 42-218 Częstochowa ul. Elsnera 4h

TOM III		
KONSTRUKCJA	PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Kędziński uprawn. 96/02 specjalność konstrukcyjno-budowlana SPRAWDZAJACY: mgr inż. Piotr Wałek uprawn. 40/02 specjalność konstrukcyjno-budowlana	

Częstochowa, XII.2016

I. Projekt rozbiórki istniejących ruin

1. Cel i zakres opracowania	str.4
2. Podstawa opracowania	str.4
3. Opis ogólny stanu istniejącego budynku ratusza starej Częstochowy	str.4
4. Opis prac rozbiórkowych	str.6
5. Uwagi końcowe	str.8

II. Projekt konstrukcyjno-budowlany

Część opisowa

1. Opis ogólny projektowanego budynku	str.11
2. Dane gruntowo – wodne	str.11
3. Roboty ziemne	str.12
4. Założenia przyjęte do projektowania	str.12
4.1.Obciążenia przyjęte do obliczeń statycznych:	str.11
4.2.Zastosowane materiały konstrukcyjne	str.12
4.3.Obciążenia	str.12
4.4. Schemat konstrukcji	str.13
5. Elementy konstrukcyjne	str.14
5.1. Płyty fundamentowe	str.14
5.2. Ściana oporowa	str.15
5.3. Słupy	str.15
5.4. Podciągi i belki żelbetowe	str.15
5.5. Ściany fundamentowe	str.16
5.6. Ściany nośne	str.16
5.7. Strop zespolony	str.16
5.8. Stropy żelbetowe	str.17
5.9. Wieńce	str.17
5.10. Schody	str.17
5.11. Szyb windy	str.17
5.12. Dylatacje	str.17
5.13. Konstrukcja dachu	str.18
5.14.Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową	str.18
6. Wytyczne realizacji	str.18
7. Podbijanie istniejących fundamentów	str.18
8. Uwagi końcowe	str.19

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca .Prawo budowlane projektanta	str.17
2. Kopia uprawnień budowlanych projektanta	str.18
3. Kopie zaświadczenia o przynależności do izby projektanta	str.19
4. Oświadczenie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca Prawo budowlane sprawdzającego	str.20
5. Kopia uprawnień budowlanych projektanta sprawdzającego	str.21
6. Kopia zaświadczenia o przynależności do izby projektanta sprawdzającego	str.22

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 Rzut płyty Starego Rynku	– stan istniejący	skala 1:100
Rys. nr 2 Przekrój 1-1, 3-3	– stan istniejący	skala 1:100
Rys. nr 3 Przekrój 4-4, 5-5	– stan istniejący	skala 1:100
Rys. nr 4 Rzut płyty Starego Rynku	– rozbiórka	skala 1:100
Rys. nr 5 Przekrój 1-1, 3-3	– rozbiórka	skala 1:100
Rys. nr 6 Przekrój 4-4, 5-5	– rozbiórka	skala 1:100
Załącznik 1		
Załącznik 2		
Załącznik 3		
Rys. KW-1 Rzut fundamentów		skala 1:100
Rys. KW-2 Rzut stropu nad parterem	– układ elementów konstrukcyjnych	skala 1:100
Rys. KW-3 Rzut przyziemia	– układ elementów konstrukcyjnych	skala 1:100
Rys. KW-4 Zbrojenie belki Poz.1.1		skala 1:25
Rys. KW-5 Zbrojenie belki Poz.1.2		skala 1:25
Rys. KW-6 Zbrojenie belki Poz.1.3		skala 1:25
Rys. KW-7 Zbrojenie belki Poz.1.4		skala 1:25
Rys. KW-8 Zbrojenie wieńca		skala 1:25
Rys. KW-9 Zbrojenie rdzenia Rdz-1		skala 1:25
Rys. KW-10 Zbrojenie słupa Sz-0.1		skala 1:25
Rys. KW-11 Zbrojenie słupa Sz-0.2		skala 1:25
Rys. KW-12 Zbrojenie płyty żelbetowej Pz-1		skala 1:50
Rys. KW-13 Zbrojenie płyty żelbetowej Pz-2		skala 1:50
Rys. KW-14 Zbrojenie płyty żelbetowej Pz-3		skala 1:50
Rys. KW-15 Zbrojenie płyty żelbetowej Pz-4		skala 1:50
Rys. KW-16 Zbrojenie płyty żelbetowej Pz-6		skala 1:50
Rys. KW-17 Zbrojenie schodów terenowych cz.1		skala 1:25
Rys. KW-18 Zbrojenie schodów terenowych cz.2		skala 1:25
Rys. KW-19 Zbrojenie schodów terenowych cz.3		skala 1:25
Rys. KW-20 Zbrojenie ławy Ł-4		skala 1:25
Rys. KW-21 Zbrojenie ławy Ł-4		skala 1:25
Rys. KW-22 Zbrojenie schodów terenowych Sch-1 i Sch-2		skala 1:25/50
Rys. KW-23 Zbrojenie stopy fundamentowej pod rzeźby		skala 1:25
Rys. KW-24 Zbrojenie płyty żelbetowej Pf-1		skala 1:50
Rys. KW-25 Zbrojenie płyty żelbetowej Pf-5		skala 1:50
Rys. KW-26 Zbrojenie płyty żelbetowej Pf-6		skala 1:50
Rys. KW-27 Zbrojenie płyty żelbetowej Pf-2		skala 1:50
Rys. KW-28 Zbrojenie płyty żelbetowej Pf-4		skala 1:50
Rys. KW-29 Zbrojenie płyty żelbetowej Pf-3		skala 1:50
Rys. KW-30 Zbrojenie płyty żelbetowej Pf-7		skala 1:50
Rys. KW-31 Szczegóły zbrojenia. Szczegóły dylatacji		skala 1:50
Rys. KW-32 Schody Sch-3		skala 1:50
Rys. KW-33 Zbrojenie ściany oporowej Sc-1 cz.1		skala 1:50
Rys. KW-34 Zbrojenie ściany oporowej Sc-1 cz.2		skala 1:50
Rys. KW-35 Stalowy ruszt pod szklany strop		skala 1:25
Rys. KW-36 Zbrojenie stropu zespolonego - szczegóły		skala 1:25
Rys. KW-38 Zbrojenie trzonu żelbetowego Tz-1		skala 1:25
Rys. KW-39 Fasada szklana – szczegóły		skala 1:25/10
Rys. KW-40 Rzut stropu nad piwnicą – układ elementów konstrukcyjnych		skala 1:50
Rys. KW-41 Belki stropowe B1-B24		skala 1:10

Rys. KW-42 Belki stropowe BS1, BS2, BS3, BS21	skala 1:10
Rys. KW-43 Belki stropowe BS9, BS19, BS20, BS23	skala 1:10
Rys. KW-44 Belki stropowe BS15, BS16, BS17, BS18	skala 1:10
Rys. KW-45 Belki stropowe BS5, BS6, BS7, BS22	skala 1:10
Rys. KW-46 Belki stropowe BS10, BS11, BS12, BS13	skala 1:10
Rys. KW-47 Belki stropowe BS14, BS24, BS25, BS26, BS26*, BS27	skala 1:10
Rys. KW-48 Belki stropowe BS4, BS8	skala 1:10
Rys. KW-49 Rozmieszczenie otworów w belkach sprężonych do mocowania belek stropowych HEB 220	skala 1:25
Rys. KW-50 Rzędne trasy kabli Kb-1, Kb-2 i Kb-3 w miejscu oparcia kabla oraz w osi kabla – belki BSP2, BSP3, BSP4	skala 1:25
Rys. KW-51 Rzędne trasy kabli Kb-1, Kb-2 i Kb-3 w miejscu oparcia kabla oraz w osi kabla – belki BSP1, BSP5	skala 1:25
Rys. KW-52 Słup stalowy pod rzeźby	skala 1:25
Rys. KW-53 Konstrukcja dachu	skala 1:25
Załącznik KW41	
Załącznik KW42	
Załącznik KW43	
Załącznik KW44	
Załącznik KW45	
Załącznik KW46	
Załącznik KW47	
Załącznik KW48	
Załącznik KW52	

I. Projekt rozbiórki istniejących ruin

1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbiórki dotyczący istniejących ruin ratusza Starego Rynku w Częstochowie.

2. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego projektu jest:

- Inwentaryzacji stanu technicznego zabytkowych murów piwnicznych opracowanej przez mgr inż. B. Paliszkiewicza
- Opis stanu istniejącego skrzydła budynku po północnej stronie budynku na podstawie badania architektonicznego wykonanego w marcu 2010r. przez dr inż. arch. Waldemara Niewalda

3. Opis ogólny stanu istniejącego budynku ratusza starej Częstochowy

Opis stanu istniejącego budynku ratusza starej Częstochowy na podstawie Inwentaryzacji stanu technicznego zabytkowych murów piwnicznych opracowanej przez mgr inż. B. Paliszkiewicza.

Historyczna zabudowa objęta opracowaniem znajduje się poniżej powierzchni istniejącego terenu. W zarysie istniejących murów wyróżniają się trzy zasadniczo pomieszczenia z przedsionkami. Budynek składa się z następujących pomieszczeń o powierzchni wskazanej poniżej:

• Piwnica 1	ok. 21,0 m ²
• Przedsionek 1a	ok. 9,5 m ²
• Piwnica 2	ok. 26,9 m ²
• Przedsionek 2a	ok. 11,3 m ²
• Piwnica 3	ok. 27,9 m ²
• komunikacja 3a	ok. 6,3 m ²
razem	ok. 102,9 m ²

Mury piwniczne wykonane są z kamienia wapiennego o grubości około 50 - 100 cm. W oparciu o wewnętrzną okrywą oszacowano poziom posadowienia murów fundamentowych na rzędnej 243,70 mnpm. W poziomie posadowienia zalegają grunty rodzime w postaci piasków drobnych zagęszczonych, wody gruntowej nie stwierdzono. Nie stwierdzono śladów dawnej posadzki kamiennej. Przypuszczalnie poziom posadzki ziemnej był na rzędnej około 244,00 mnpm.

Mury z kamienia wapiennego wykonano na zaprawie wapiennej wzmocnionej białkiem. Brak jest pełnej jednorodności użytych materiałów i sposobu wykonania wątków murowych. Niejednorodna konstrukcja narażona jest na zróżnicowane odkształcenia pochodzące od różnych cech fizycznych użytych materiałów poddanych długotrwałym oddziaływaniom. Obecnie spękania kamienia i zaprawy sięgają w głąb murów od 0,6 do 1,4 m poniżej korony. Warstwa ta jest zróżnicowana pod względem stanu technicznego i wymaga jest jej wymiana poprzez przemurowanie z częściowym zastosowaniem kamienia z rozbiórki. Mury są przemurowane w całej swej grubości, w licu występuje duża różnorodność w wielkości stosowanych kamieni i w ich układaniu. Oprócz części w koronie murów stan techniczny murów jest zadowalający pod kątem możliwości rekonstrukcji obiektu, za wyjątkiem części północno zachodniej czyli naroża piwnic stanowiących prawdopodobnie przebudowany fragment dobudowanej piwnicy do pierwotnego obiektu. W tym rejonie było zejście do piwnic prowadzące z parteru lub z zewnątrz obiektu. Mury w tej części posiadają liczne ubytki, silne rozwarstwienia, niepowiązane zamurówki i zróżnicowane płytkie posadowienie, kamień wapienny jest silnie spękany, zaprawa luźna. Stan techniczny w tej części obiektu, jest całkowicie zły pod kątem ewentualnej rekonstrukcji obiektu w tej części w projekcie

zakłada się rozbiórkę tego fragmentu i lokalizację w tym miejscu komunikacji pionowej w postaci windy.

Nad piwnicami istnieją kamienne sklepienia o grubości około 30 cm, które są jednego kształtu walcowego. Wysokość w najwyższym punkcie tych pomieszczeń oszacowano na około 2,3m do 2,5 m. W jednej z piwnic występuje podwójny łuk odciążający wytwarzający dwie wnęki. Jego rola nie jest jasna, może zakładać, iż konstrukcją tą zabudowano w piwnicy przy przebudowie parteru decydując się na ustawienie ściany nośnej na sklepieniu, co obserwujemy od zewnątrz. Sklepienia kamienne wykonane zostały na walcowych krążynach, od spodu są tynkowane poprzez zatarcie, nie stwierdzono istotnych zarysowań lub deformacji. W sklepieniu istnieją niewielkie przebicia. Ze sklepień usunięto zalegające zasypki ziemne, od góry sklepienia mają nieregularną strukturę, co wynika z zastosowanego łamanego kamienia wapiennego nie podlegającego obróbce. Stan techniczny sklepień jest poprawny i możliwa jest ich naprawa pod kątem ich użytkowania. Piwnice są w połowie zasypane, na etapie dalszych prac budowlanych należy zweryfikować ich stan techniczny, sklepień a także murów. Nad częścią piwnic brak jest sklepienia. Dawne sklepienie walcowe było o analogicznej konstrukcji jak wyżej opisano. Wysokość tej piwnicy wynosiła około 2,8 m w najwyższym punkcie. Generalnie istniejące sklepienia kamienne są w poprawnym stanie technicznym, po przeprowadzeniu niezbędnych ich napraw, wypełnieniu pach keramzytem stabilizowanym mogą pełnić rolę stropów przenoszących ciężar własny. Istniejące mury piwniczne w układzie czworoboku stanowią jednocześnie mury fundamentowe dawnego budynku ratusza. Nie stwierdzono murowanych ław poszerzających ściany piwnic, odciążenia na grunt przekazywane są na grubości własnej murów piwnicznych.

Wykonane prace zabezpieczające w zakresie obiektu objętego opracowaniem

Na podstawie dokumentacji projektowej z czerwca 2013 roku przeprowadzono prace zabezpieczające i wzmacniające istniejącą tkankę zabudowy historycznej objętej opracowaniem w zakresie:

- usunięto roślinność i ruchome wątki muru z korony,
- zabezpieczono koronę murów poprzez uzupełnienia i przemurowania, zamurowano po uprzednim wykonaniu wentylacji wejścia do dwóch pomieszczeń piwnicznych.
- Zabezpieczono folia budowlana naprawione relikty murowe nie posiadające sklepienia oraz ścianę wewnętrzną od strony brakującego sklepienia. Pomieszczenie bez sklepienia zostało zasypane piaskiem średnim zagęszczonym mechanicznie (około 185 m³).
- Zabezpieczono mury od strony zewnętrznej folią budowlaną zasypano mury od zewnątrz piaskiem oraz gruntem z rejonu wykopaliska do poziomu zaprojektowanego i wykonanego wieńca płyty żelbetowej wykonanej nad obiektem.
- uzupełniono i wzmocniono istniejące sklepienia
- wypełniono pachy sklepień do poziomu spodu płyty kermazytem
- Pod płytą żelbetową wykonano jako oparcie ścianę środkową z kamienia wapiennego
- Wykonano nad obiektem płytę żelbetową gr 23 cm wypuszczoną wspornikowo po 20 cm poza obrys murów.
- po obwodzie płyty wykonano drenaż opaskowy w warstwie żwirowej z geowłókniną oraz studnią napowietrzającą i zbiorczą fi 300 z włączeniem do istn. kanalizacji deszczowej.
- Na płycie żelbetowej wykonano warstwę spadkową gr od 7 do 26 cm ze styrobetonu oraz hydroizolację w technologii Dietermann z zastosowaniem płyt roofmate SL-A200 gr 5 cm.
- wykonano obrzeża z krawężników drogowych na ławie betonowej po obwodzie płyty żelbetowej.
- wykonano nawierzchnie z kostki brukowej, betonowej oraz granitowej
- w narożach wykonano mury z kamienia wapiennego obrazującego relikty murowe istniejące poniżej terenu z trwale mocowanymi siedziskami.

Opis stanu istniejącego skrzydła budynku po północnej stronie budynku na podstawie badania architektonicznego wykonanego w marcu 2010r. przez dr inż. arch. Waldemara Niewalda

Podczas eksploracji archeologicznej prowadzonej po północnej stronie odsłoniętego wcześniej budynku ujawniono dobudowany do niego prostokątny obiekt. Jego mury zewnętrzne o gr. ok. 85cm mierzą w obrysie zewnętrznym 677/1120cm. We wnętrzu istnieją dwie nieregularne, kamienne ściany oddalone od siebie o 60cm. Mury opisywanego skrzydła są płytko fundamentowane. Głębokości posadowienia stóp fundamentów są jednak różne. Najgłębiej, bo 110cm poniżej korony, została osadzona zachodnia część północnej ściany podłużnej. Pod nią, w profilu są widoczne przepalone warstwy, pochodzące z wcześniejszego, drewnianego obiektu. Od strony wnętrza jest widoczny zasięg owego drewnianego obiektu: fragmenty nie do końca spalonych ścian zrębowych i podłogi z desek. W strukturze murów jest widoczna prawidłowość formowania zewnętrznych powierzchni, przy użyciu większych i dobieranych brył wapienia łamanego, które były układane warstwowo. Wnętrza murów są wypełnione gruzem drobniejszych elementów zalanych zaprawą wapienno piaskową w kolorze szaropopielatym z charakterystycznymi grudkami wapna. U podstawy środkowej części muru północnego istnieje strzępie murku o grubości 70cm. Relikt tego murku jest głębiej fundamentowany niż cały mur północny.

4. Opis prac rozbiórkowych

Po północnej stronie obiektu objętego opracowaniem w bezpośrednim jego sąsiedztwie znajduje się prostokątny obiekt o obrysie zewnętrznym 677cm na 1120 cm, powierzchni 75,82m² i grubości murów około 85 cm. Mury z kamienia wapiennego są płytko fundamentowane, o zróżnicowanej głębokości maksymalnie do 110 cm od poziomu terenu. We wnętrzu znajdują się dwie ściany zewnętrzne w odległości około 60 cm od siebie stanowiące prawdopodobnie fundament dawnego trzonu kominowego. Pod poziomem posadowienia znajdują się przepalone warstwy pochodzące z wcześniejszego drewnianego obiektu. Opisany obiekt był dobudowany do większego budynku na reliktach wcześniejszej zabudowy drewnianej, był to obiekt parterowy ściśle powiązany z obiektem podlegającym obecnie przebudowie i rozbudowie. Z uwagi na konieczność lokalizacji w północnej części obiektu objętego opracowaniem schodów zewnętrznych a tym samym obniżenia poziomu do poziomu posadzki istniejących piwnic, nie ma możliwości fizycznego zachowania pozostałości opisywanego obiektu i konieczna staje się jego rozbiórka.

Dodatkowo planuje się częściową rozbiórkę ścian piwnic w celu lokalizacji windy oraz wyburzenie otworu drzwiowego.

W ramach realizacji Inwestycji polegającej na wykonaniu prac rozbiórkowych obiektu istniejącego na Starym Rynku w Częstochowie należy wykonać:

1. Zabezpieczenie terenu przed możliwością wstępu osób nieuprawnionych
2. Demontaż oraz wywóz urządzeń i elementów małej architektury (ławki)
3. Rozbiórkę oraz wywóz nawierzchni z kostki, płyt granitowych oraz krawężników z terenu objętego opracowaniem
4. Demontaż oraz wywóz istniejącego drenażu wokół budynku
5. Demontaż oraz wywóz warstw wykończeniowych płyty stropowej
6. Demontaż oraz wywóz płyty żelbetowej (stropowej) gr. 23cm
7. Demontaż oraz wywóz warstwy keramzytu stabilizowanego cementem
8. Rozbiórkę murów w części północnej istniejącego budynku ratusza Starej Częstochowy
9. Częściową rozbiórkę murów (w miejscu lokalizacji windy)
10. Wyburzenie otworu drzwiowego

Nie przewiduje się urządzenia placu składowego dla elementów i materiałów pochodzących z realizacji robót. Załadunek materiału pochodzącego z elementów konstrukcyjnych poszczególnych rozbieranych obiektów winien odbywać się na bezpośrednio podstawiane środki transportowe.

Ogólne wytyczne dotyczące rozbiórki:

- wykonanie ogrodzenia strefy terenu objętego rozbiórką gdzie będą prowadzone roboty budowlane przy danym obiekcie,
- zawieszenie tablic informacyjnych i ostrzegawczych o prowadzonych robotach budowlanych i zakazie przebywania w obrębie rozbiórki osób nieuprawnionych,
- kierownik budowy powinien posiadać aktualną mapę uzbrojenia znajdującego się na terenie działki, tak aby można było dokonać skutecznego zabezpieczenia istniejących przyłączy przed ewentualnym uszkodzeniem w trakcie robót budowlanych, a także np. zabezpieczenia wpustów kanalizacji deszczowej przed zasypaniem,
- sprawdzenie i ewentualne odłączenie od przyłączy wszystkich istniejących instalacji będących na wyposażeniu obiektu
- zasilanie elektronarzędzi zgodne z przepisami wyłącznie z instalacji wyposażonej w odpowiednie zabezpieczenia.

4.1 Prace przygotowawcze

Prace rozbiórkowe istniejących obiektów budowlanych należy poprzedzić pracami przygotowawczymi – porządkowymi. Prace te winny być związane głównie z zabezpieczeniem możliwości wstępu osób postronnych na teren prowadzenia prac rozbiórkowych oraz zabezpieczeniem odcięcia przyłączy i demontażu istniejącego uzbrojenia terenu – w rejonie ruin znajdują się kable elektryczne.

4.2 Rozbiórka nawierzchni z kostki, płyt granitowych oraz krawężników z terenu objętego opracowaniem

W związku z zakresem robót należy wykonać:

- rozbiórkę istniejących nawierzchni oraz elementów liniowych:

Powierzchnia pola szachowego:	27,87m ²
- kostka granitowa łamana szara i czarna 4x20x20	
Powierzchnia placu w obrębie reliktów murowych:	107,29m ²
- kostka brukowa betonowa Drewbet Sonata 6x11,8x11,8	
Powierzchnia reliktów murowych w poziomie placu:	65,72m ²
- kamień wapienny twardy gr. min. 15cm	
Powierzchnia reliktów murowych narożnych z ławkami:	12,10m ²
- kamień wapienny twardy	
Powierzchnia schodów:	66,42m ²
- kostka brukowa betonowa Drewbet Sonata 6x8,8x11,8	
- palisada betonowa Drewbet 16x10x40 grafit	
Powierzchnia placu poza obrysem reliktów murowych:	169,62m ²
- kostka brukowa betonowa Drewbet analogiczna jak na istniejąca	
Długość łączna krawężnika drogowego:	48,80mb
- krawężnik drogowy Drewbet 30x150 w kolorze analogicznym jak istniejąca kostka placu	

Wszystkie prace w obrębie ruin należy prowadzić ręcznie.

4.3 Demontaż płyty żelbetowej wraz z warstwami wykończeniowymi

Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać ogrodzenie terenu. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności,

dokładnie przestrzegając przepisów bhp. Podstawowe warunki, jakich należy przestrzegać przy prowadzeniu robót:

- Należy usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących.
 - **Rozbiórkę należy wykonywać ręcznie**
 - Rozbiórkę elementów żelbetowych należy wykonywać niewielkimi odcinkami, odbijając uprzednio warstwę ochronną z betonu i przecinając pręty za pomocą aparatów acetylenowych.
 - Elementy konstrukcji stalowych należy rozbierać przez cięcie aparatami acetylenowymi.
- Po wykonaniu demontażu warstw wykończeniowych oraz płyty żelbetowej istniejące ruiny należy zabezpieczyć zgodnie z opisem w części architektonicznej.

5. Uwagi końcowe

Wytyczne prowadzenia robót

- ze względu na specyficzne warunki wykonania robót należy powierzyć ich prowadzenie firmie posiadającej doświadczenie w wykonywaniu tego typu robót i mającej odpowiednie zaplecze sprzętowe do likwidacji tego typu obiektów,
- materiały z rozbiórki należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora,
- roboty należy prowadzić pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz duże doświadczenie przy tego typu robotach,
- gruz wywozić na bieżąco, nie dopuszczając do jego gromadzenia na składowisku w rejonie prowadzenia robót,
- przy wyjeździe poza teren budowy sprawdzić każdorazowo bezpieczeństwo ładunku przed przypadkowym wypadnięciem z pojazdu, oraz czystość kół pojazdów. Materiały uzyskane z rozbiórki należy utylizować (wywóz na wysypisko, przekazanie do firm likwidujących materiały szkodliwe dla środowiska),
- przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP i p.poż. Do wykonywania robót można stosować jedynie narzędzia będące w dobrym stanie technicznym. Prowadzenie prac po zmroku jest niedopuszczalne. Ze względu na specyfikę robót budowlanych zatrudnieni przy tych pracach pracownicy muszą zostać dodatkowo przeszkoleni w zakresie BHP.

Uwaga! Należy zapewnić nadzór konserwatorski oraz archeologiczny nad całością zagadnienia projektowego objętego niniejszym opracowaniem

Uwagi dodatkowe

- kontrolowanie nośności stropu powinien na bieżąco sprawdzać kierownik robót,
- zabrania się podczas robót stawiania ciężkiego sprzętu na stropie np. środków transportowych,
- niedopuszczalne jest wchodzenie pracowników pod konstrukcję stropów podczas trwających na nim robót,
- teren prowadzenia robót budowlanych należy ogrodzić i oznakować,
- podczas prowadzenia robót budowlanych należy przestrzegać aktualnych przepisów BHP,
- pracownicy zatrudnieni przy realizacji zadania muszą być zabezpieczeni w sprzęt ochrony osobistej,
- przerwy w pracy należy urządzać o tej samej porze dla wszystkich pracowników prowadzących roboty budowlane, zabrania się stanowczo pracy robotników pod nieobecność na placu budowy osób posiadających odpowiednie uprawnienia (kierownik robót, majster),
- należy ustawić w zależności od potrzeb następujące tablice ostrzegawczo informacyjne o tematyce BHP:

„TEREN ROZBIÓRKI – WSTĘP WZBRONIONY”

„UWAGA – PRZEJŚCIE NIEBEZPIECZNE”

„STREFA ROZBIÓRKI – ZACHOWAJ OSTROŻNOŚĆ”

„UWAGA – ROBOTY ROZBIÓRKOWE”

II. Projekt konstrukcyjno - budowlany

1. Opis ogólny projektowanego budynku

Projektowany obiekt jest obiektem wystawowym - Muzeum historii Częstochowy powstanie w oparciu o zwycięską pracę arch. Michała Bernasika w konkursie SARP „NA KONCEPCJĘ ARCHITEKTONICZNĄ ZAGOSPODAROWANIA I ZABUDOWY STAREGO RYNKU W CZĘSTOCHOWIE WRAZ Z ODCINKAMI ULIC: MIROWSKIEJ, SENATORSKIEJ I STARY RYNEK” ogłoszonego w 2014 roku. Obiekt ma służyć jako miejsce edukacji historycznej poprzez budowę tożsamości regionalnej i świadomości historycznej mieszkańców Częstochowy oraz miejsce prezentujące dokonane w obszarze Starego Miasta odkrycia archeologiczne. Cel ten będzie realizowany poprzez wystawę pn: Historia Częstochowy Miasta nad Wartą, obrazującą historię Starej Częstochowy. Muzeum zlokalizowane będzie w podziemnej części budynku. W części nadziemnej realizowana będzie funkcja kawiarni oraz toalety publiczne.

2. Dane gruntowo – wodne

Do określenia podłoża gruntowego posłużono się danymi zebranymi z odwiertów wykonanych przez biuro badawczo - projektowe GEOBIOS z Częstochowy. Dla posadowienia budynku przyjęto odwierty nr 7, 8, 9 i 10.

Warstwy nawiercone w otworze 7 (rzędna 248,72 m n.p.m.):

-nawierzchnia z kostki brukowej	0,00 – 0,08 m
- nasyp piaszczysto-kamienisty z okruchami cegły, kamienny	0,08 – 2,00 m
- piasek drobny z domieszką piasku średniego, żółty i jasnożółty	2,00 – 3,20 m
- piasek średni z domieszką żwiru, ciemnożółty	3,20 – 4,00 m
- piasek średni, ciemnożółty i żółty	4,00 – 5,60 m
- piasek średni z domieszką piasku grubego i żwiru, ciemnożółty	5,60 – 8,00 m

Warstwy nawiercone w otworze 8 (rzędna 247,50 m n.p.m.):

- nawierzchnia z kostki brukowej	0,00 – 0,08 m
- nasyp piaszczysty (podsypka), ciemnożółty	0,08 – 0,30 m
- nasyp piaszczysto-kamienisty ciemny	0,30 – 1,20 m
- piasek średni, żółty	1,20 – 2,20 m
- piasek średni z domieszką żwiru w spągu, szaro - jasnożółty	2,20 – 3,30 m
- piasek drobny, jasnożółty	3,30 – 3,90 m
- piasek średni z domieszką żwiru w spągu, żółty i ciemnożółty	3,90 – 5,10 m
- piasek średni z domieszką gliny piaszczystej, ciemnożółty	5,10 – 5,60 m
- piasek średni, ciemnożółty	5,60 – 8,00 m

Warstwy nawiercone w otworze 9 (rzędna 248,50 m n.p.m.):

- nawierzchnia z kostki brukowej	0,00 – 0,08 m
- nasyp piaszczysty (podsypka), ciemnożółty	0,08 – 0,40 m
- nasyp piaszczysto-kamienisto-gliniasty z okruchami wapienia, w spągu wciśnięty w namuł czarny	0,40 – 1,20 m
- nasyp piaszczysty , żółty	1,20 – 1,60 m
- piasek średni, ciemnożółty	1,60 – 2,10 m
- piasek średni, jasnożółty	2,10 – 3,00 m
- piasek średni z domieszką piasku grubego, ciemnożółty i żółty	3,00 – 5,00 m
- piasek średni z domieszką piasku grubego i żwiru, szaro-jasnożółty, w spągu wkładka 10 cm pyłu	5,00 – 6,00 m
- piasek gruby z domieszką żwiru, szaro-żółty	6,00 – 8,00 m

Warstwy nawiercone w otworze 10 (rzędna 247,68 m n.p.m.):

- nawierzchnia z kostki brukowej	0,00 – 0,08 m
- nasyp piaszczysty (podsypka), żółty	0,08 – 0,20 m
- nasyp piaszczysto-kamienisto-gliniasty, czarny	0,20 – 1,20 m
- nasyp piaszczysty , żółty	1,20 – 1,70 m
- piasek średni, jasnoszary o jasnożółto-szary	2,20 – 4,00 m
- piasek średni, pomarańczowy	4,00 – 4,70 m
- piasek średni jasnożółto-szary	4,70 – 5,80 m
- piasek średni z domieszką żwiru, brązowy	5,80 – 6,20 m
- piasek średni, żółty	6,20 – 8,00 m

Warunki posadowienia

W poziomie posadowienia budynku występują utwory piaszczyste w stanie średniozagęszczonym i zagęszczonym. Podczas badań zwierciadło wody zalegało na głębokościach 4,59 – 5,62 m p.p.t. W otworze 9 zaobserwowano sączenia na gł. 1,0 m.

Ustanowienie geotechnicznych warunków posadowienia budynku

Na podstawie danych zebranych z odwiertów stwierdzono, iż w miejscu posadowienia budynku występują piaski. Zwierciadło wody występuje poniżej poziomu posadowienia. Warunki gruntowe (przy pominięciu gruntów antropogenicznych można uznać za proste.) Warunki gruntowe można uznać za proste. Obiekt zaliczono do III kategorii geotechnicznej posadowienia (obiekt zabytkowy).

3. Roboty ziemne

- Podczas prowadzenia prac ziemnych konieczne jest stałe zabezpieczenie wykopów przed wodą opadową i gruntową
- Grunt w otwartym wykopie chronić przed przemarzaniem i zawilgoceniem, aby nie spowodować pogorszenia nośności
- W wypadku naruszenia naturalnej struktury, rozmiękczony piasek należy wybrać i zastąpić dobrze zagęszczoną podsypką żwirowo – piaskową (**do $I_d = 0,9$**) lub chudym betonem. Zaleca się: bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów, należy ostatnią warstwę o miąższości ok. 0,3 m wybrać ręcznie a dno wykopu w miarę szybko pokryć warstwą chudego betonu.
- W wypadku wystąpienia warunków gruntowych znacznie odbiegających od opinii geotechnicznej np. wysokiego poziomu wód gruntowych należy dokonać odbioru dna wykopu w ramach nadzoru geologicznego
- W czasie wykonywania robót ziemnych należy wykonać wykop do żądanego poziomu i niezwłocznie wykonać warstwę chudego betonu gr. min. 10 cm pod fundamentami
- Warstwę chudego betonu wyłożyć podwójną warstwą papy termozgrzewalnej
- Wykop przy fundamencie zasypać gruntem niespoistym z zagęszczeniem do **$I_s > 0,98$**
- W przypadku konieczności pozostawienia budynku w stanie surowym na okres zimy, należy chronić fundamenty i posadzki przyziemia przed przemarzaniem.
- Roboty ziemne wymagają nadzoru geologicznego

4. Założenia przyjęte do projektowania**4.1. Obciążenia przyjęte do obliczeń statycznych:**

PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje.

PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu

PN-EN 1993 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych

PN-EN 1994 Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych.

PN-EN 1996 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych

4.2. Zastosowane materiały konstrukcyjne

- Strop zespolony na blachach trapezowych:.....T-80 wg PN-EN 14782
- Stal dla blachy trapezowej:S350GD wg PN-EN 10169
- Belka główna stropu:..... żelbetowa sprężona kablobetonowa
- Beton dla stropu: C30/37
- Beton dla belki sprężonej:..... C55/67
- Belki stalowe stropu:HEB220 (stal S355J0)
- Szalunek tracony stropu: płyta Cofrasol 78
- stal zbrojeniowa, klasa, gatunek:..... klasy B; gatunek RB500
- stal zbrojeniowa belki sprężonej:.....klasy C; gatunek B500SP
- stal sprężająca, klasa, gatunek:..... klasa 1; gatunek Y1860S7

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń statycznych i wytrzymałościowych oraz przyjęciu klas ekspozycji dla poszczególnych elementów projektowanego obiektu budowlanych, wyznaczono minimalne klasy wytrzymałości betonu.

- Płyta żelbetowa stropu zespolonego:..... XC4; beton C30/37
- Belka sprężona:.....XC4; beton C55/67
- Minimalne otulenie ze względu na trwałość dla XC4:..... $c_{min,dur} = 35 \text{ mm}$

Uwaga:

Dla elementów podziemnych należy stosować beton wodoszczelny z dodatkiem hydrobetu (W8) .

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych:

- 1 stopień czystości powierzchni elementów stalowych
- Zabezpieczenie antykorozyjne powłoki epoksydowe

Zabezpieczenie ppoż. elementów stalowych:

- Zabezpieczenie elementów stalowych przeciwogniowe farby pęczniejące np. Flame Control gr. wg masywności profili.

4.3. Obciążenia

Do obliczeń przyjęto ciężar własny oraz warstw konstrukcyjnych:

- Współczynnik obliczeniowy: $\gamma_c = 1,35$

Obciążenia zmienne:

- Obciążenie użytkowe na stropie:
 - Obciążenie powierzchniowe:..... $4,00 \text{ kN/m}^2$
 - Współczynnik obliczeniowy: $\gamma_c = 1,50$
- Obciążenie zmienne od ścianek działowych:
 - Obciążenie powierzchniowe:..... $1,20 \text{ kN/m}^2$
 - Współczynnik obliczeniowy: $\gamma_c = 1,50$
- Obciążenie od pojazdu (oddziaływanie na strop):
 - Nacisk na oś od samochodu strażackiego : 120 kN
 - Współczynnik obliczeniowy: $\gamma_c = 1,50$
- Obciążenie zastępcze od pojazdu (oddziaływanie na strop):
 - Obciążenie powierzchniowe :..... 15 kN/m^2
 - Współczynnik obliczeniowy: $\gamma_c = 1,50$

Obciążenia klimatyczne:

- Obciążenie śniegiem:
 - Obciążenie powierzchniowe (strefa II obciążenia): $0,72 \text{ kN/m}^2$
 - Współczynnik obliczeniowy: $\gamma_c = 1,50$
- Obciążenie wiatrem:
 - Obciążenie powierzchniowe (strefa I obciążenia):..... $0,30 \text{ kN/m}^2$

- Współczynnik obliczeniowy: $\gamma_c = 1,50$
- Obciążenie termiczne LATO:
 - Obciążenie termiczne LATO:..... temperatura +35°C
 - Współczynnik obliczeniowy: $\gamma_c = 1,50$
- Obciążenie termiczne ZIMA:
 - Obciążenie termiczne ZIMA:temperatura -20°C
 - Współczynnik obliczeniowy: $\gamma_c = 1,50$
- Obciążenie od skurczu betonu:
 - Obciążenie od skurczu betonu:temperatura -15°C
 - Współczynnik obliczeniowy: $\gamma_c = 1,50$

4.4. Schemat konstrukcji

- część nadziemna – ściany nośne oparte na belkach stalowych stropu zespolonego, dach oparty na ścianach oraz podkonstrukcji stalowej; konstrukcja szklana oparta na belkach stalowych stropu zespolonego.

- część podziemna – stropy żelbetowe oparte na ścianach i podciągach konstrukcji, strop zespolony - blacha trapezowa T-80 zespolona z płytą żelbetową gr. 20 cm (12+8) – blacha oparta na belkach stalowych stropu. Podciągi sprężone swobodnie wsparte na słupach żelbetowych utwierdzonych w stopach fundamentowych. Ściany nośne oparte na płycie żelbetowej fundamentowej.

Podstawowe elementy nośne jak podciągi, nadproża zostały obliczone jako swobodnie podparte jednoprzęsłowe, dwuprzęsłowe. Rdzenie i słupy zaprojektowano jako utwierdzone w stopach i ławach. Fundamenty przyjęto jako posadowione na sprężystym podłożu. Płyty żelbetowe podparte swobodnie na ścianach konstrukcyjnych.

5. Elementy konstrukcyjne

5.1. Płyty i stopy fundamentowe

Płyta fundamentowa posadowiona na poziomie: 5,65 m poniżej poziomu parteru.

Projektowana płyta fundamentowa żelbetowa gr. 50cm, beton C 30/37 (wodoszczelny- W-8) na podkładzie z chudego betonu C12/15 gr. 10 cm.

Pf-1 – płyta fundamentową gr. 50cm

Pf-2 – płyta fundamentową gr. 50cm

Pf-3 – płyta fundamentową gr. 50cm

Pf-4 – płyta fundamentową gr. 50cm

Pf-5 – płyta fundamentową gr. 50cm

Pf-6 – płyta fundamentową gr. 50cm

Pod słupami i ścianami zastosować należy w płycie dodatkowe dozbrojenie zabezpieczające płytę przed przebiciem – zgodnie ze szczegółowym rysunkiem zbrojenia płyt.

Ł-1 – ława żelbetowa 35 x 100 cm

Ł-2 – ława żelbetowa

Ł-3 – ława żelbetowa 25 x 100 cm

Ł-4 – ława żelbetowa gr. 25cm

Izolacje płyt fundamentowych oraz ścian oporowych należy wykonać zgodnie z wytycznymi projektu architektonicznego. Dylatacje płyt fundamentowych i sposób ich wykonania zgodnie z rysunkiem rzutu fundamentów.

Przed przystąpieniem do realizacji płyty należy wykonać rozprawienie instalacji podposadzkowych kanalizacyjnych i innych – wg odpowiednich projektów branżowych.

Z płyty fundamentowej należy wypuścić łączniki do zbrojenia ścian i słupów wg projektu wykonawczego.

POZIOM PORÓWNAWCZY BUDYNKU
POZIOM POSADOWIENIA PŁYTY FUNDAMENTOWEJ
POZIOM POSADOWIENIA SZYBU WINDY

+/- 0,00 = 248,70
-5,65 = 243,05
-6,11 = 242,59

S1-S11 – stopy fundamentowe 180x180x50cm – stopy fundamentowe pod rzeźby wykonane z betonu C30/37, stal AIIIIN (RB500W), A-I.

Z fundamentów należy wypuścić pręty łącznikowe (startery) do połączenia ze zbrojeniem słupów i ścian żelbetowych, trzonów.

Pod fundamentami wykonać chudy beton gr. 10 cm z betonu min C12/15.

Wszystkie roboty ziemne związane z posadowieniem budynku powinny prowadzone pod stałym nadzorem geotechnicznym.

5.2. Ściana oporowa

- żelbetowa wylewana na mokro z betonu kl. C30/37 (wodoszczelny W-8), zbrojone stalą żebrowaną gat. RB500, strzemiona ze stali gat. St3S - b.

So - 1 – ściana oporowa 400 x 539 cm gr. 50 cm – zbrojenie wg rysunków projektu wykonawczego.

Ścianę oporową wykonać na warstwie chudego betonu gr. 10cm.

So-2 – ściana oporowa 400 x 539 cm gr. 50 cm – zbrojenie wg rysunków projektu wykonawczego.

Ścianę oporową wykonać na warstwie chudego betonu gr. 10cm z betonu C12/15.

5.3. Słupy

żelbetowe wylewane na mokro z betonu kl. C30/37, zbrojone stalą żebrowaną gat. RB500W, strzemiona ze stali gat. St3S-b.

Założenia projektowe:

1. Dla słupów w części podziemnej przyjęto długość wyboczeniową $\beta=2.0$
2. Uwzględniono smukłość w obliczeniach
3. Słupy utwierdzone w stopach fundamentowych

Sz.0.1 – słup żelbetowy 60 x 40 cm - zbrojenie wg rysunków projektu wykonawczego

Sz.0.2 – słup żelbetowy 90 x 40 cm - zbrojenie wg rysunków projektu wykonawczego

Słupy stalowe w części nadziemnej wykonane ze stali S355JR.

Słupy pod rzeźby RK 180x180x6,3 ze stali S355J2.

Materiały i elektrody wg wytycznych doboru stali na konstrukcje spawane.

5.4. Podciągi i belki żelbetowe

- żelbetowe wylewane na mokro z betonu kl. C30/37, zbrojone stalą żebrowaną gat. RB500W, strzemiona ze stali gat. St3S-b.

Poz. 0.1 – nadproże stalowe 4xHEB160.

Poz. 0.2 – podciąg żelbetowy 35 x 120 cm

Poz. 0.3 – podciąg żelbetowy 35 x 40 cm

Poz. 0.4 – podciąg żelbetowy 50 x 40 cm

Poz. 0.5 – podciąg żelbetowy 35 x 40 cm

Poz. 0.6 – podciąg żelbetowy 35 x 60 cm

Poz. 1.1 – podciąg żelbetowy 24 x 30 cm

Poz. 1.2 – podciąg żelbetowy 24 x 30 cm

Poz. 1.3 – podciąg żelbetowy 24 x 30 cm

Poz. 1.4 – podciąg żelbetowy 24 x 30 cm

Poz. 1.5 – podciąg żelbetowy 24 x 30 cm

- stalowe wykonane ze stali S355J2, Poz.1.6, Poz.1.7, Poz.1.8 – zgodnie z projektem wykonawczym

- belki główne stropu BSP-1 – BSP-5 – żelbetowa sprężona z betonu C55/67.

Nadproże stalowe wykonać wg schematu:

- przygotować belki stalowe 4xHEB 160 (wymiary sprawdzić na budowie)
- z jednej strony ściany wykuć bruzdę poziomą o długości umożliwiającej prawidłowe zakotwienie belki na ścianach, wysokości większej od wysokości belki, aby umożliwić wypełnienie bruzdy zaprawą i o głębokości równej szerokości stopki dwuteownika,
- oczyścić otwór z gruzu,
- osadzić belkę stalową z jednej strony muru (belki wypoziomować i podklinować), przestrzeń między belką, a murem wypełnić dokładnie zaprawą cementową,
- analogicznie wykonać otwór z drugiej strony muru,
- po zamocowaniu belek należy je skrócić śrubami M12,
- po związaniu zaprawy można przystąpić do wykucia otworu,
- należy zwrócić uwagę aby dokładnie wypełnić zaprawą gniazda podporowe.
- po wykuciu otworu zespawać dolne stopki belek, owinać belki siatką i obrzucić zaprawą cementową.

5.5. Ściany fundamentowe

W części podziemnej ściany żelbetowe gr. 35cm, 40cm, 50cm - wylewane na mokro z betonu kl. C30/37(wodoszczelny- W-8), zbrojone stalą żebrowaną gat. RB500W.

Wszystkie otwory w ścianach, ich lokalizację i wymiary, weryfikować z projektem architektury i projektami branżowymi.

5.6. Ściany nośne

W części nadziemnej z bloczku z betonu komórkowego gr. 24 cm.

5.7. Strop zespolony

Ustrój nośny stropu zespolonego Pz-5 składa się z belek stalowych HEB220, szalunku traconego w postaci blachy fałdowej trapezowej T-80 gr. 1,0 mm oraz płyty żelbetowej gr. 20 cm (12,0+8) cm z betonu C30/37 zbrojonego stalą zbrojeniową klasy B gatunek RB500.

- Beton:..... C30/37
- Zbrojenie główne pręty żebrowane ze stali RB500: $\phi 16$ w każdej fałdzie blachy
- Zbrojenie płyty żelbetowej (siatka): $\phi 8$ co 200×200 na całej powierzchni płyty
- Strzemiona żebrowane ze stali RB500:dwucięte $\phi 8$ w fałdach blachy co 20cm
- Belki stropowe HEB220, HEB160, HEB120:..... stal S355J2
- Sworznie średnica 19mm, wysokość 100mm, rozstaw sworzni 26 cm.

Belki stalowe HEB220 swobodnie wsparte na podciągach sprężonych. Przymocowanie belek do elementów sprężonych za pomocą kotew HILTI. Na belkach stalowych zamontować (przyspawać) za pomocą łączników (sworzni stalowych) blachęT80 – szalunek tracony. Dodatkowo blachę przymocować za pomocą wkrętów do kształtowników stalowych oraz należy łączyć blachy na zakład wg wytycznych producenta. Rozstaw sworzni co 26 cm. Na całej powierzchni płyty ułożyć siatkę z prętów \emptyset w rozstawie 20x20cm. Nie dopuszcza się punktowego akumulowania betonu. Nie dopuszcza się składowania palet z materiałami

budowlanymi i innych ciężkich przedmiotów na ułożonych blachach. Zakłady siatki zbrojeniowej należy wykonać na środku przęsła. Nie dopuszcza się przerwania siatki nad podporą i w odległości od podpory mniejszej niż 1/3 rozpiętości przęsła.

Jako zabezpieczenie ognioochronne belek stalowych należy zastosować farbę pęczniejącą np. FLAME STAL system TEKNOSTAL, zgodnie z instrukcją producenta uzyskując odporność ogniową R60. Dopuszcza się zastosowanie innego systemu zapewniającego odpowiednią odporność ogniową. Wszystkie prace wykonać zgodnie z zaleceniami producenta blachy.

5.8. Stropy żelbetowe

projektowana płyty żelbetowe gr. 35cm, 40cm; beton C30/37, stal gat. RB500W.

Pz-1 – płyta żelbetowa gr. 40cm

Pz-2 – płyta żelbetowa gr. 40cm

Pz-3 – płyta żelbetowa gr. 35cm

Pz-4 – płyta żelbetowa gr. 35cm

Pz-6 – płyta żelbetowa gr. 35cm

Zbrojenie stropów wg projektu wykonawczego.

5.9. Wieńce

Żelbetowe, o wymiarach 24x30 z betonu kl. C30/37, zbrojone stalą żebrowaną gat. RB500W strzemiona ze stali gat. St3S-b.

5.10. Schody

Żelbetowe na gruncie gr. 20 cm z betonu kl. C30/37, zbrojone stalą żebrowaną gat. RB500W.

Schody należy wykonać na podkładzie z chudego betonu gr. 10 cm. Zbrojenie wg projektu wykonawczego.

Schody Sch-1 żelbetowe gr. 12 cm z betonu kl. C30/37, zbrojone stalą żebrowaną gat. RB500W, oparte na płycie żelbetowej Pz-3.

Schody żelbetowe Sch-2 żelbetowe gr. 12 cm betonu kl. C30/37, zbrojone stalą żebrowaną gat. RB500W.

Schody stalowe Sch-3 wykonane ze stali S235JR.

5.11. Szyb windy

Szyb windy żelbetowy gr. 15 cm, z betonu kl. C30/37 (wodoszczelny – W-8), zbrojone stalą żebrowaną gat. RB500W.

Posadowienie szybu windy na obniżeniu płyty fundamentowej żelbetowej Pf-7 gr. 30cm, zgodnie z rysunkiem szczegółowym zamieszczonym na rzucie fundamentów.

5.12. Dylatacje

Budynek podzielono dylatacjami na 8 niezależnych sekcji. Szczelina dylatacyjna od spodu fundamentu przez całą wysokość konstrukcji gr. 5 cm. Do zamknięcia szczelin dylatacyjnych, w celu zapobiegania rozprzestrzeniania się ognia i dymu, należy stosować rozwiązania z użyciem wełny mineralnej i ognioochronnych elastycznych mas uszczelniających zapewniając szczelność i izolacyjność ogniową dla poszczególnych elementów konstrukcji.

5.13. Konstrukcja dachu

Nad przyziemiem zaprojektowano konstrukcję dachu z blachy trapezowej T92x15(S320), opartej na ścianach nośnych oraz konstrukcji stalowej – zgodnie z projektem wykonawczym. Marki stalowe i elementy podporowe dla nośnych układów konstrukcyjnych dachu osadzać pod nadzorem geodezyjnym i po ich szczegółowym zatwierdzeniu przez wykonawcę. Słupy

oraz płatwie stalowe w części nadziemnej wykonane ze stali S355J2Konstrukcję należy zabezpieczyć antykorozyjnie oraz ognioochronnie zgodnie z rys. wykonawczym.

5.14. Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi **ZLIII**. Jest to obiekt niski o odporności pożarowej „C” i „D”.

Wymagana klasa odporności ogniowej dla części nadziemnej budynku – „D”.

Wymagana klasa odporności ogniowej dla części podziemnej budynku – „C”.

Elementy budynków, zgodnie z przyjętą klasą odporności pożarowej powinny być nierozprzestrzeniające ognia i posiadać klasę odporności ogniowej:

Dla klasy "C":

Klasa odporności ogniowej elementów budynku:

Główna konstrukcja nośna	– R 60
Konstrukcja dachu	– R 15
Strop	– REI 60
Ściana zewnętrzna	– EI 30
Ściana wewnętrzna	– EI 15
Przekrycie dachu	– RE 15

Dla klasy "D":

Klasa odporności ogniowej elementów budynku:

Główna konstrukcja nośna	– R 30
Strop	– REI 30

ŚCIANY NOŚNE - przyjęto grubość otulenia min. 35 mm

BELKI - przyjęto grubość otulenia min. 35 mm

PŁYTY ŻELBETOWE - przyjęto grubość otulenia min.35 mm

SŁUPY ŻELBETOWE - przyjęto grubość otulenia min.35 mm

6.Wytyczne realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu organizacji robót. Projekt organizacji musi uwzględniać zachowanie stateczności konstrukcji na każdym etapie jej realizacji.

Każdy etap robót musi być zakończony protokołem wraz z operatem geodezyjnym.

Do szalowania elementów konstrukcyjnych obiektu stosować inwentaryzowane deskowanie stalowe, aby uzyskać gładką powierzchnię zewnętrzną betonu. Do łączenia deskowań stosować patentowe łączniki zapewniające szczelność elementu po stwardnieniu betonu.

Przed betonowaniem umieścić w odpowiednich miejscach wszystkie wskazane w projekcie marki stalowe, kotwy, przejścia szczelne rurociągów oraz szalunki otworów technologicznych. Przy rozmieszczaniu tych elementów rozpatrywać łącznie projekt konstrukcyjny **z projektami z innych branż**.

Do betonowania stosować mieszankę uprzednio zaprojektowaną i kontrolowaną laboratoryjnie. W czasie betonowania należy kontrolować zachowanie się deskowań, a szybkość betonowania powinna być limitowana zdolnością szalunków do przenoszenia parcia świeżo układanej mieszanki. Mieszanka betonowa powinna być dostarczana w

sposób ciągły i układana równomiernie. Wysokość zrzucania mieszanki nie może przekraczać 150cm.

Zagęszczenie mieszanki wykonywać przy użyciu wibratorów wglębnych. Niedopuszczalne jest opieranie urządzenia wibrującego o pręty zbrojenia konstrukcji. Górnej powierzchni poszczególnych warstw nie powinno się wygładzać (za wyjątkiem warstwy wierzchniej).

Świeży beton należy chronić przed nadmiernym wysuszeniem i deszczem. Do zraszania betonu przystąpić po 24 godzinach od chwili ułożenia. Powierzchnię betonu osłonić folią z tworzyw sztucznych w celu zatrzymania wilgoci na dłuższy czas. Przy temperaturze poniżej 5°C betonu nie należy polewać, a jedynie osłonić matami przed nadmiernym ochłodzeniem.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania w obiekcie należy wbudować zgodnie z technologią stosowania podaną przez producenta. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z producentem danego wyrobu.

7. Podbijanie istniejących fundamentów

Prace winny być wykonywane pod stałym nadzorem osób posiadających niezbędne uprawnienia. Podczas wykonywania podbijania należy prowadzić obserwację istniejącej konstrukcji ścian i sklepień. Bezwzględnie odnotowywać w dzienniku budowy ujawnione nieprawidłowości w pracy konstrukcji. Podbijanie należy przeprowadzić odcinkami o długości nie większej niż 100 cm.

Minimalna odległość między podbijanymi odcinkami wynosi 6m (1,5 krotność wysokości podbijanych ścian). Odsłonięte odcinki należy chronić przed zalaniem. Wzmocnienie odcinka ławy fundamentowej należy wykonać podczas jednej zmiany, wykopu nie można zostawiać np. na noc. Jednocześnie nie wolno podbijać więcej niż 20% powierzchni fundamentów.

Projektuje się wykonanie podbicia fundamentów przy użyciu betonu ekspansywnego. Podbicie fundamentów należy wykonać z betonu klasy min. C16/20. Po związaniu betonu następuje dobre przekazanie naprężeń ze ściany fundamentowej na podłoże gruntowe. Dodatkowo mieszanka jest wciskana w drobne nierówności i uszkodzenia starych ceglanych fundamentów.

Spód podbicia wykonać na rzędnej – **5,65 = 243,05.**

Narożniki budynku należy stemplować na samym końcu.

Uwagi:

- prace należy prowadzić pod stałym nadzorem kierownika robót
- prace należy powierzyć wyspecjalizowanej i doświadczanej ekipie wykonawczej
- przed przystąpieniem do prac należy wykonać badanie gruntu oraz zachować wymogi bezpieczeństwa.

8. Uwagi końcowe

- Położenie przerw technologicznych w stropach i ścianach należy każdorazowo uzgadniać z projektantem
- Wszystkie przejścia instalacji przez elementy konstrukcyjne należy ustalać na podstawie właściwych projektów branżowych
- **Dla przejść pojedynczych przewodów należy umieścić rury na etapie układania zbrojenia**
- Izolacje termiczne i przeciwwilgociowe budynku – patrz projekt architektoniczny

- Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami
- Nie dopuszcza się wprowadzania zmian do projektu bez zgody autorów niniejszego opracowania. Wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną aprobatę autorów projektu
- Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, normami i normatywami PN, wiedzą techniczną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP (stosować odzież ochronną, zabezpieczenia montażowe i zapewniające stateczność wznoszonym konstrukcjom)
- Do prac budowlanych należy używać wyłącznie materiałów i wyrobów posiadających odpowiednie dopuszczenia i atesty umożliwiające ich stosowanie w Polsce.

Częstochowa 21.12.2016 r.

Piotr Kędzierski

mgr inż. budownictwa
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno - budowlanej nr 96/02
członek SOIIB numer SLK/BO/2251/02

**OŚWIADCZENIE
projektanta projektu wykonawczego**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że projekt budowlany:

**Przebudowa i rozbudowa budynku Ratusza Starej Częstochowy
wraz z zagospodarowaniem terenu ETAP I i II
działki numer ewidencyjny 65/3, 65/4, 92/4, 66/6, 73, 66/4, 92/2, 92/3, 66/7, 83/2
obręb 109 działki numer ewidencyjny 77, 79 obręb 147 Częstochowa Stary Rynek
Jednostka ewidencyjna 246401_1, m. Częstochowa**

opracowany dla

**Gmina Miasto Częstochowa
ul. Śląska 11/13
42-217 Częstochowa**

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Częstochowa 21.12.2016 r.

Piotr Wałek

mgr inż. budownictwa
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej nr 40/02
członek ŚOIIB numer SLK/BO/7585/02

**OŚWIADCZENIE
projektanta sprawdzającego projektu wykonawczego**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że projekt budowlany:

**Przebudowa i rozbudowa budynku Ratusza Starej Częstochowy
wraz z zagospodarowaniem terenu ETAP I i II
działki numer ewidencyjny 65/3, 65/4, 92/4, 66/6, 73, 66/4, 92/2, 92/3, 66/7, 83/2
obręb 109 działki numer ewidencyjny 77, 79 obręb 147 Częstochowa Stary Rynek
Jednostka ewidencyjna 246401_1, m. Częstochowa**

opracowany dla

**Gmina Miasto Częstochowa
ul. Śląska 11/13
42-217 Częstochowa**

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.