

LAUREACI KONKURSU „INŻYNIER ROKU 2020”

Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa docenia osiągnięcia zawodowe swoich członków pracujących z zaangażowaniem pomimo trudności w życiu codziennym. Postanowiliśmy po raz kolejny ogłosić konkurs „Inżynier Roku” i tytułem tym wyróżnić niektórych naszych kolegów wykonujących funkcje projektanta i kierownika budowy.



Kategoria: projektant **mgr inż. Paweł Walasek**

projekt: Rozbudowa instalacji do produkcji wapiennych wyrobów drobnoziarnistych o 3 silosy magazynowe w miejscowości Wierzbica, gmina Sobków, woj. świętokrzyskie

Mgr inż. Paweł Walasek jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa od 2013 roku. Posiada uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno – budowlanej. Projektant w firmie WAKRO Sp. z o. o.

Przedmiotem projektu zgłoszonego do konkursu była rozbudowa instalacji do produkcji wapiennych wyrobów drobnoziarnistych o 3 silosy magazynowe na terenie zakładu EGM S.A. Kopalnia Wapieni Wierzbica.

W skład projektu wchodziło:

- fundament pod 3 silosy magazynowe,
- konstrukcja wsporcza pod silosy,
- konstrukcja wsporcza nadbudowy,
- dwa silosy jednokomorowe o pojemności magazynowej 175,0 m³,
- jeden silos dwukomorowy o pojemności magazynowej 2x80,0 m³.

Konstrukcja pod silosy projektowana była jako wolnostojąca, posadowiona na płycie fundamentowej. Forma architektoniczna konstrukcji silosów oraz ich nadbudowa nawiązuje do budownictwa przemysłowego i dobrze komponuje się z otaczającą go zabudową przemysłową zakładu. W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji znajduje się budynek paletyzarni z pakownią i magazynem oraz bateria ośmiu silosów. Konstrukcję wsporczą silosów stalowych zaprojektowano jako układ przestrzenny o węzłach sztywnych.

Głównymi elementami nośnymi konstrukcji wsporczej są trzy układy czterech słupów z kształtowników walcowanych HEA 300 zamkniętych blachami grubości 14 mm przyspawanymi z zewnątrz, rozstawionych na planie kwadratu o wierzchołkach 4,2x4,2 m, oddalone między sobą o odległość 2,0 m. Stopy słupów dolnych stanowi blacha grubości 30 mm. Stężenia słupów stanowią pręty okrągłe Ø30.

W górnej części konstrukcji wsporczej zaprojektowano ruszt z kształtowników walcowanych HEA600 i HEA 300, do którego przymocowane będą zbiorniki. Stężenia rusztu stanowią dwuteowniki IPE 220.

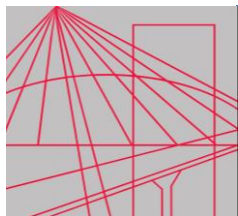
Na poziomie +3,2 m, +6,0 m i +8,6 m zaprojektowano antresole stanowiące podesty obsługowe z barierkami. Belki główne tych pomostów stanowią kształtowniki walcowane HEA 300 a belki drugorzędne zaprojektowano z dwuteowników IPE 200.

Konstrukcja nadbudowy silosów składa się ze słupów z kształtowników walcowanych HEA 220, które stężone są w skrajnych polach prętami okrągłymi Ø20. Zaprojektowano także pomost obsługowy na poziomie +23,0 m, wykonany z kształtowników walcowanych HEA 220. Konstrukcja dachu nadbudowy składa się z dźwigarów wykonanych z dwuteowników HEA 220, na których oparte są płatwie dachowe IPE 180 stężone prętami okrągłymi Ø16.

Klasa wykonania konstrukcji: EXC2 wg PN-EN 1090-2.



Fot. Paweł Walasek
Montaż konstrukcji i silosów



NEWSLETTER

Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Ważnymi aspektami projektowanej rozbudowy były:

- posadowienie obiektu poniżej fundamentów istniejących;
- połączenie projektowanej konstrukcji z sąsiadującą konstrukcją wsporczą baterii silosów.



Fot. Paweł Walasek
Obiekt zrealizowany

W czasie wykonywania projektu budowlanego okazało się, że głębokość posadowienia obiektów w bliskim sąsiedztwie projektowanego fundamentu pod 3 silosy, to jest fundamentów pakowni jak i płyty fundamentowej pod baterią silosów – są różne. Zgodnie z wiedzą budowlaną fundamenty powinny być posadowione na jednej głębokości tak, aby projektowany fundament nie obciążał fundamentów istniejących. Projektowany fundament został posadowiony na poziomie niższego fundamentu. Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca, projektowany fundament znalazł się w bliskiej odległości w odniesieniu do fundamentu posadowionego wyżej. W czasie wykonywania wykopu mogłoby nastąpić osunięcie lub wyparcie gruntu spod fundamentu istniejącego co mogłoby z kolei grozić katastrofą budowlaną. W projekcie budowlanym zaprojektowano zabezpieczenie wyżej posadowionego fundamentu przez zastosowanie wbijanych grodzic stalowych. Rozwiązanie to było rozwiązaniem dość kosztownym.

W ramach nadzoru autorskiego zaproponowano rozwiązanie alternatywne opisane w opracowaniu pod tytułem: „Zabezpieczenie podłoża pod fundamentem silosów magazynowo-wysyłkowych oraz hali magazynowej i pakowni” opracowane dnia 17.04.2019 r. przez mgr inż. Pawła Walaska. W opracowaniu przedstawiono szczegółowy opis wykonania zabezpieczenia fundamentu wyżej posadowionego w trakcie wykonywania wykopu pod projektowany fundament. Jako rozwiązanie przyjęto zastosowanie tak zwanych „wcisków”, które były stopniowo i kolejno zagłębiane, a co ważne zagłębiane wyprzedzająco kolejny etap pogłębienia wykopu.



Kategoria: kierownik budowy **mgr inż. Zenon Leśniak**

realizacja: Budynek mieszkaniowy wielorodzinny z garażem podziemnym i częścią usługowo - handlową wraz z rozbiórką budynku usytuowanego na działce inwestycji i kompleksowym zagospodarowaniem terenu w Opolu przy ul. Katowickiej – w systemie Generalnego Wykonawstwa
inwestor: „Oleander House” Sp. z o.o. ul. Ks. Hugona Kołłątaja 8 lok. 4-5, 45-064 Opole

Mgr inż. Zenon Leśniak jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa od 2003 roku. Posiada uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno – budowlanej. Kierownik budowy w firmie Baumar Sp. z o.o. Sp. K.

Zakres budowy zgłoszonej do konkursu obejmował rozbiórkę budynku biurowego istniejącego przy ul. Katowickiej 31, przylegający jedną ścianą do budynku mieszkalnego narożnego przy ul. 1-go Maja 71. Budynek przeznaczony do wyburzenia podpiwniczony posiadający cztery kondygnacje. Układ konstrukcji budynku mieszany z wykorzystaniem konstrukcji stalowej, żelbetu i konstrukcji murowanych.

Podstawowe parametry techniczne:

Kubatura brutto: **64 422 m³**

Powierzchnia użytkowa: **4 120,74 m²**

Wysokość do atyki: **14,57 m**

Powierzchnia całkowita: **3763,39 m²**

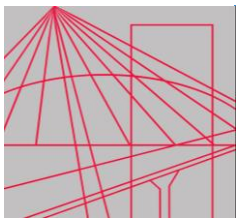
Szerokość gabarytowa: **25,47 m**

Długość gabarytowa: **45,53 m**

Powierzchnia zabudowy: **1145 m²**

Projektowany poziom podłogi parteru: **16,64 m npm**

Data uzyskania pozwolenia na budowę: **22.06.2017 r.**



NEWSLETTER

Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

W miejsce wyburzanego obiektu wybudowano budynek mieszkalno-usługowy składający się z kondygnacji: podziemnej, parteru, I piętra, II piętra, III piętra. Budynek zlokalizowany bezpośrednio przy ścianie szczytowej istniejącej kamienicy mieszkalnej. Kondygnacja usługowa zlokalizowana jest na poziomie parteru, dostępna bezpośrednio od ulicy Katowickiej oraz poprzez boczne wejście, prowadzące również do części mieszkalnej. Kondygnacja usługowa została zaprojektowana jako otwarta przestrzeń z wydzieloną częścią socjalną. Na piętrach 1-3 zaprojektowano mieszkania, z których każde posiada balkon. Balustrady na balkonach wykonano jako samonośne szklane. W budynku znajduje się szyb windy, w którym jedna ściana od strony ulicy została całościowo przeszklona. Łącznie na trzech kondygnacjach mieszkalnych zaprojektowano 39 mieszkań. Kondygnację podziemną przeznaczono na garaż oraz komórki gospodarcze i pomieszczenia techniczne. W miejsce wyburzanego obiektu wybudowano budynek mieszkalno-usługowy, któ-



Fot. BAUMAR
Obiekt zrealizowany



Fot. BAUMAR
Obiekt zrealizowany

-ry został zaprojektowany w technologii żelbetowej betonowanej na miejscu budowy.

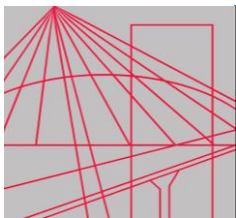
Całkowite podpiwniczenie jest wykorzystane na miejsca parkingowe oraz pomieszczenia gospodarcze. Budynek nowoprojektowany jest zlokalizowany przy ścianie szczytowej istniejącej kamienicy mieszkalnej przy ulicy Katowickiej. Konstrukcja nośna budynku nowoprojektowanego jest niezależna od budynku istniejącego i nie będzie miała wpływu na przylegający budynek. Konstrukcję nośną budynku, stanowią wylewane ściany żelbetowe w kondygnacji podziemnej oraz żelbetowy ustrój ramowo płytowy. Płyta stropowa parteru żelbetowa monolityczna na pozostałych kondygnacjach w systemie stropu Filigran. Posadowienie budynku bezpośrednie, na żelbetowej płycie fundamentowej, w poziomie posadowienia fundamentów istniejącego budynku. Komunikacja pionowa za pomocą żelbetowej klatki schodowej oraz szybu windy.



Inż. Krzysztof Dąbkiewicz jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa od 2009 roku. Posiada uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno – budowlanej. Wiceprezes ds. technicznych w firmie DAKAD Sp. z o. o. z Wilkowa.

Kategoria: kierownik budowy inż. Krzysztof Dąbkiewicz

realizacja: Przebudowa z rozbudową budynku usługowego w Kietrze przy ul. Raciborskiej 113
inwestor: BIOCHEM S. Jabłoński, D. Czyż Sp. J.



NEWSLETTER

Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Budynek usługowy w Kietrze to obiekt zrealizowany na podstawie pozwolenia na budowę udzielonego Decyzją Starosty Głubczyckiego nr 118/2018 z dnia 18 maja 2018 r. dla BIOCHEM S. Jabłoński, D. Czyż Sp. J. ul. Raciborska 113, 48-113 Kietrz. Jest to obiekt wolnostojący, dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony. Przeznaczony do prowadzenia usług związanych z dystrybucją nawozów, nasion zbóż, środków ochrony roślin, a także z doradztwem agrotechnicznym i obrotem płodami rolnymi. Wewnątrz obiektu wydzielono pomieszczenia biurowe (w tym biura obsługi klienta i biuro sprzedaży na poziomie parteru), zaplecze socjalne dla pracowników biurowych i pomieszczenia pomocnicze jak: archiwum, serwerownia. W obiekcie wygospodarowano pomieszczenia magazynowe do przechowywania materiałów przeznaczonych na sprzedaż (środki ochrony roślin, nasiona, nawozy itp.). Dodatkowo w budynku wydzielono zaplecze socjalne dla pracowników fizycznych wykonujących prace w zakresie obsługi kompleksu magazynowego na zboże zlokalizowanego na sąsiednich działkach, będącego własnością Inwestora.



Fot. Krzysztof Dąbkiewicz

Budynek usługowy – widok od strony południowo - zachodniej

W obiekcie zastosowano szereg rozwiązań z zakresu oszczędności energii i izolacyjności cieplnej budynku, zaprojektowano przegrody o odpowiednim współczynniku przenikania ciepła U. Zapewniono bezpieczeństwo przed pożarem – przegrody o odpowiedniej odporności ogniowej, wyłączniki ppoż, hydranty ppoż, system detekcji gazu, system oddymiania, drogi ewakuacyjne.

Budynek usługowy swoim wyglądem przyczynia się do poprawy lokalnego wizerunku. Razem z pozostałymi zabudowaniami składających się na firmę Biochem tworzy spójną całość, w której interesanci mogą zostać kompleksowo obsłużeni w dogodnych i wygodnych warunkach. Rozbudowa obiektu, przyczyniła się do poprawy jakości produkcji i świadczonych usług w związku z czym wyróżnia go na tle regionu, wzmacnia i kształtuje świadomość lokalną oraz wpływa pozytywnie na poprawę konkurencyjności.

Budynek zaprojektowano w nowoczesnym stylu. Zarówno forma, bryła, materiały użyte do wykonania obiektu, jak i rozwiązania funkcjonalne przyczyniają się do podniesienia walorów estetycznych całego obiektu i jego otoczenia. Ściany murowane z cegły ceramicznej, nad częścią budynku strop gęstożebrowy Teriva. Dach jednospadowy o konstrukcji stalowej, pokrycie warstwowe składające się z: warstwy konstrukcyjnej (blacha trapezowa konstrukcyjna), warstwy izolacyjnej (paroizolacja i wełna mineralna) oraz z warstwy wierzchniego krycia (papa termozgrzewalna). Dookoła szczyt budynku zwieńczony attyką. Odprowadzenie wód opadowych z dachu poprzez wewnętrzny system rynnowy. Elewacje pokryte płytami warstwowymi z rdzeniem z wełny mineralnej.



Fot. Krzysztof Dąbkiewicz

Widok na główne wejście do budynku usługowego

Podstawowe parametry techniczne:

powierzchnia zabudowy: **328,69 m²**

powierzchnia użytkowa: **443,26 m²**

powierzchnia całkowita: **539,55 m²**

kubatura: **2 688,03 m³**

wysokość max.: **8,25 m**

liczba kondygnacji : **2**

wymiary w rzucie:

długość max. 25,36 m; szer. max. 13,96 m



Uroczyste otwarcie budynku usługowego

(na zdjęciu Inwestorzy od lewej: Dariusz Czyż, Stanisław Jabłoński)