

Tytuł: Nowe konstrukcje żelbetowe w Zespole budynków Elektrociepłowni Szombierki

Zamierzenie: Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa, remont i zmiana sposobu użytkowania południowej części zespołu budynków przemysłowych „Elektrociepłowni Szombierki” na funkcje usługowe, tj.: usługi kultury (m. in. muzeum), turystyki, sportu i rekreacji, zakwaterowania turystycznego, wystawiennictwa, biur, gastronomii, handlu i usług zdrowia wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą

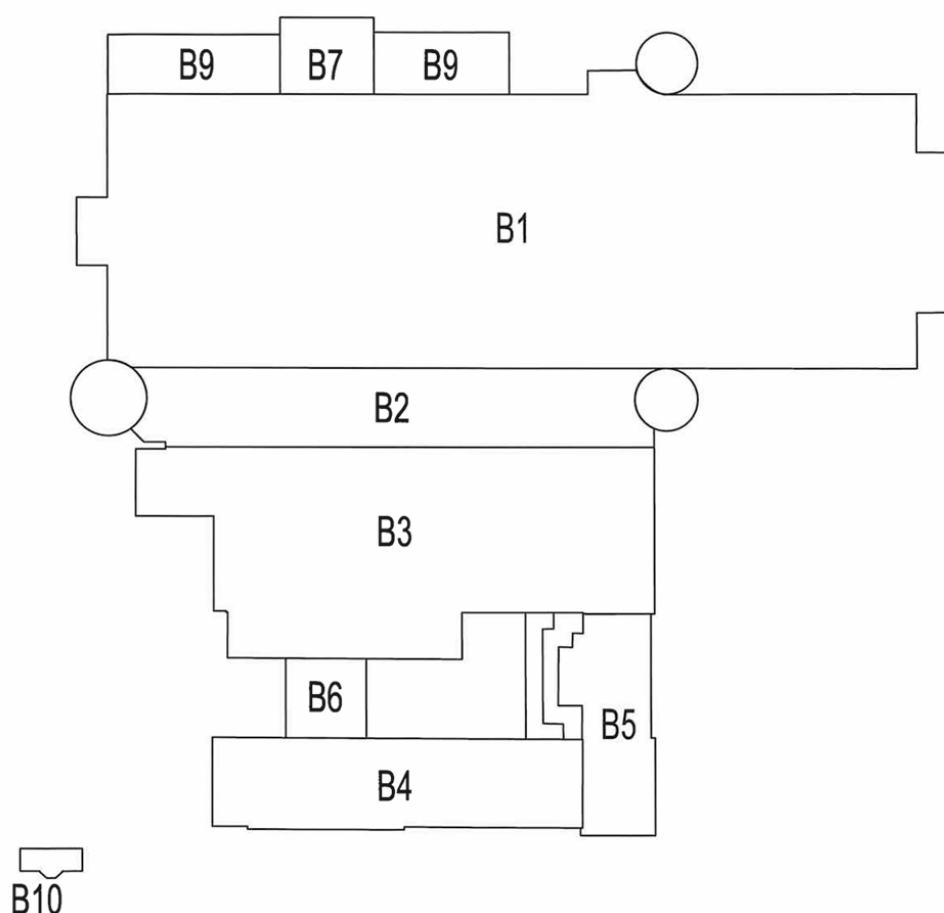
Nowe konstrukcje żelbetowe zlokalizowane w budynkach Elektrociepłowni Szombierki

1. Opis stanu istniejącego

Elektrociepłownia Szombierki, zlokalizowana w Bytomiu, stanowi jeden z najbardziej rozpoznawalnych symboli industrialnego dziedzictwa Górnego Śląska. Jest to obiekt o znaczącej wartości historycznej i architektonicznej, często nazywany "industrialną katedrą" ze względu na swoją monumentalność i charakterystyczną formę. Zaprojektowana przez słynnych architektów Emila i Georga Zillmannów (znanych również z projektów katowickich osiedli Nikiszowiec i Giszowiec), budowę elektrowni rozpoczęto w 1917 roku, a jej oficjalne otwarcie nastąpiło 29 listopada 1920 roku.

Zespół zabudowy Elektrociepłowni składa się z obiektów wchodzących w skład całego zakładu. Głównym budynkiem dominującym pod względem powierzchni jest kotłownia, poza nim wyróżnić można pompownię, maszynownię, rozdzielnię, administrację, wieże wodno-zegarowe, wieże węglowe oraz warsztaty.

2. Podział „Elektrociepłowni Szombierki” w Bytomiu na budynki



Tytuł: Nowe konstrukcje żelbetowe w Zespole budynków Elektrociepłowni Szombierki

Zamierzenie: Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa, remont i zmiana sposobu użytkowania południowej części zespołu budynków przemysłowych „Elektrociepłowni Szombierki” na funkcje usługowe, tj.: usługi kultury (m. in. muzeum), turystyki, sportu i rekreacji, zakwaterowania turystycznego, wystawiennictwa, biur, gastronomii, handlu i usług zdrowia wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą

B1 - KOTŁOWNIA

B2 – POMPOWNIA

B3 – MASZYNOWNIA

B4 – ROZDZIELNIA

B5 – ADMINISTRACJA

B6 – WIEŻA WODNO- ZEGAROWA

3. Zakres rzeczowy prac związanych z wykonaniem nowych konstrukcji żelbetowych

W ramach inwestycji zaprojektowano następujące nowe elementy konstrukcyjne żelbetowe :

- Stropy
- Klatki schodowe
- Windy
- Słupy żelbetowe pod nowe stropy

3.1. Stropy

BUDYNEK B1 – KOTŁOWNIA, B7 – WIEŻA WĘGLOWA

Projektuje się nową płytę stropową o rzędnej wierzchu +5,02 w budynku kotłowni -B1 nad istniejącą płytą stropową. Płyta o grubości 22 cm opierać się będzie na istniejących słupach stalowych i żelbetowych przedłużonych do tego stropu.

Stropy żelbetowe o rzędnych wierzchu +9,29 zaprojektowano o grubości 20 cm opartych na istniejących ścianach murowanych.

Do obliczeń przyjęto beton C30/37 oraz stal zbrojeniową klasy A-IIIN gatunku B500SP. Szczegóły geometrii przedstawiono na dokumentacji rysunkowej.

3.2. Schody

Z uwagi na konieczność zapewnienia poprawnej komunikacji wewnątrz obiektowej, a także z uwagi na spełnienie warunków ewakuacji znajdujących się wewnątrz ludzi, w budynkach zaprojektowano wykonanie nowych klatek schodowych oraz schodów i ramp wyrównujących poziomy komunikacyjne

Tytuł: Nowe **konstrukcje żelbetowe w Zespole budynków Elektrociepłowni Szombierki**

Zamierzenie: Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa, remont i zmiana sposobu użytkowania południowej części zespołu budynków przemysłowych „Elektrociepłowni Szombierki” na funkcje usługowe, tj.: usługi kultury (m. in. muzeum), turystyki, sportu i rekreacji, zakwaterowania turystycznego, wystawiennictwa, biur, gastronomii, handlu i usług zdrowia wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą

BUDYNEK B1 – KOTŁOWNIA, B7 – WIEŻA WĘGLOWA

- Klatka schodowa ze ścianami żelbetowymi i płytą fundamentową
Wszystkie schody zaprojektowano jako schody płytowe o konstrukcji żelbetowej. Biegi opierają się na spocznikach. Spoczniki opierane obustronnie na ścianach klatki schodowej. Przyjęto grubości płyt biegów równe 15cm, a płyt spocznikowych o grubości 20cm wykonane z betonu klasy C30/37 zbrojonego dwukierunkowo stalą klasy A-IIIN gatunku B500SP. Geometria schodów zgodna z dokumentacją architektoniczną.

Ściany klatki schodowej zaprojektowano jako żelbetowe o grubości 25 cm z betonu klasy C30/37 zbrojonego dwukierunkowo stalą klasy A-IIIN gatunku B500SP.

Pod klatką schodową zaprojektowano płytę fundamentową o grubości 40 cm z betonu klasy C30/37 zbrojonego dwukierunkowo stalą klasy A-IIIN gatunku B500SP.

- Schody, rampy
Schody zaprojektowano jako schody płytowe o konstrukcji żelbetowej. Biegi opierają się na spocznikach oraz płytach stropowych lub ściankach żelbetowych. Wszystkie elementy opracowano z betonu klasy C30/37 zbrojonego dwukierunkowo stalą klasy A-IIIN gatunku B500SP. Schody połączone z istniejącą konstrukcją połączyć za pomocą prętów wklejanych dogiętych do geometrii schodów.

3.3. Windy

W budynku zaprojektowano szyby windowe ze ścian żelbetowych o grubości 20 cm oraz płytą fundamentową o grubości 30cm. Wszystkie elementy opracowano z betonu klasy C30/37 zbrojonego dwukierunkowo stalą klasy A-IIIN gatunku B500SP.

Do zrealizowania jest 10 szybów windowych, których lokalizacja przedstawia się następująco

- Winda nr 1 – lokalizacja Wieża Węglowa, ilość przystanków: 7
- Winda nr 2 – lokalizacja Kotłownia – wejście główne do przestrzeni sportowych, ilość przystanków: 3
- Winda nr 3 – lokalizacja Kotłownia, obok istniejącego kotła; ilość przystanków: 4
- Winda nr 4 – lokalizacja Kotłownia nowa kuchnia; ilość przystanków: 3
- Winda nr 5 – lokalizacja Kotłownia część wschodnia, winda towarowa, ilość przystanków: 3

Tytuł: Nowe **konstrukcje żelbetowe w Zespole budynków Elektrociepłowni Szombierki**

Zamierzenie: Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa, remont i zmiana sposobu użytkowania południowej części zespołu budynków przemysłowych „Elektrociepłowni Szombierki” na funkcje usługowe, tj.: usługi kultury (m. in. muzeum), turystyki, sportu i rekreacji, zakwaterowania turystycznego, wystawiennictwa, biur, gastronomii, handlu i usług zdrowia wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą

Z uwagi na fakt, że nowe konstrukcje posadowienia wind zlokalizowane są w istniejącej tkance konstrukcyjnej budynków składających się na całość założenia EC Szombierki, **w zakresie wykonywanych prac należy przewidzieć prace towarzyszące takie jak:**

- Roboty ziemne związane z wykopaniem podszybia do poziomu posadowienia windy. W pracach tych należy uwzględnić niezbędne rozkucia warstw posadzkowych
- Rozbiórki i wyburzenia części starych stropów – stanowiących kolizję z nowo wykonywanymi szybami windowymi. Z uwagi na fakt, różnorodności konstrukcji stropów – niezbędna jest wizja lokalna na terenie budowy w miejscach prowadzenia nowych konstrukcji

3.4. Słupy żelbetowe

Większość zaprojektowanych słupów żelbetowych jest nierozzerwalnie związana z konstrukcją nowych płyt stropowych zaprojektowanych w budynkach Kółłowni.

4. Ocena stanu technicznego

Należy zapewnić odpowiednią kontrolę jakości odbieranych elementów prefabrykowanych poprzez sprawdzenie prawidłowości wykonania elementów, na etapie odbiorów robót ulegających zakryciu, odbiorów częściowych, wstępnych i końcowych. W trakcie odbiorów poszczególnych elementów należy zwrócić uwagę na jakość materiałów i zgodność z projektem.

Wszystkie materiały budowlane konstrukcyjne i wykończeniowe użyte przez wykonawcę muszą posiadać obowiązujące w Polsce świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne oraz certyfikaty przewidziane stosownymi wymaganiami normatywno-prawnymi.

5. Wytyczne materiałowe i wykonawcze

Wszystkie konstrukcje należy wykonać według dokumentacji projektu wykonawczego.

Przed przystąpieniem do prac konstrukcyjnych wykonawca prac montażowych winien sporządzić projekt organizacji montażu uwzględniający:

- technologię i organizację montażu,
- dobór sprzętu montażowego,
- harmonogram montażu,
- wymagania bezpieczeństwa pracy ludzi i sprzętu,
- wymagania stateczności konstrukcji i poszczególnych jej elementów w każdej fazie montażu.

Tytuł: Nowe **konstrukcje żelbetowe w Zespole budynków Elektrociepłowni Szombierki**

Zamierzenie: Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa, remont i zmiana sposobu użytkowania południowej części zespołu budynków przemysłowych „Elektrociepłowni Szombierki” na funkcje usługowe, tj.: usługi kultury (m. in. muzeum), turystyki, sportu i rekreacji, zakwaterowania turystycznego, wystawiennictwa, biur, gastronomii, handlu i usług zdrowia wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą

Wszystkie stosowane materiały i produkty należy rozumieć, jako komplet ze wszelkimi komponentami i akcesoriami uzupełniającymi, mocowaniami, elementami montażowymi, wykończeniowymi, eksploatacyjnymi itp. zgodnie z wymaganiami technicznymi i technologicznymi przewidzianymi przez właściwych producentów na podstawie stosownych kart katalogowych i instrukcji producenta.

Wszystkie stosowane materiały i produkty muszą być właściwe dla celu, któremu mają służyć.

Wszystkie stosowane materiały i produkty stosowane podczas realizacji muszą być transportowane, składowane, wbudowywane, zabezpieczane i eksploatowane zgodnie z zaleceniami właściwych producentów na podstawie stosownych kart katalogowych i/lub instrukcji.

Jeśli stykające się ze sobą materiały lub produkty mogą wywierać na siebie nawzajem niekorzystne skutki chemiczne, elektrostatyczne czy inne, należy stosować właściwe przekładki materiałowe i technologiczne.

Jeśli dokumentacja projektowa nie określa inaczej zastosowane materiały i produkty muszą być nowe, czyste, nieuszkodzone, w dobrym stanie technicznym, a cała ich ilość konieczna do zakończenia robót musi być takiego samego typu i pochodzić od jednego producenta. Cała ilość każdego materiału lub produktu musi być jednolita pod względem rodzaju, wielkości, jakości oraz wyglądu (kolor, faktura, itp.).

Zmiana użytych materiałów na inne niż określone w projekcie, może być dokonana jedynie w uzgodnieniu z autorem projektu.

Metodyka prowadzenia prac:

5.1. Materiały konstrukcyjne

BETON:

- płyta fundamentowa: C30/37,
- słupy: C30/37,
- płyty stropowe kondygnacji nadziemnych: C30/37,
- belki: C30/37,
- ściany wewnętrzne, ściany klatek i biegi schodowe: C30/37,

STAL:

- Stal zbrojeniowa: A-IIIN (B500SP).

5.2. Klasy ekspozycji

- płyta fundamentowa: XC2,

Tytuł: Nowe **konstrukcje żelbetowe w Zespole budynków Elektrociepłowni Szombierki**

Zamierzenie: Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa, remont i zmiana sposobu użytkowania południowej części zespołu budynków przemysłowych „Elektrociepłowni Szombierki” na funkcje usługowe, tj.: usługi kultury (m. in. muzeum), turystyki, sportu i rekreacji, zakwaterowania turystycznego, wystawiennictwa, biur, gastronomii, handlu i usług zdrowia wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą

- słupy, ściany w podziemiu: XC3,
- słupy, ściany i podciągi w nadziemiu: XC1,
- płyty stropowe oraz elementy pionowe kondygnacji nadziemnych: XC1

5.3. Dopuszczalne szerokości rys

Dopuszczalne rozwartości rys:

- płyta fundamentowa: 0.3 mm dół, 0.3 mm góra,
- płyty stropowe nadziemna: 0.3mm
- słupy, ściany, belki, schody: 0.3mm

5.4. Otuliny

- płyta fundamentowa – 4.0 cm,
- słupy w podziemiu – 4,0 cm,
- słupy w nadziemiu – 4,0 cm,
- ściany w podziemiu – 3.0cm,
- ściany w nadziemiu – 3,0 cm,
- podciągi żebra – 3,0 cm,
- płyty stropowe nadziemna – 2.5 cm

5.5. Maksymalne ugięcia konstrukcji

- ugięcia długotrwałe elementów żelbetowych - L/250
- ugięcia czynne elementów żelbetowych od obciążeń zmiennych- L/500
- przemieszczenia poziome budynku – L/750

6. Uwagi dodatkowe

- Prace należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z użyciem materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie i posiadających aktualne aprobaty techniczne

Tytuł: Nowe **konstrukcje żelbetowe w Zespole budynków Elektrociepłowni Szombierki**

Zamierzenie: Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa, remont i zmiana sposobu użytkowania południowej części zespołu budynków przemysłowych „Elektrociepłowni Szombierki” na funkcje usługowe, tj.: usługi kultury (m. in. muzeum), turystyki, sportu i rekreacji, zakwaterowania turystycznego, wystawiennictwa, biur, gastronomii, handlu i usług zdrowia wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą

- Ze względu na różny stopień degradacji, należy przewidzieć możliwość lokalnych modyfikacji rozstawu kotew i rodzaju powłok zabezpieczających
- Do prowadzenia prac należy stosować atestowany sprzęt i narzędzia. Główne prace należy wykonywać z rusztowań systemowych, zmontowanych zgodnie z warunkami wynikającymi z ich dokumentacji technicznej, poprawność montażu poświadczona protokołem podpisanym przez uprawnione osoby posiadające stosowne uprawnienia – w tym także dozоровe!
Uwaga! Zamawiający zastrzega konieczność użyczenia rusztowania podczas jego pracy, także innym firmom, których zakres prac będzie stykał się z zakresami elewacyjnymi (np. montaż stolarki, montaż odwodnienia dachów itp.), Rusztowanie będzie pełniło także rolę asekuracji przy remoncie połączeń dachowych.

7 Uwagi końcowe

Należy wykonać podwieszenie istniejącego stropu do nowoprojektowanego stropu; zacieranie stropu wykonać na gładko; pod nowe słupy należy wykonać nowe stopy fundamentowe; wszystkie elementy żelbetowe wykonać jako estetyczne (docelowo nie będą one zakrywane).