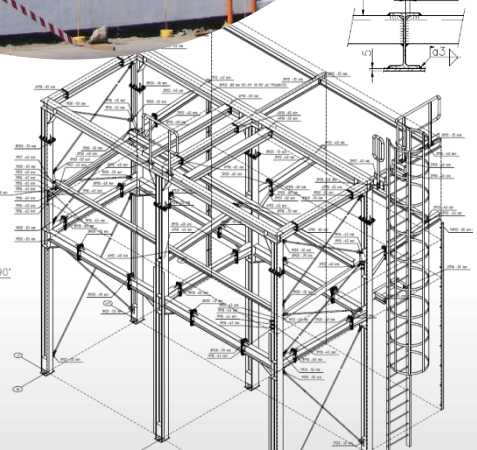
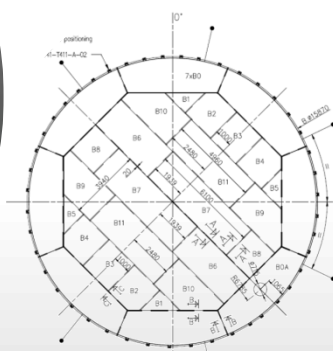
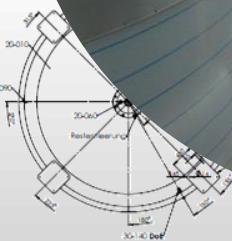
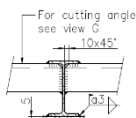
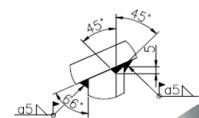
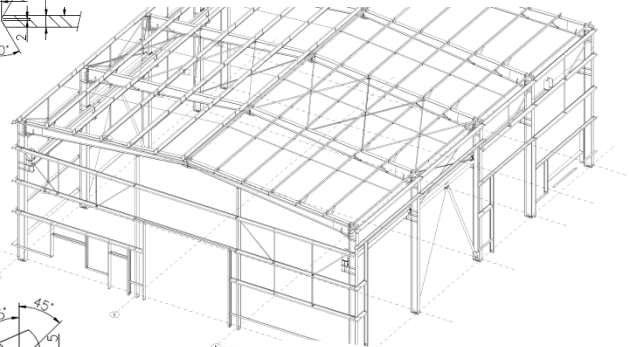
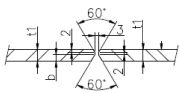




OFERTA USŁUG PROJEKTOWYCH



„To, co dziś jest rzeczywistością, wczoraj było nierealnym marzeniem”



SPIS ZAWARTOŚCI FOLDERU

1	FIRMA → ZESPÓŁ → LUDZIE	str. 3
2	OFERTA	str. 4
2-1	HALE PRZEMYSŁOWE	str. 5
2-2	BUDYNKI BIUROWE I USŁUGOWE	str. 10
2-3	SILOSY I ZBIORNIKI	str. 12
2-4	KONSTRUKCJE WSPORCZE I OPODESTOWANIE	str. 15
2-5	INSTALACJE PRZEMYSŁOWE	str. 17
2-6	EKSPERTYZY, DORADZTWO, OPINIE TECHNICZNE	str. 20
3	REFERENCJE	str. 22
4	DANE KONTAKTOWE	str. 29



1

FIRMA ➔ ZESPÓŁ ➔ LUDZIE

H-Structures jest biurem projektowym specjalizującym się w projektowaniu obiektów budownictwa przemysłowego oraz użyteczności publicznej.

Firma została zarejestrowana wpisem do ewidencji działalności gospodarczej pod numerem 025827/10 w dniu 1 września 2010r. w Grudziądzu. Jedynym właścicielem jest mgr inż. Mariusz Ratkowski, absolwent Wydziału Budownictwa Politechniki Poznańskiej o specjalności Budownictwo przemysłowe. Nasza firma powstała na fundamencie ponad 10-cio letniego doświadczenia jej właściciela zdobytego podczas pracy w renomowanych biurach projektowych i na budowach obiektów o przeznaczeniu przemysłowym i inżynierskim.

Dla naszych klientów tworzymy dokumentację projektową dostosowaną do ich potrzeb, wynikających z uregulowań prawnych, stopnia skomplikowania obiektu lub jego lokalizacji oraz specjalnych indywidualnych inwestora.

Elastyczne podejście do każdego zadania oraz zapewnienie opracowania projektów w każdym wymaganym stadium, w każdej branży oraz szczegółowości, zmobilizowało nas do utworzenia rzetelnego zespołu projektowego. Nasz zespół tworzą projektanci wszystkich branż począwszy od architektów i konstruktorów, poprzez inżynierów instalacji sanitarnych, instalacji elektrycznych i inżynierów drogowych, aż po inżynierów instalacji przemysłowych i automatyków.

Zespół to ludzie którzy go tworzą, a dobrze dobrany zespół osób to sukces w realizacji zadań. Tej zasadzie jesteśmy wierni od początku i dlatego w ciągu kilku lat udało nam się, utworzyć rzetelny zespół projektantów. W naszym zespole każda osoba ma wyraźnie określone zadania i dlatego potrafimy efektywnie kontrolować proces tworzenia projektu w każdym aspekcie (terminowym, jakościowym, ekonomicznym).

Efektywne projektowanie wymaga zastosowania profesjonalnych narzędzi, w H-Structures wykorzystujemy specjalistyczne oprogramowanie wspomagające projektowanie. Tworzymy szczegółowe modele 3d, dzięki którym jesteśmy w stanie otrzymać dokładne rysunki oraz zestawienia elementów i materiałów. Ponadto jesteśmy w stanie wychwycić na etapie projektowania wszelkie kolizje i niedogodności wynikające z lokalizacji elementów różnych branż np.: konstrukcji i instalacji oraz wyposażenia. Na wszystkich stanowiskach posiadamy w pełni legalne oprogramowanie.

Stosowane oprogramowanie:

- Autodesk Robot Structural Analysis Professional - obliczenia statycznie - wytrzymałościowe
- Dlubal Software GmbH RFEM 5 - obliczenia statycznie - wytrzymałościowe
- Specbud – obliczenia i analiza obciążeń
- Revit Structure – modelowanie architektoniczne i konstrukcyjne w zakresie konstrukcji żelbetowych, murowych, drewnianych
- AutoCAD Structural Detailing – rysunki zbrojeniowe konstrukcji żelbetowych
- Tekla Structures 2016 – modelowanie konstrukcji stalowych, dokumentacja rysunkowa konstrukcji stalowych, szczegółowe zestawienia materiałowe.



2

OFERTA



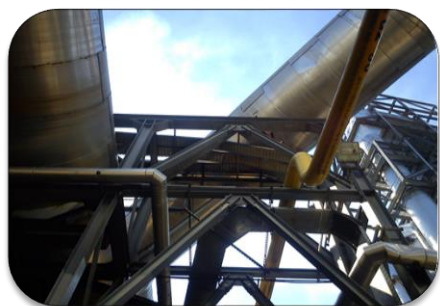
Hale przemysłowe



Budynki biurowe i
usługowe



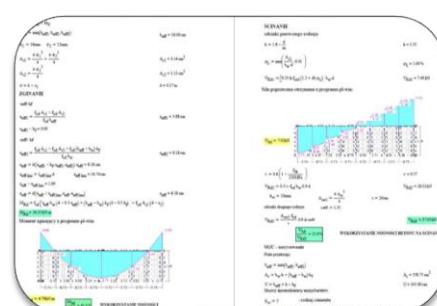
Silosy i zbiorniki



Konstrukcje wsporcze
i opodestowanie



Instalacje
przemysłowe



Ekspertyzy
Opinie techniczne
Doradztwo



2-1

HALE PRZEMYSŁOWE

Hale są najbardziej popularnymi obiektami budowlanymi we wszelkiego rodzaju przedsiębiorstwach. Popularność bierze się z uniwersalności wykorzystania przestrzeni wewnątrz. Najczęściej spotykane są hale o przeznaczeniu:

- Produkcyjnym
- Magazynowym
- Markety, warsztaty, garaże, wiaty, kotłownie, sprężarkownie itp...

Hale zwykle posiadają duże rozpiętości i niewielkie nachylenie dachu, dzięki tym warunkom można ograniczyć koszty budowy i eksploatacji projektując obiekt o optymalnych wymiarach dostosowanych do potrzebnej użytkownikowi kubatury.

Dla naszych klientów wykonaliśmy dokumentacje już ponad 85 hal o zróżnicowanym skomplikowaniu oraz rozmiarach od kilkuset metrów kwadratowych, aż po obiekty o powierzchni ponad 15 000m².

Poniżej prezentujemy wybrane realizacje.

ROZBUDOWA BROWARU KASZTELAN





2-1

HALE PRZEMYSŁOWE



Dane ogólne:

Inwestor: **Carlsberg Supply Company Polska S.A.**

Inwestycja: **Rozbudowa browaru KASZTELAN.**

Adres: **ul. Świętokrzyska 27, 09-200 Sierpc, Polska.**

Powierzchnie: **Hala magazynowa 13 500m²**

Hala produkcyjna 3 800m²

Budynek biurowy 550m²

Zrealizowano: **sierpień 2014r.**

Zakres projektu:

W ramach umowy z inwestorem wykonaliśmy kompleksowy projekt zawierający wszystkie branże.

Projekt wykonaliśmy w etapach dostosowanych do harmonogramu inwestycji a więc :

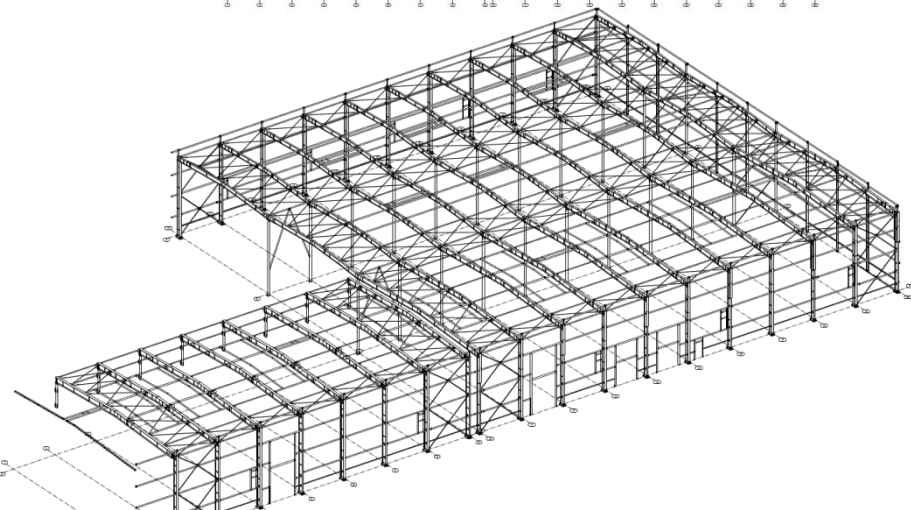
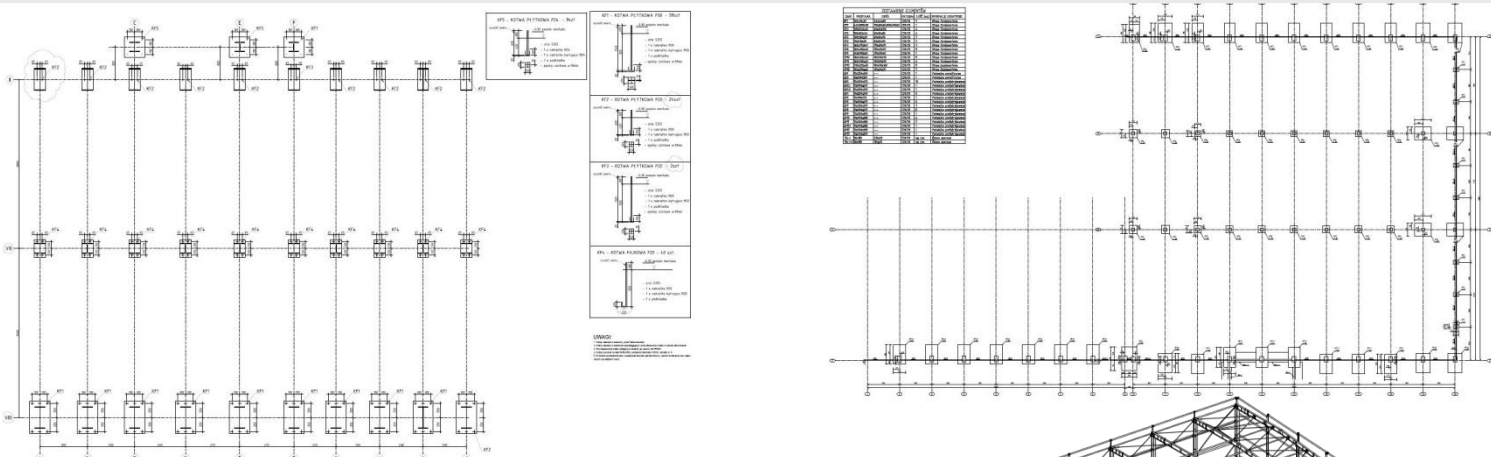
- Koncepcję
- Projekt budowlany i uzyskanie pozwolenia na budowę
- Projekt wykonawczy
- Projekt powykonawczy i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie



2-1

HALE PRZEMYSŁOWE

ROZBUDOWA HALI PRODUKCYJNO - MAGAZYNOWEJ





2-1

HALE PRZEMYSŁOWE



Dane ogólne:

Inwestor: **Schumacher Packaging Zakład Bydgoszcz**

Inwestycja: **Rozbudowa hali produkcyjno-magazynowej**

Adres: **Poledno, 86-122 Bukowiec, Polska.**

Powierzchnie: **Hala magazynowa 3 380m²**

Hala produkcyjna 1 060m²

Hala belownicy 430m²

Zrealizowano: **maj 2013r.**

Inwestycja: **Rozbudowa hali produkcyjno-magazynowej**

Adres: **ul. Parkowa 56, 86-300 Grudziądz, Polska.**

Powierzchnie: **Hala produkcyjno-magazynowa 4 800m²**

Zrealizowano: **lipiec 2014r.**

Zakres projektu:

W ramach zlecenia wykonaliśmy projekty konstrukcji budynku zawierający projekt fundamentów, konstrukcji stalowych i żelbetowych oraz obudowy.

Projekt wykonaliśmy w etapach dostosowanych do harmonogramu inwestycji:

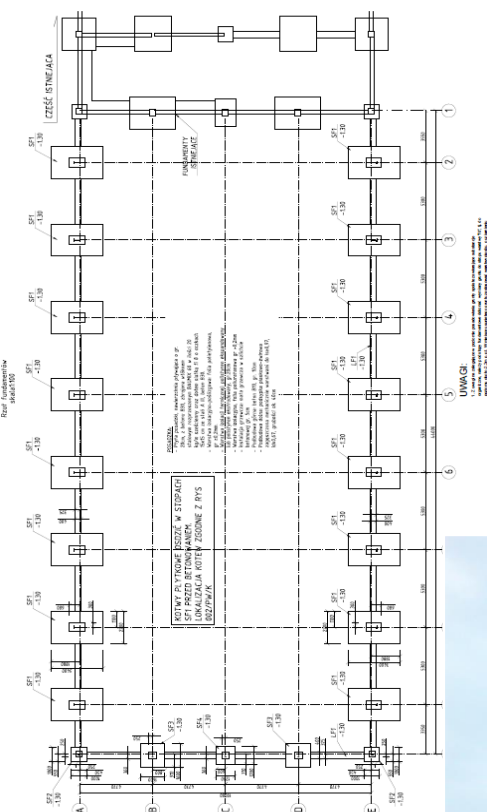
- Projekt wykonawczy



2-1

HALE PRZEMYSŁOWE

ROZBUDOWA PRZETWÓRNI WARZYW I OWOCÓW



Dane ogólne:

Inwestor: **Grupa Producentów Owoców i Warzyw ELDOM Sp. z o.o.**

Inwestycja: **Rozbudowa przetwórnicy warzyw i owoców.**

Adres: **ul. Waryńskiego 72, 86-300 Grudziądz, Polska.**

Powierzchnie: **Hala mroźni 900m²**

Hala produkcyjna 750m²

Zrealizowano: **marzec 2012r.**

Zakres projektu:

W ramach zlecenia wykonaliśmy projekt konstrukcji budynku zawierający projekt fundamentów, konstrukcji stalowych i żelbetowych oraz obudowy.

Projekt wykonaliśmy w etapach dostosowanych do harmonogramu inwestycji:

- Projekt do pozwolenia na budowę
- Projekt wykonawczy



2-2

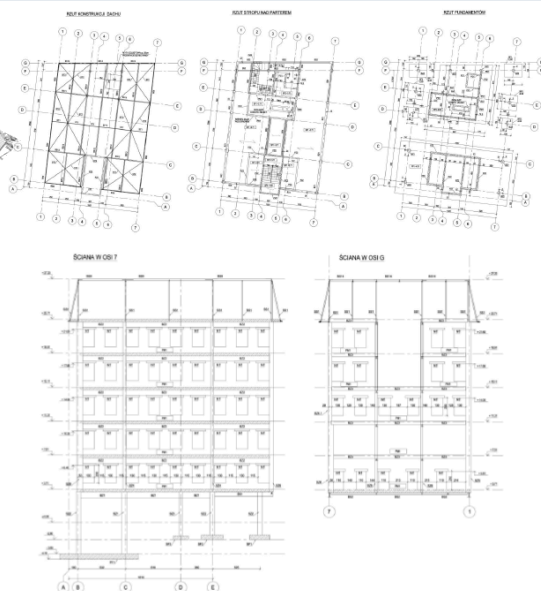
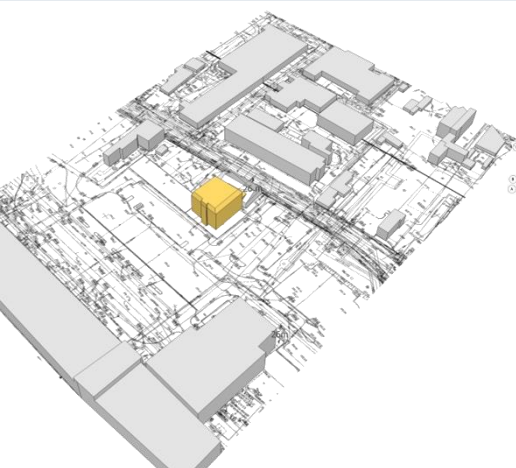
BUDYNKI BIUROWE I USŁUGOWE

Budynki biurowe najczęściej widzimy je w centrach miast, stanowią elegancką wizytówkę ich właścicieli oraz najemców powierzchni biurowej. Ale oprócz tych powszechnie dostrzegalnych obiektów, buduje się niezliczoną ilość budynków biurowych i biurowo-socjalnych na terenach zakładów produkcyjnych. Stanowią niezbędne zaplecze dla pracowników owych zakładów.

Budynki usługowe a więc nieskończona liczba przeznaczeń, od budynków centrów handlowych, kin, poprzez obiekty sportowe, obiekty hotelowe, baseny po budynki oświatowe, służby zdrowia i administracji państwowej.

Dla naszych klientów wykonaliśmy dokumentacje budynków biurowych w ramach zakładów produkcyjnych oraz budynki wolnostojące takich jak wolnostojące budynki biurowe, kina, centra handlowe.

BUDYNEK BIUROWO - USŁUGOWY



Dane ogólne:

Inwestor: **Wealth Bay S.A.**

Inwestycja: **Budynek biurowo-usługowy.**

Adres: **ul. Drewnowska 48, 91-002 Łódź, Polska.**

Powierzchnie: **770m²**

Zrealizowano: **październik 2011r.**

Zakres projektu:

W ramach zlecenia wykonaliśmy projekt konstrukcji budynku zawierający projekt fundamentów, konstrukcji żelbetowych i stalowych.

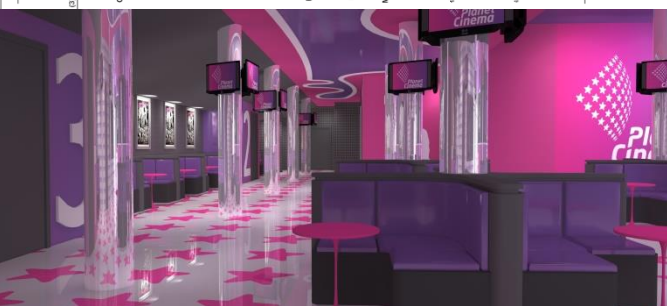
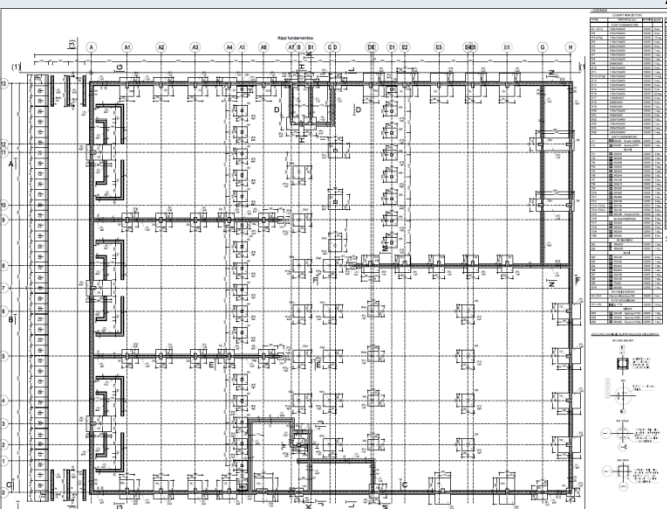
Projekt wykonaliśmy w etapach dostosowanych do harmonogramu inwestycji:

- Projekt do pozwolenia na budowę
- Projekt wykonawczy

2-2

BUDYNKI BIUROWE I USŁUGOWE

GALERIA BIALSKA, BUDYNEK NR 4 - KINO PLANET



Dane ogólne:

Inwestor: Zielona Galeria Sp. z o.o.

Inwestycja: Galeria Bialska, budynek nr4 – Kino PLANET

Adres: ul. Łomaska 21, 43-300 Bielsko-Biała, Polska.

Powierzchnie: 1644m²

Zrealizowano: sierpień 2012r.

Zakres projektu:

W ramach zlecenia wykonaliśmy projekt konstrukcji budynku zawierający projekt fundamentów, konstrukcji żelbetonowych i stalowych.

Projekt wykonaliśmy w etapach dostosowanych do harmonogramu inwestycji:

- Projekt do pozwolenia na budowę
- Projekt przetargowy
- Projekt wykonawczy



2-3

SILOSY I ZBIORNIKI

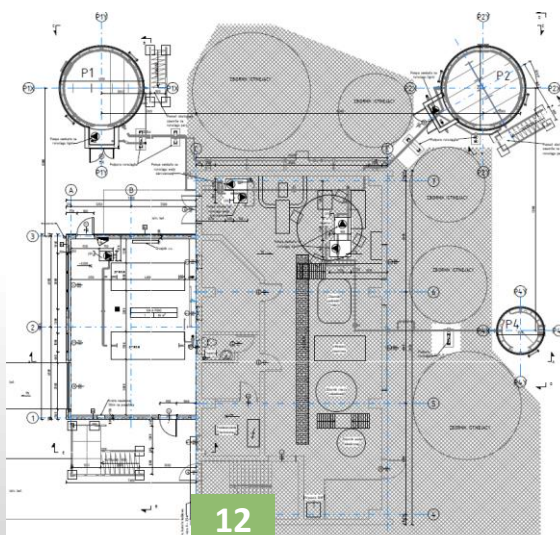
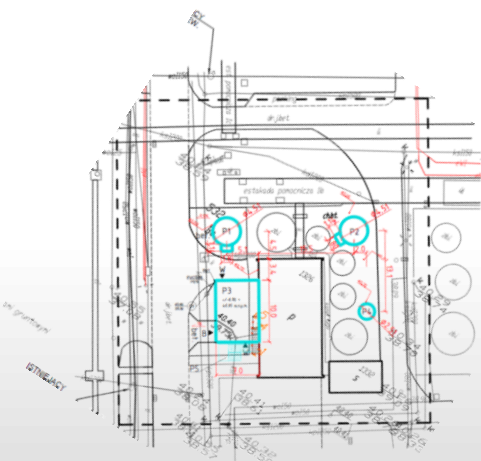
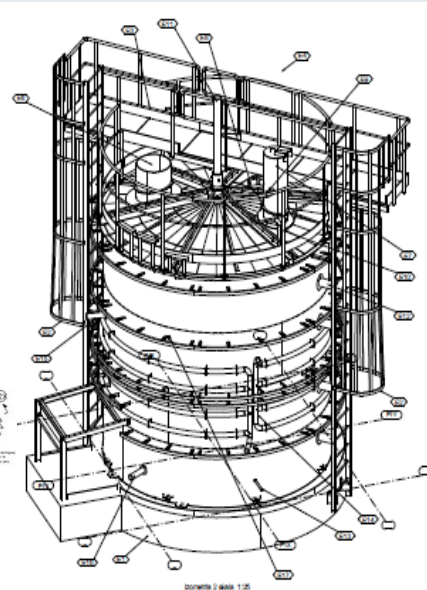
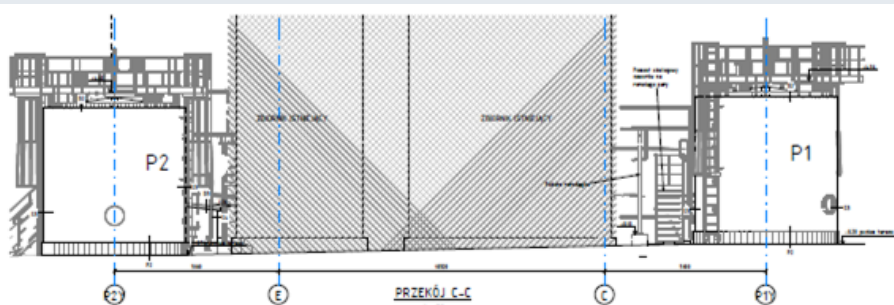
Silosy budowle służące do przechowywania surowców i produktów w postaci sypkiej, stanowią niezbędny element linii produkcyjnych. W zależności od wymaganych pojemności, wykonywane są w postaci pojedynczych budowli, a w przypadku zapotrzebowania bardzo dużych pojemności wykonuje się je jako sprzężone baterie silosów.

Zbiorniki to budowle służące do przechowywania surowców i produktów w postaci płynnej, zbiorniki również stanowią niezbędny element linii produkcyjnych. Ich konstrukcja uzależniona jest od przechowywanej substancji oraz wymaganej pojemności. Wśród najczęściej stosowanych konstrukcji spotykamy zbiorniki z dnem płaskim lub wsparte na słupach, takie zbiorniki mają zwykle dach stożkowy lub kopułowy. Tam gdzie wymagane są bardzo duże pojemności stosuje się dachy pływające a więc unoszące się na cieczy wypełniającej zbiornik.

Dla naszych klientów wykonaliśmy projekty silosów i zbiorników przeznaczonych do magazynowania produktów o specjalnych wymaganiach np.: alkohole i rozpuszczalniki, takie substancje wymagają specjalnego traktowania i dodatkowych zabezpieczeń ze względu na właściwości palne, wybuchowe i żrące.

Poniżej prezentujemy wybrane realizacje.

ZBIORNIKI BUFOROWE WRAZ Z INSTALACJA LIGNIN, WODY SIARCZANOWEJ I BUDYNKIEM PRAS





2-3

SILOSY I ZBIORNIKI



Dane ogólne:

Inwestor: **Kemira Sp. z o.o.**

Inwestycja: **Zbiorniki buforowe wraz z instalacją lignin, wody siarczanowej i budynkiem pras.**

Adres: **ul. Bydgoska 1, 86-100 Świecie, Polska.**

Pojemność: **2 x 50m³, 1 x 15m³**

Zrealizowano: **luty 2016r.**

Zakres projektu:

W ramach umowy z inwestorem wykonaliśmy kompleksowy projekt zawierający m.in. Projekt zbiorników.

Projekt wykonaliśmy w etapach dostosowanych do harmonogramu inwestycji a więc :

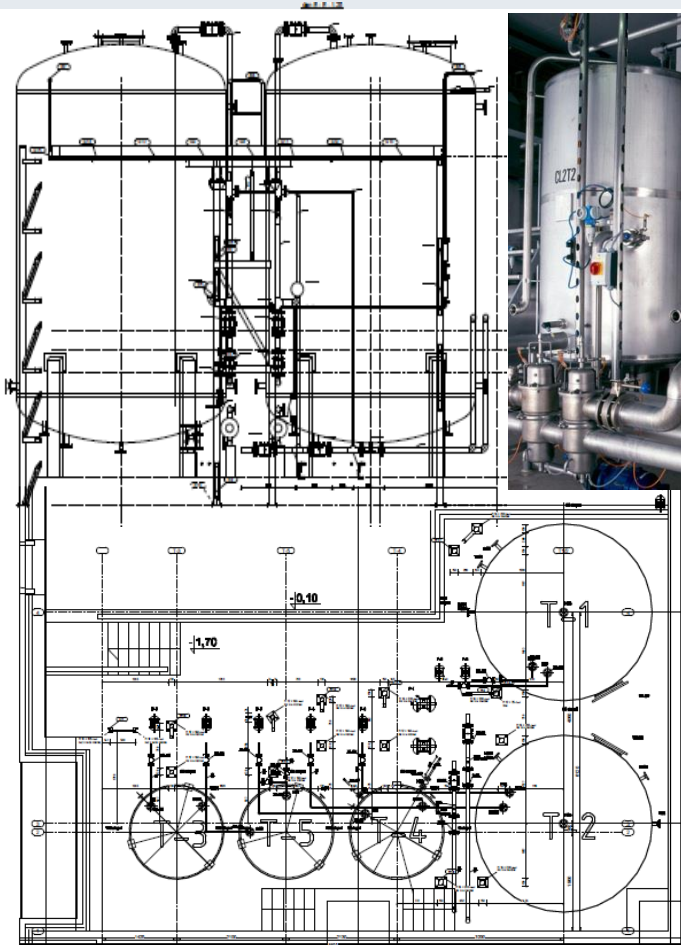
- Koncepcję
- Projekt budowlany i uzyskanie pozwolenia na budowę
- Projekt wykonawczy



2-3

SILOSY I ZBIORNIKI

ZBIORNIKI MAGAZYNOWE ETANOLU I OCTANU ETYLU



Dane ogólne:

Inwestor: **Mondi Solec Sp. z o.o.**

Inwestycja: **Zbiorniki magazynowe, instalacja technologiczna wraz ze stanowiskiem napełniania i opróżniania cystern.**

Adres: **Solec, 05-532 Baniocha, Polska.**

Pojemność: **2 x 35m³, 3 x 10m³**

Zrealizowano: **maj 2016r.**

Zakres projektu:

W ramach zlecenia wykonaliśmy projekty zbiorników, instalacji i opodestowania.

Projekt wykonaliśmy w etapach dostosowanych do harmonogramu inwestycji a więc :

- Koncepcję
- Projekt przetargowy
- Projekt wykonawczy



2-4

KONSTRUKCJE WSPORCZE I OPODESTOWANIE

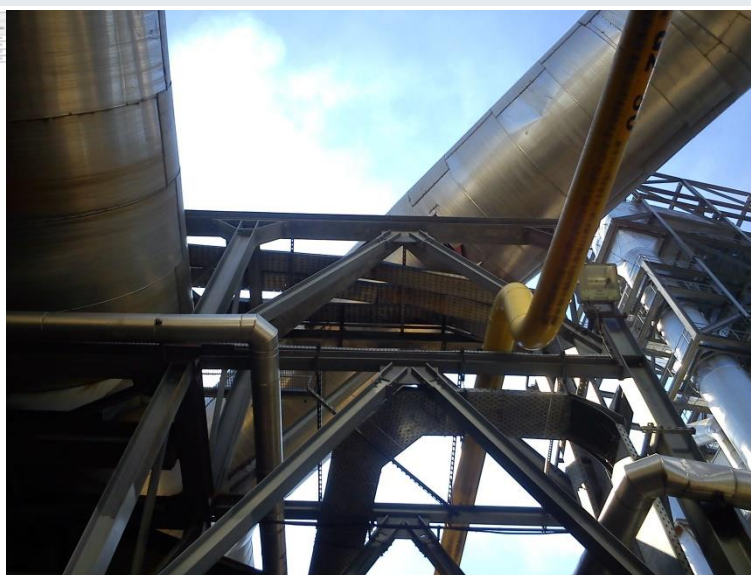
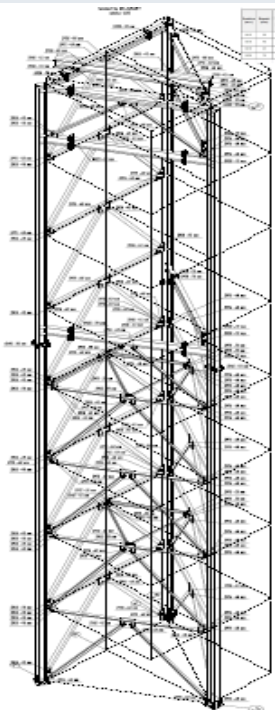
Konstrukcje wsporcze a więc budowle ściśle związane z procesem produkcyjnym, są nieodzowne do podpierania silosów, urządzeń technologicznych i instalacji w zakładach produkcyjnych najbardziej popularnymi obiektami budowlanymi we wsze. Najczęściej posiadają kształt jednopiętrowych ram wsporczych, wielopiętrowych etażerek lub estakad.

Opodestowanie czyli wszelkiego rodzaju pomosty, schody, drabiny i stopy służące obsłudze i komunikacji w obrębie maszyn, urządzeń, zbiorników i instalacji.

Dla naszych klientów wykonujemy projekty konstrukcji wsporczych i opodestowania, w których kładziemy nacisk na względy bezpieczeństwa użytkownika i optymalnego zużycia materiału do budowy. W zależności od wymagań dostosowujemy się do standardów klienta stosowanych w jego zakładzie, ale również posiadamy własny standard zoptymalizowany pod kątem zużycia materiału i bezpieczeństwa użytkownika.

Poniżej prezentujemy wybrane realizacje.

KONSTRUKCJE WSPORCZE RUROCIĄGÓW



Dane ogólne:

Investor: **Kronospan Szczecinek Sp. z o.o.**

Investycja: **Konstrukcja wsporcza dla rurociągów instalacji odpylania.**

Adres: **ul. Waryńskiego 1, 78-400 Szczecinek, Polska.**

Zrealizowano: **czerwiec 2011r.**

Zakres projektu:

W ramach zlecenia wykonaliśmy projekt konstrukcji stalowej i fundamentów

Projekt wykonaliśmy w etapach dostosowanych do harmonogramu inwestycji :

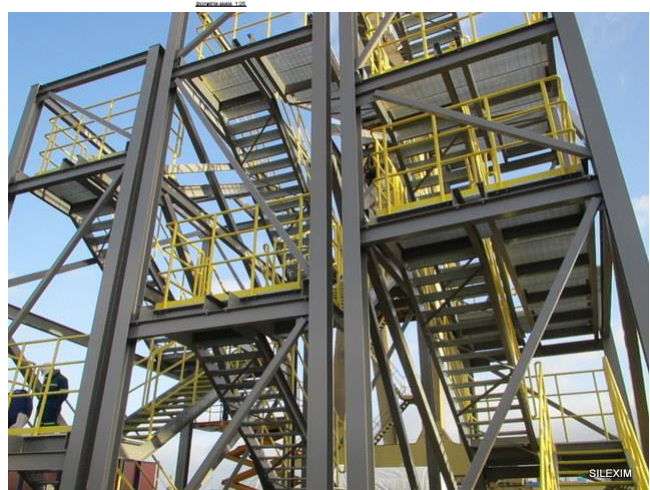
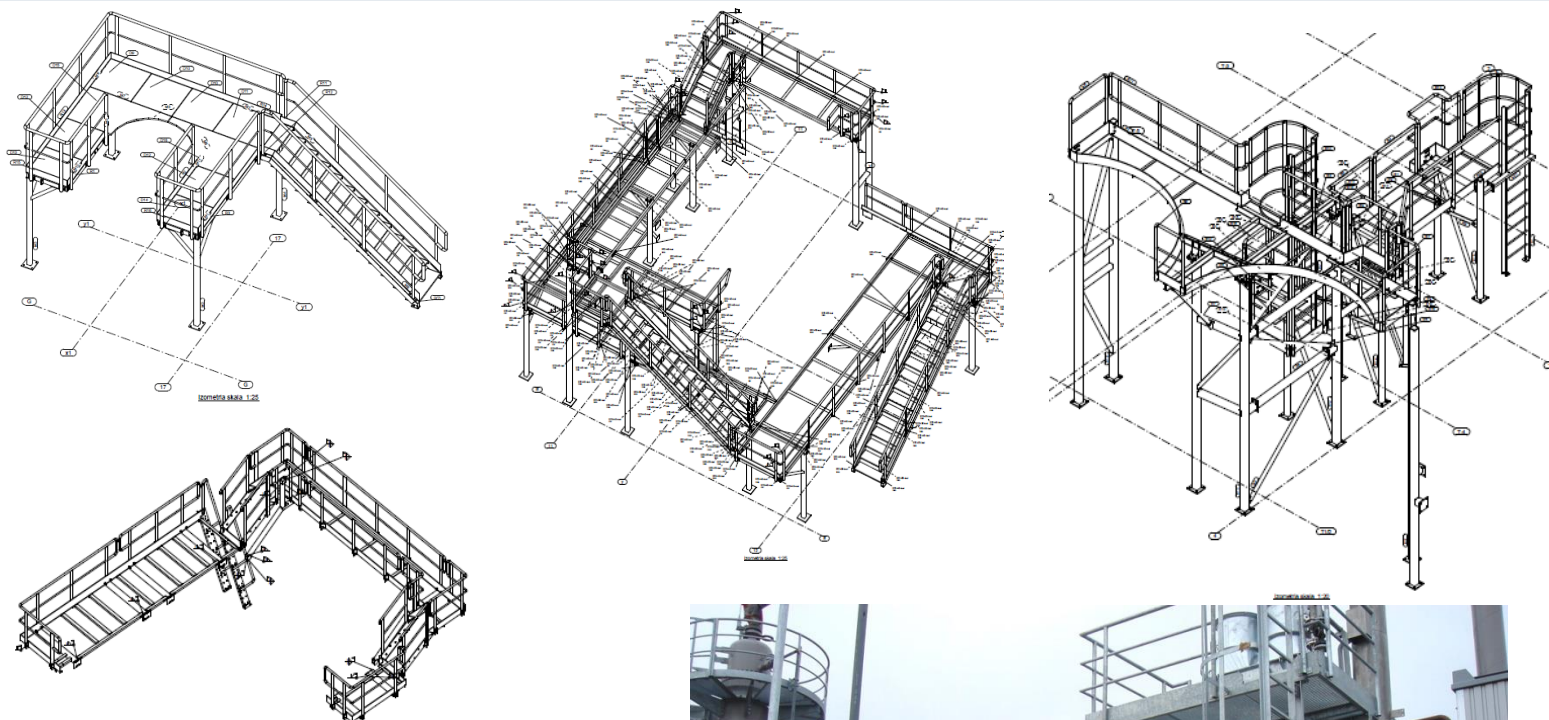
- Projekt budowlany i uzyskanie pozwolenia na budowę
- Projekt wykonawczy



2-4

KONSTRUKCJE WSPORCZE I OPODESTOWANIE

OPODESTOWANIE



Dane ogólne:

Inwestor: **Mondi Świecie S.A.**

Inwestycja: **Konstrukcja wsporcza pomostów roboczych.**

Adres: **ul. Bydgoska 1, 86-100 Świecie, Polska.**

Zrealizowano: **lipiec 2015r.**

Zakres projektu:

W ramach zlecenia wykonaliśmy projekt konstrukcji stalowej i fundamentów

Projekt wykonaliśmy w etapach dostosowanych do harmonogramu inwestycji :

- Projekt wykonawczy



INSTALACJE PRZEMYSŁOWE

Instalacje przemysłowe a więc niezbędne linie przesyłowe od miejsca przyjęcia surowców, poprzez proces produkcji i magazynowanie, aż do punktów dystrybucji. Najczęściej występujące średnice od kilku milimetrów do ponad 1m. Zarówno średnice jak i materiały uzależnione od medium oraz sposobu transportu.

Dla naszych klientów wykonujemy dokumentacje instalacji przemysłowych zarówno dla substancji bezpiecznych jak i łatwopalnych, wybuchowych, trujących i żrących.

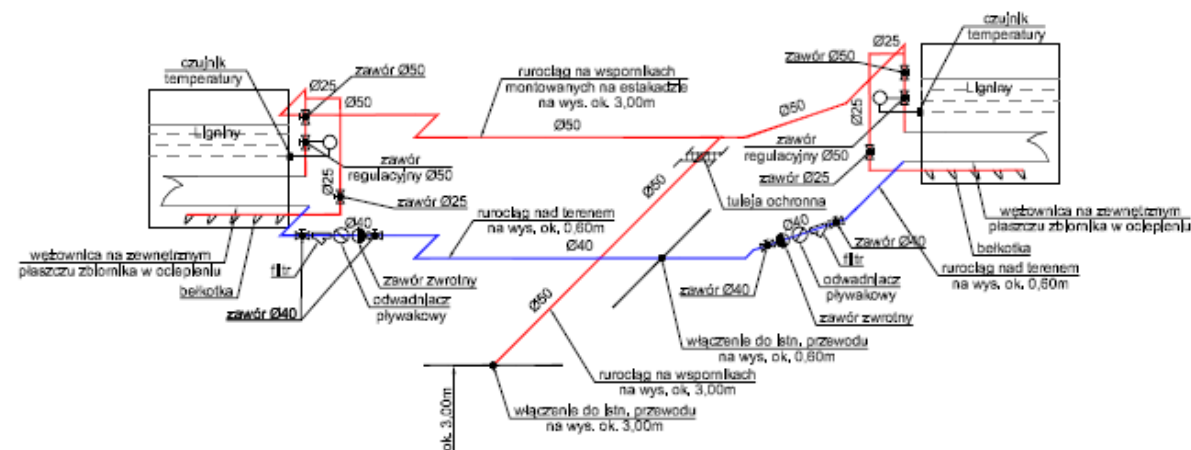
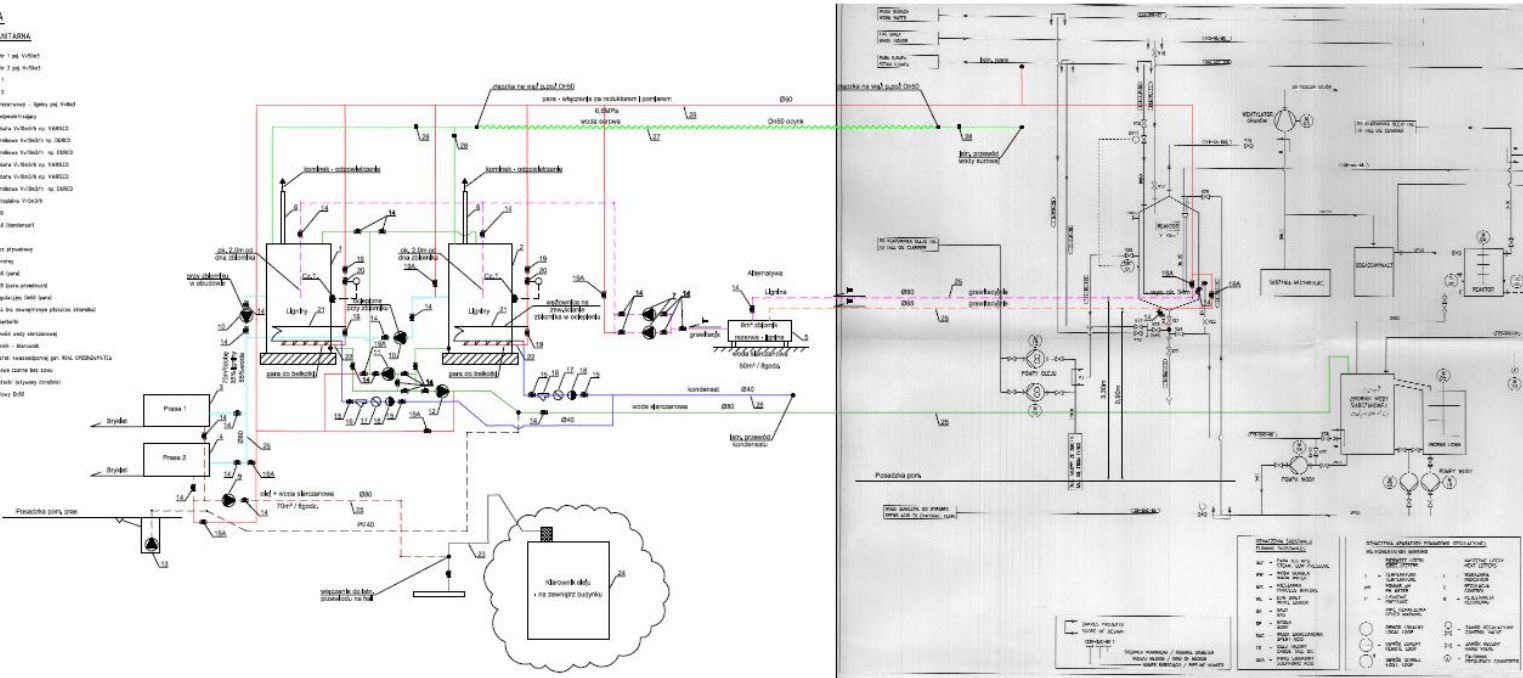
Poniżej prezentujemy wybrane realizacje.

INSTALACJA LIGNIN I WODY SIARCZANOWEJ

LEGENDA

BRANŻA SANITARNA

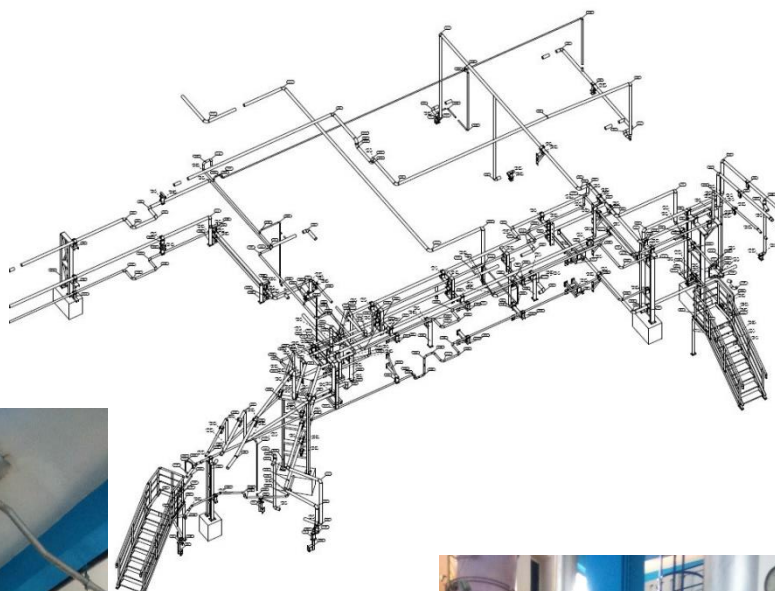
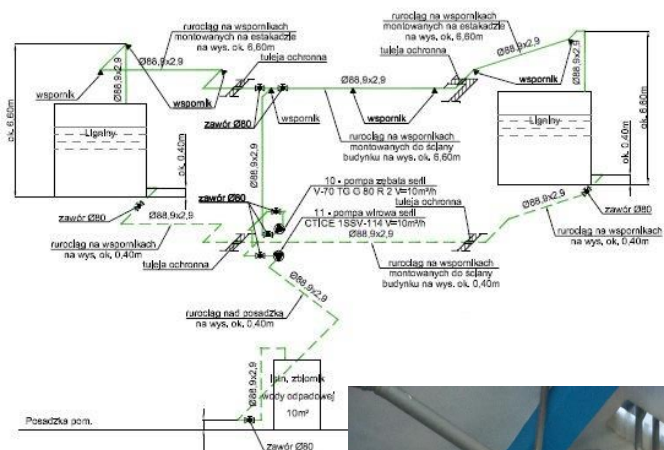
- 1 Dłownik nr 1 pkt V-050
- 2 Dłownik nr 2 pkt V-050
- 3 Przew. 1"
- 4 Przew. 2"
- 5 Dłownik normowy - liny i przew. 1"
- 6 Kształk wodociągowy
- 7 Przew. stalowy 100x100 mm V-050
- 8 Przew. stalowy 150x150 mm V-050
- 9 Przew. stalowy 200x200 mm V-050
- 10 Przew. stalowy 250x250 mm V-050
- 11 Przew. stalowy 300x300 mm V-050
- 12 Przew. stalowy 350x350 mm V-050
- 13 Przew. stalowy 400x400 mm V-050
- 14 Przew. stalowy 450x450 mm V-050
- 15 Przew. stalowy 500x500 mm V-050
- 16 Przew. stalowy 550x550 mm V-050
- 17 Przew. stalowy 600x600 mm V-050
- 18 Przew. stalowy 650x650 mm V-050
- 19 Przew. stalowy 700x700 mm V-050
- 20 Przew. stalowy 750x750 mm V-050
- 21 Przew. stalowy 800x800 mm V-050
- 22 Przew. stalowy 850x850 mm V-050
- 23 Przew. stalowy 900x900 mm V-050
- 24 Przew. stalowy 950x950 mm V-050
- 25 Przew. stalowy 1000x1000 mm V-050
- 26 Przew. stalowy 1050x1050 mm V-050
- 27 Przew. stalowy 1100x1100 mm V-050
- 28 Przew. stalowy 1150x1150 mm V-050
- 29 Przew. stalowy 1200x1200 mm V-050
- 30 Przew. stalowy 1250x1250 mm V-050
- 31 Przew. stalowy 1300x1300 mm V-050
- 32 Przew. stalowy 1350x1350 mm V-050
- 33 Przew. stalowy 1400x1400 mm V-050
- 34 Przew. stalowy 1450x1450 mm V-050
- 35 Przew. stalowy 1500x1500 mm V-050
- 36 Przew. stalowy 1550x1550 mm V-050
- 37 Przew. stalowy 1600x1600 mm V-050
- 38 Przew. stalowy 1650x1650 mm V-050
- 39 Przew. stalowy 1700x1700 mm V-050
- 40 Przew. stalowy 1750x1750 mm V-050
- 41 Przew. stalowy 1800x1800 mm V-050
- 42 Przew. stalowy 1850x1850 mm V-050
- 43 Przew. stalowy 1900x1900 mm V-050
- 44 Przew. stalowy 1950x1950 mm V-050
- 45 Przew. stalowy 2000x2000 mm V-050





2-5

INSTALACJE PRZEMYSŁOWE



Dane ogólne:

Inwestor: **Kemira Sp. z o.o.**

Inwestycja: **Zbiorniki buforowe wraz z instalacją lignin, wody siarczanowej i budynkiem pras.**

Adres: **ul. Bydgoska 1, 86-100 Świecie, Polska.**

Zrealizowano: **luty 2016r.**

Zakres projektu:

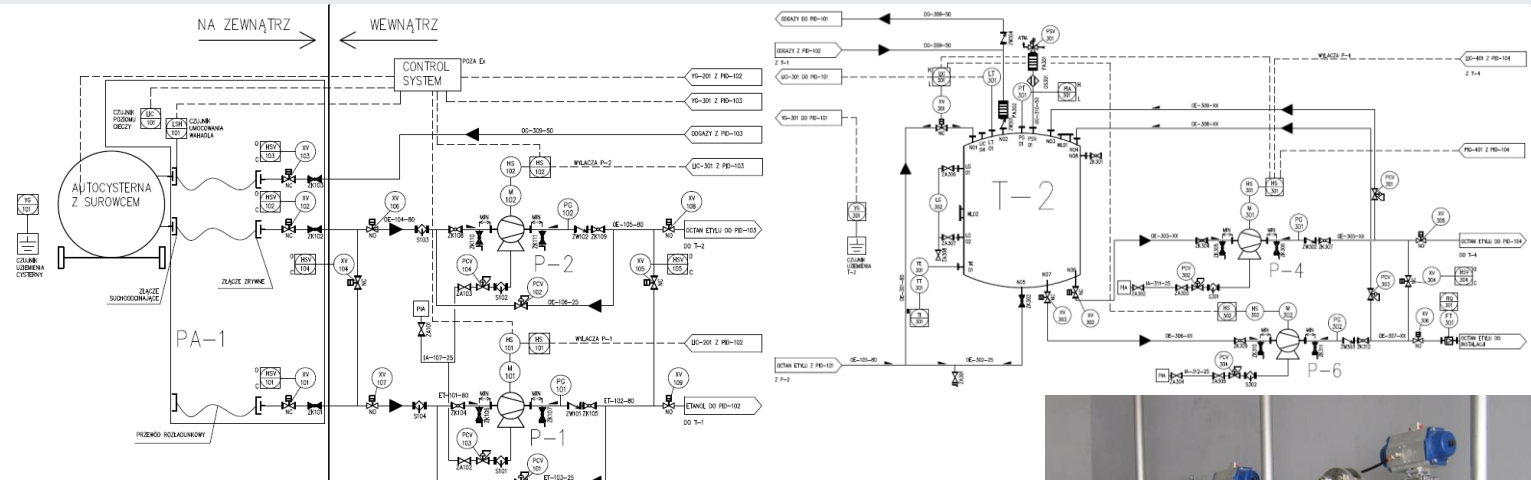
W ramach umowy z inwestorem wykonaliśmy m.in. projekt instalacji technologicznej.

Projekt wykonaliśmy w etapach dostosowanych do harmonogramu inwestycji a więc :

- Koncepcję
- Projekt budowlany i uzyskanie pozwolenia na budowę
- Projekt wykonawczy

2-5 INSTALACJE PRZEMYSŁOWE

INSTALACJA ETANOLU I OCTANU ETYLU



Dane ogólne:

Inwestor: **Mondi Solec Sp. z o.o.**

Inwestycja: **Zbiorniki magazynowe, instalacja technologiczna wraz ze stanowiskiem napełniania i opróżniania cystern.**

Adres: **Solec, 05-532 Baniocha, Polska.**

Pojemność: **2 x 35m³, 3 x 10m³**

Zrealizowano: **maj 2016r.**

Zakres projektu:

W ramach zlecenia wykonaliśmy projekty zbiorników, instalacji i opodestowania.

Projekt wykonaliśmy w etapach dostosowanych do harmonogramu inwestycji a więc :

- Koncepcję
- Projekt przetargowy
- Projekt wykonawczy



2-6

EKSPERTYZY, DORADZTWO OPINIE TECHNICZNE

Ekspertyzy specjalistyczne opracowania inżynierskie służące do oceny nośności istniejących konstrukcji i możliwości ich rozbudowy lub przebudowy. Są to szerokie opracowania w których na podstawie oględzin, pobranych próbek materiału, badań laboratoryjnych oraz obliczeń kontrolnych ustala się wnioski na temat stanu konstrukcji i możliwości dalszego jej wykorzystania lub rozbudowy.

Opinie techniczne to również specjalistyczne opracowania inżynierskie, wykorzystywane najczęściej jako dodatkowa niezależna kontrola projektu. Inwestorzy w trakcie realizacji dużych inwestycji często mają potrzebę niezależnego sprawdzenia przyjętych rozwiązań projektowych. Wówczas zwracają się do nas o opracowanie opinii na temat bezpieczeństwa i optymalnego zużycia materiałów w projekcie który otrzymali projektanta z którym podpisali kontrakt.

Doradztwo jest usługą szczególnie przydatną inwestorowi na etapie przygotowania inwestycji oraz analizy techniczno-ekonomicznej. Pomimo że inwestor może mieć już pewne doświadczenie w prowadzeniu inwestycji, to jednak każdy przypadek jest inny chociażby ze względu na uwarunkowania środowiskowe, warunki geotechniczne, sąsiednia zabudowę oraz wiele innych czynników. Dla odpowiedzialnych i świadomych inwestorów doradztwo jest pożądaną i wysoko cenioną usługą.

Dla naszych klientów doradzamy na każdym etapie inwestycji oraz opracowujemy opinie techniczne i ekspertyzy dzięki którym mogą w lepiej poznać możliwości posiadanych konstrukcji oraz ocenić projekty jakość projektów które nabyli.

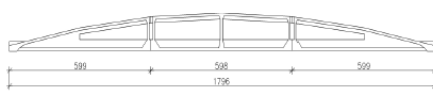
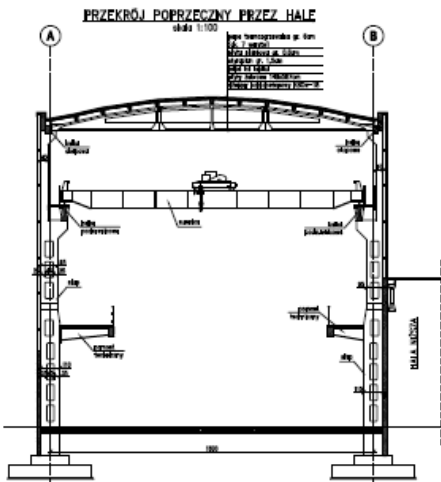
Poniżej prezentujemy wybrane realizacje.

EKSPERTYZA KABLOBETONOWYCH DŹWIGARÓW DACHOWYCH I BELEK PODSUWNICOWYCH

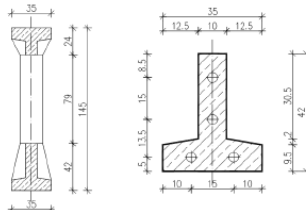


2-6

EKSPERTYZY, DORADZTWO OPINIE TECHNICZNE



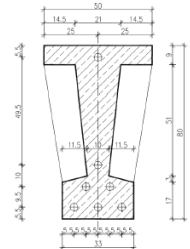
Rys. 1. Widok dźwigara KBOS-18-W



Rys. 2. Przekrój poprzeczny w środku rozpiętości oraz szczegóły rozmieszczenia cięgien sprężających w pasie dolnym dźwigara KBOS-18-W sprężonego 4-ma kablami prostoliniowymi 18φ5mm



Rys. 3. Widok belki podsuwnicowej KBP-80/6



Rys. 4. Przekrój poprzeczny z rozmieszczeniem cięgien sprężających w belce podsuwnicowej KBP-80/6 sprężonej 7-ma kablami prostoliniowymi 12φ5mm

$$x_{eff} := \frac{f_{yd} A_{s1} - f_{yd} A_{s2} - f_{cd} (b_{eff} - b_w) h_f}{f_{cd} b_w} \quad x_{eff} = 6.18 \text{ cm}$$

$$x_{eff} := \min(x_{eff}, h_f) \quad x_{eff} = 6.18 \text{ cm}$$

$$x_{eff\ lim} = \xi_{eff\ lim} d \quad x_{eff\ lim} = 16.74 \text{ cm}$$

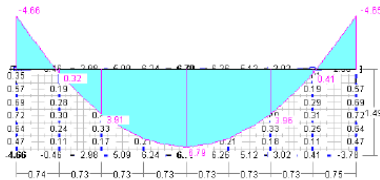
$$x_{eff} < x_{eff\ lim} = 1.00$$

$$x_{eff} := \min(x_{eff}, x_{eff\ lim}) \quad x_{eff} = 6.18 \text{ cm}$$

$$M_{Rd} := f_{cd} [x_{eff} b_w (d - 0.5 x_{eff}) + (b_{eff} - b_w) h_f (d - 0.5 h_f)] + f_{yd} A_{s2} (d - s_2)$$

$$M_{Rd} = 16.35 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Moment zginający z programu pl-win:



$$M_{Sd} = 6.79 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$\frac{M_{Sd}}{M_{Rd}} = 41.5\%$$

WYKORZYSTANIE NOŚNOŚCI

$$v := 0.6 \left(1 - \frac{f_{tk}}{250 \text{ MPa}} \right) \quad v = 0.57$$

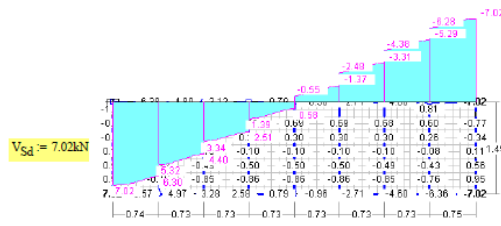
$$V_{Rd1} := 0.5 v f_{cd} b_w 0.9 d \quad V_{Rd1} = 28.32 \text{ kN}$$

$$\phi_w = 10 \text{ mm} \quad A_{sw1} = \frac{\pi \phi_w^2}{4} \quad s = 20 \text{ cm} \quad \cot \theta = 1.35$$

$$V_{Rd3} := \frac{A_{sw1} f_{yd}}{s} 0.9 d \cot \theta \quad V_{Rd3} = 27.05 \text{ kN}$$

$$\frac{V_{Sd}}{V_{Rd3}} = 25.9\%$$

WYKORZYSTANIE NOŚNOŚCI BETONU NA ŚCINANIE



Dane ogólne:

Inwestor: **Mondi Świecie S.A.**

Inwestycja: **Ekspertyza kablobetonowych dźwigarów dachowych i belek podsuwnicowych.**

Adres: **ul. Bydgoska 1, 86-100 Świecie, Polska.**

Zrealizowano: **czerwiec 2013r.**

Zakres projektu:

W ramach zlecenia wykonaliśmy szczegółową ekspertyzę techniczną zawierającą inwentaryzację konstrukcji z oznaczeniem uszkodzeń, pobranie próbek betonu i stali, badania laboratoryjne, obliczenia kontrolne. Na podstawie uzyskanych rezultatów sformułowaliśmy wnioski. Nasza ekspertyza stanowiła podstawę na której, inwestor dokonał kolejnej inwestycji polegającej na zmianie sposobu użytkowania obiektu, dociepleniu ścian i dachów.



REFERENCJE



LIST REFERENCYJNY

Szanowni Państwo

Informujemy, że firma **H-STRUCTURES BIURO PROJEKTOWE MARIUSZ RATKOWSKI**, 86-300 Grudziądz, ul. Waryńskiego 32-36.

Wykonała dla firmy **CARLSBERG SUPPLY COMPANY POLSKA S.A.** 02-135 Warszawa, ul. Iłżecka 24, **ODDZIAŁ BROWAR KASZTELAN W SIERPCU**, 09-200 Sierpc, ul. Świętokrzyska 27, kompleksowy projekt **ROZBUDOWY BROWRU KASZTELAN** w Sierpcu przy ulicy Świętokrzyskiej 27.

Projekt obejmował prace polegające na budowie nowe obiektów budowlanych jak również na przebudowie pomieszczeń w budynkach istniejących oraz zagospodarowanie terenu zakładu wraz z nowym zjazdem z drogi publicznej.

Charakterystyka głównych obiektów wchodzących w skład projektu:

Hala magazynowa – magazyn wyrobu gotowego

Konstrukcja mieszana: stalowo żelbetowa.

- Nowa hala o powierzchni 14 000m²
- Bez słupowe zadaszenie strefy załadunku na zewnątrz obiektu powierzchnia 2 300m², wysięg wspornika 12m

Hala magazynowa – magazyn opakowań

Konstrukcja stalowa.

- Nowa hala o powierzchni 1 750m².
- Dostosowanie istniejącej hal o powierzchni 1 100 m².

Hala produkcyjna – rozlewnia piwa

Konstrukcja stalowa.

- Nowa hala o powierzchni 2 100m².
- Dostosowanie istniejących hal o powierzchni 2 600 m².

Budynek zaplecza socjalno- biurowego

Konstrukcja tradycyjna żelbetowo murowa,

- Budynek dwukondygnacyjny o powierzchni 940m².

Galeria stanowiąca łącznik techniczno-komunikacyjny między budynkami produkcyjny

Konstrukcja stalowa.

- Obiekt o powierzchni 550m², długość 130m, poziom chodnika 5,5m nad terenem

Istniejący budynek produkcyjny

Konstrukcja żelbetowa. Prace projektowe: wyburzenia oraz wydzielenie nowych pomieszczeń i pomieszczeń istniejących do nowych funkcji.

- Pomieszczenie nowej warzelni piwa „serce browaru” o powierzchni 900m²
- Pomieszczenia biurowe o powierzchni 380 m²
- Pomieszczenia techniczne i magazynowe o powierzchni 1700 m²



3

REFERENCJE



Konstrukcje inżynierskie

- Konstrukcja wsporcza dla trzech skraplaczy instalacji amoniakalnej. Konstrukcja zlokalizowana na dachu budynku istniejącego, ciężar jednego skraplacza 15 000kg.
- Fundament dla baterii dziewięciu tankofermentorów o łącznej pojemności 6500m³.
- Fundamenty silosu młóta, zbiorników wody.
- Estakady zewnętrzne i wewnętrzne dla rurociągów.

Zagospodarowanie terenu

Łączna powierzchnia projektowanego zagospodarowania terenu $\approx 65\ 000\text{m}^2$.

- Drogi wewnętrzne, place składowe, strefy załadunku.
- Parking dla samochodów osobowych pracowników i gości.
- Zjazd z drogi publicznej wraz z portiernią i wiatą
- Zewnętrzne instalacje sanitarne i elektryczne.

Zakres projektu:

Projekt został wykonany w następujących fazach inwestycji:

- Projekt wstępny-koncepcja
- Projekt budowlany wraz uzyskaniem pozwolenia na budowę
- Projekt wykonawczy wraz z nadzorem autorskim i uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie.

Projekty wykonano w branżach:

- Architektury
- Konstrukcji
- Instalacji sanitarnych
- Instalacji elektrycznych
- Drogowej

Łączna powierzchnia nowych obiektów 22 350m², powierzchnia dostosowana w istniejących budynkach 6680m², kubatura projektowana $\approx 24\ 500\text{m}^3$, powierzchnia zagospodarowania terenu $\approx 65\ 000\text{m}^2$.

Projekt wykonano w okresie od 04.2013 - 03.2014r.

W trakcie realizacji **H-STRUCTURES** okazała się firmą bardzo elastyczną wychodzącą naprzeciw oczekiwaniom klienta, opracowując projekt wykazała się zaangażowaniem oraz dbałością o nasze interesy. Jesteśmy skłonni polecić firmę **H-STRUCTURES BIURO**, jako profesjonalnego partnera w realizowaniu inwestycji budowlanych.

Z poważaniem
Mietła Bogusław
Menedżer Projektów Strategicznych

MENEDŻER
Projektu Strategicznego

Bogusław Mietła

Carlsberg Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, PL 02-135 Warszawa, ul. Ilżecka 24
www.carlsbergpolska.pl, tel. +48 22 543 1400, fax +48 22 543 1460

Spółka zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m.st. Warszawy w Warszawie, XIII Wydział Gospodarczy KRS pod numerem 43669
Kapitał Zakładowy: 666 200.000 PLN, NIP: 851638844, NIP 869-163-74-82



REFERENCJE



LIST REFERENCYJNY

Szanowni Państwo

Informujemy, że firma H-STRUCTURES BIURO PROJEKTOWE MARIUSZ RATKOWSKI, 86-300 Grudziądz, ul. Waryńskiego 32-36, wykonała dla firmy PLUSART S.C. 91-496 Łódź, ul. Świtezianki 16, Następujące projekty w branży konstrukcyjnej:

PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY BUDYNKU BIUROWO-USŁUGOWEGO

w Łodzi przy ulicy Drewnowskiej 48.

Budynek zaprojektowano w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego budynku zabytkowego, co stanowiło poważne utrudnienie w projektowaniu kondygnacji podziemnej poniżej poziomu fundamentów istniejących.

Charakterystyka budynku:

- Powierzchnia użytkowa 1 387m².
- Kubatura 5 655m³.
- Wysokość 20,5m
- Ilość kondygnacji: 4 naziemne + 1 podziemna
- Konstrukcja żelbetowa monolityczna, płytowo-słupowa.

Projekt wykonano w okresie od 07.2011 - 02.2012r.

BUDYNEK KINA w ramach inwestycji: Centrum Handlowo-Usługowe „galeria Bialska” w Białej Podlaskiej przy ulicy Łomaska 21.

Charakterystyka budynku:

- Powierzchnia użytkowa 18445m².
- Kubatura 17 062m³.
- Wysokość 9,5m
- Ilość sal kinowych: 4
- Konstrukcja żelbetowa prefabrykowana, dach w konstrukcji stalowej.

Projekt wykonano w okresie od 11.2011 - 08.2012r.

STACJE POBORU OPŁAT w miejscowości Piotrków Trybunalski i Bełchatów w ramach inwestycji: AUTOSTRADA A1 odcinek A,

węzeł Tuszyn (KM 335+937.65) – węzeł Bełchatów (KM 351+800).

Projekt polegał na zaprojektowaniu budynku zaplecza socjalno-bytowego stacji poboru opłat oraz wiat nad samymi punktami poboru opłat. Wykonano projekt 4 stacji poboru opłat na zajazdach z autostrady w miejscowości Bełchatów oraz 1 stację w linii autostrady w której komunikację między budynkiem zaplecza a punktami poboru opłat zapewnia tunel podziemny.

Charakterystyka budynku:

- Łączna powierzchnia użytkowa budynków zaplecza 840m².
- Ilość kondygnacji: 4 naziemne + 1 podziemna
- Konstrukcja bud. Zaplecza: żelbetowo-murowa
- Wiaty w konstrukcji stalowej

Projekt wykonano w okresie od 03.2012 - 06.2012r.

Zakres projektów:

Projekty zostały wykonane w następujących fazach inwestycji:

- Projekt wstępny-koncepcja
- Projekt budowlany wraz uzyskaniem pozwolenia na budowę.
- Projekt wykonawczy.

Dokumentacja przygotowana przez firmę H-STRUCTURES BIURO PROJEKTOWE kierowaną przez p. Mariusza Ratkowskiego została zrealizowana podczas realizacji w/w inwestycji bez żadnych uwag ze strony Inwestora, Wykonawcy i służb nadzoru budowlanego. Polecam każdemu Projektantowi, Wykonawcy i Inwestorowi, usługi p. Mariusza Ratkowskiego, który prezentuje wysokie standardy jakości usług.

architekt mgr inż. Radosław Kurzyp
PLUS-ART S.C.



3

REFERENCJE



LIST REFERENCYJNY

Szanowni Państwo

Informujemy, że firma H-STRUCTURES BIURO PROJEKTOWE MARIUSZ RATKOWSKI, 86-300 Grudziądz, ul. Waryńskiego 32-36, wykonała dla firmy PLUSART.PL Radosław Kurzyp, ul. 94-239 Łódź, ul. Bajana 8A.

Następujące projekty w branży konstrukcyjnej:

BUDYNEK PRZEMYSŁOWY DLA INSTALACJI SPALANIA GAZÓW ZŁOWNYNYCH w Świeciu przy ulicy Bydgoskiej 1 na terenie zakładu Mondy Świecie S.A.

Charakterystyka budynku:

- Powierzchnia użytkowa 670m².
- Kubatura 478m³.
- Wysokość 15,1m
- Ilość kondygnacji: 2
- Konstrukcja żelbetowa prefabrykowana, dach w konstrukcji stalowej.

Projekt wykonano w okresie od 10.2012 - 01.2013r.

PRZEBUDOWA BUDYNKU KARTONAZÓWNI NA MAGAZYN PAPIERU w Świeciu przy ulicy Bydgoskiej 1 na terenie zakładu Mondy Świecie S.A.

W ramach projektu dokonano ekspertyzy technicznej istniejącego obiektu, projekt wzmocnień oraz budowy nowej wiaty w strefie załadunku, zadaszeń rampy zewnętrznej.

Charakterystyka budynku:

- Powierzchnia użytkowa 16 188m².
- Wysokość 7,7m
- Konstrukcja żelbetowa prefabrykowana, dach w konstrukcji stalowej.

Projekt wykonano w okresie od 11.2012 - 01.2013r.

Zakres projektów:

Projekty zostały wykonane w następujących fazach inwestycji:

- Projekt wstępny-koncepcja
- Projekt budowlany wraz uzyskaniem pozwolenia na budowę.
- Projekt wykonawczy.

Dokumentacja przygotowana przez firmę H-STRUCTURES BIURO PROJEKTOWE kierowaną przez p. Mariusza Ratkowskiego została zrealizowana podczas realizacji w/w inwestycji bez żadnych uwag ze strony Inwestora, Wykonawcy i służb nadzoru budowlanego. Polecam każdemu Projektantowi, Wykonawcy i Inwestorowi, usługi p. Mariusza Ratkowskiego, który prezentuje wysokie standardy jakości usług.

architekt mgr inż. Radosław Kurzyp
PLUSART.PL architekci



3

REFERENCJE

LIST REFERENCYJNY

Szanowni Państwo

Informujemy, że firma **H-STRUCTURES BIURO PROJEKTOWE MARIUSZ RATKOWSKI**, 86-300 Grudziądz, ul. Waryńskiego 32-36. Wykonała dla firmy **KEMIRA SP. z o.o.** 86-100 Świecie, ul. Bydgoska1, projekt **BUDOWY ZBIORNIKÓW BUFOROWYCH LIGNIN I WODY SIARCZANOWEJ WRAZ Z BUDYNKIEM PRAS** w Świeciu przy ulicy Bydgoskiej 1.

Projekt obejmował prace polegające na budowie nowe obiektów budowlanych oraz instalacji technologicznej.

Charakterystyka projektu:

Zbiorniki buforowe

- Zbiorniki zewnętrzne ocieplone i ogrzewane.
- Dwa zbiorniki o pojemności 50m³ oraz jeden 10m³.
- Konstrukcja stalowa 904L, dno płaskie, fundament żelbetowy.
- Drabiny i pomosty obsługowe.

Budynek pras

- Konstrukcja stalowa.
- Powierzchnia 70m².

Instalacja technologiczna

- Instalacja lignin.
- Instalacja wody siarczanowej.
- Instalacja oleju talowego.
- Instalacja pary i kondensatu.

Zakres projektu:

Projekt został wykonany w następujących fazach inwestycji:

- Projekt wstępny-koncepcja
- Projekt budowlany
- Projekt wykonawczy

Projekty wykonano w branżach:

- Technologicznej i AKPIA
- Konstrukcji i architektury
- Instalacji sanitarnych i elektrycznych.

Projekt wykonano w okresie od 09.2015 - 11.2016r.

Firma **H-STRUCTURES**, opracowując projekt wykazała imponujące zaangażowanie oraz dbałość o nasze interesy. Dokumentacja została przygotowana profesjonalnie i terminowo.

Z pełnym przekonaniem polecamy firmę **H-STRUCTURES** jako partnera przy realizacji projektów w branży technologicznej i budowlanej.

Site Manager Paper EMEA

Jakub Różycki

KEMIRA ŚWIECIE Sp. z o.o.
ul. Bydgoska 1, 86-100 Świecie
NIP 559-080-75-13, Regon 090406806
tel. (0-52) 333 06 23, fax (0-52) 333 06 66



REFERENCJE



Karin-Pol Sp. z o.o.

ul. Chwaszczyńska 129E
81-571 Gdynia
tel./fax (0-58) 669-52-05
e-mail: biuro@karin-pol.pl
www.karin-pol.pl

Gdynia, 06.06.2016r.

LIST REFERENCYJNY

H-STRUCTURES BIURO PROJEKTOWE MARIUSZ RATKOWSKI, 86-300 Grudziądz, ul. Waryńskiego 32-36, wykonała dla firmy KARIN – POL Sp. z o.o. 81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 129F projekt **BUDYNKU MAGAZYNOWEGO Z ZAPLECZEM BIUROWYM** w Gdyni przy ulicy Chwaszczyńska 129E.

Projekt obejmował prace polegające na budowie nowego obiektu biurowego oraz adaptację byłej zajezdni lokomotyw na budynek magazynowy. A także zagospodarowanie terenu działki i zjazd na drogę publiczną.

Charakterystyka projektu:

Budynek socjalno - biurowy

Konstrukcja tradycyjna żelbetowo murowa,

- Budynek dwukondygnacyjny o powierzchni 350m².

Hala magazynowa

Konstrukcja żelbetowa. Wyburzenia oraz adaptacja do nowego przeznaczenia istniejącej hali o powierzchni 500m².

Zagospodarowanie terenu

łączna powierzchnia projektowanego zagospodarowania terenu ≈ 1 800m².

- Drogi wewnętrzne, place manewrowe.
- Zjazd z drogi publicznej.
- Zewnętrzne instalacje sanitarne i elektryczne.

Zakres projektu:

Projekt został wykonany w następujących fazach inwestycji:

- Projekt wstępny-koncepcja
- Projekt budowlany wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę
- Projekt wykonawczy wraz z nadzorem autorskim i uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie.

Projekty wykonano w branżach:

- Architektury
- Konstrukcji
- Instalacji sanitarnych
- Instalacji elektrycznych
- Drogowej

Projekt wykonano w okresie od 05.2011 - 07.2011r.

Firma H-STRUCTURES BIURO PROJEKTOWE MARIUSZ RATKOWSKI, profesjonalnie przygotowała koncepcję oraz projekt, a jej pełne zaangażowanie i pomoc w załatwianiu wielu spraw przekonały nas o wysokim standardzie oferowanych przez nią usług.

Możemy z pełnym przekonaniem polecić firmę H-STRUCTURES BIURO PROJEKTOWE MARIUSZ RATKOWSKI, jako profesjonalnego partnera w realizowaniu inwestycji budowlanych.

>> KARIN-POL << Sp. z o.o.
81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 129 E
NIP 584-18-95-015 REGON 191193077
tel./fax /0-58/ 669 52 05

PREZES ZARZADU

Inga Pszonak
mgr Inga Pszonak



3

REFERENCJE



Mondi Świecie S.A.

ul. Bydgoska 1
86-100 Świecie
tel. +48/ 52 332 15 77
fax. +48/ 52 332 19-20
www.mondigroup.com

H-Structures
Biuro Projektowe
Mariusz Ratkowski
ul. Waryńskiego 32-36
86-300 Grudziądz

06.06.2016 r.

Nasz znak: URB/81/2016

Sprawa: referencje

Niniejszym poświadczamy, że Biuro Projektowe H-Structures, ul Waryńskiego 32-36, 86-300 Grudziądz, wykonała w roku 2013 dla naszych Zakładów dokumentację pn. Ekspertyza budowlana określająca stan techniczny konstrukcji dźwigarów dachowych oraz belek podsuwnicowych w hali magazynu wałów.

Jakość i terminowość wykonania prac nie budzi zastrzeżeń.

Tomasz Katewicz
Dyrektor Produkcji



4

DANE KONTAKTOWE

H - Structures Biuro Projektowe

Mariusz Ratkowski

mob. +48 604 267 706

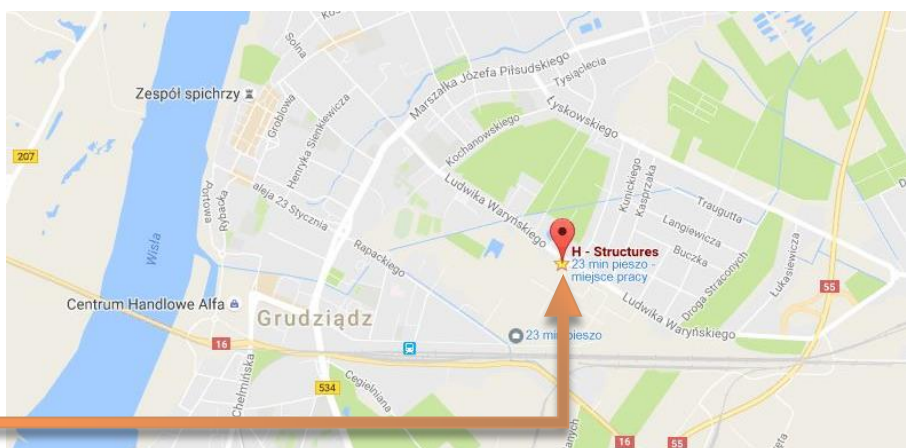
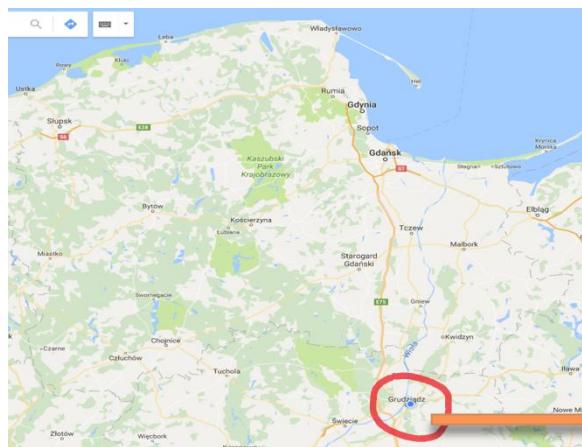
hs@hsbp.com.pl

ul. Waryńskiego 32-36

86-300 Grudziądz, Polska

NIP 8761970957

REGON 340794057



Dziękujemy za uwagę
i zapraszamy do współpracy...

