

HALE STALOWE

NEWS 01/2021



NOWOCZESNY WYGLĄD PRZEZ LATA NA RÓWNI Z TRWAŁOŚCIĄ

Wzajemne uzupełnianie się
słupów żelbetowych
i stalowych

Niewiążące wsparcie
techniczne dla projektantów

Ponad 20 lat owocnej
współpracy z biurem
architektonicznym Archi-Graf

Hale stalowe od szkicu
do realizacji

LLENTAB podbija
kolejną branżę





WSTĘP

SPIS TREŚCI

NOWOCZESNY WYGLĄD PRZEZ LATA NA RÓWNI Z TRWAŁOŚCIĄ

4 – Z PERSPEKTYWY ARCHITEKTA

7 – Z PERSPEKTYWY PROJEKTANTÓW FIRMY LLENTAB

10 – Z PERSPEKTYWY INWESTORA

16 **NIEWIĄŻĄCE WSPARCIE TECHNICZNE DLA ARCHITEKTÓW
I PROJEKTANTÓW**

18 **HALE STALOWE OD SZKICU DO REALIZACJI**

20 **PONAD 20 LAT OWOCNEJ WSPÓŁPRACY Z BIUREM
ARCHITEKTONICZNYM ARCHI-GRAF**

24 **WZAJEMNE UZUPEŁNIANIE SIĘ SŁUPÓW
ŻELBETOWYCH I STALOWYCH**

28 **LLENTAB PODBIJA KOLEJNĄ BRANŻĘ**

31 **DWIE HALE LLENTAB DLA MUSZYNIANKI**

36 **NAWET STALOWA HALA MOŻE SPEŁNIAĆ WYMAGANIA
DOTYCZĄCE BUDOWY NA TERENIE REZERWATU PRZYRODY**

40 **PODEJŚCIE INWESTORÓW DO PROJEKTOWANIA HAL RÓŻNI
SIĘ W ZALEŻNOŚCI OD KRAJU**

42 **LLENTAB BUDUJE NOWY OBIEKT KAŻDEGO DNIA**



Branżą budowlaną zajmuję się od 1994 roku, a cała moja kariera dotyczyła prac związanych z budową hal stalowych. Podróżowałem po całej Polsce i widziałem powstawanie setek obiektów różnych rozmiarów i typów. Nasz kraj znacznie się zmienił w tym okresie. Ocena tych przeobrażeń jest subiektywna i zależy między innymi od rozpatrywanych kwestii, punktu widzenia czy też osobowości obserwatora. Na pierwszy rzut oka widać jednak wyraźnie, że procesowi stopniowej ewolucji podlega np. percepcja projektu budowlanego. W ostatnich latach inwestorzy i menedżerowie w ramach swojego doświadczenia zawodowego nabyli szereg nowych umiejętności - dotyczących choćby kwestii estetycznych - i zaczęli przywiązywać większą wagę do znaczenia wzornictwa, kolorów oraz jakości użytych materiałów.

Architekci i projektanci mają duży wpływ na wygląd opracowywanych budynków, także tych przemysłowych. Wydawać by się mogło, że nie da się wyróżnić, projektując magazyny lub hale produkcyjne - budowle, które z założenia są proste architektonicznie. W rzeczywistości jest jednak inaczej. Klienci, także ci inwestujący w obiekty o charakterze industrialnym, poszukują coraz częściej ciekawych rozwiązań.

Tradycja przemysłowa naszego kraju i jego położenie w środku Europy sprawiają, że w nadchodzących latach w dalszym ciągu potrzebować będziemy licznych magazynów, hal produkcyjnych, centrów logistycznych, obiektów handlowych czy usługowych - nierzadko innowacyjnych i nowoczesnych. Zadaniem nas wszystkich jest udowodnienie, że hale stalowe doskonale się w tej roli sprawdzą.

Za pomocą tego newslettera chcielibyśmy dzielić się z Wami doświadczeniem zdobytym podczas budowy tysięcy hal, dostarczać nowych interesujących informacji oraz inspirować Was do innowacyjnych działań wspólnie z nami.

Piotr Śniadek
Wiceprezes LLENTAB



Kompleks hal dla firmy PEKA

NOWOCZESNY WYGLĄD PRZEZ LATA NA RÓWNI Z TRWAŁOŚCIĄ

Z PERSPEKTYWY ARCHITEKTA

Kilkanaście lat współpracy pomiędzy Pracownią Bieńkowscy Architekci a LLENTAB zaowocowało 10 dużymi inwestycjami. Jedną z nich były obiekty dla firmy Peka w Swarzędzu. O tym, jakie możliwości architektoniczne daje system LLENTAB, jak przekładają się one na koszt budowy i eksploatacji, a także między innymi gdzie leży klucz do stworzenia optymalnego obiektu przemysłowego opowiadają arch. Marek Bieńkowski i dr arch. Bartłomiej Bieńkowski.

CZY BUDYNKI PRZEMYSŁOWE Z PUNKTU WIDZENIA PRACY ARCHITEKTA MOGĄ STANOWIĆ WYZWANIE ZAWODOWE?

Bartłomiej Bieńkowski: Budynki przemysłowe są to obiekty bardzo wymagające zarówno pod względem konstrukcyjnym, jak i funkcjonalnym, choć może na pierwszy rzut oka tego nie widać. Mamy tam zwykle do czynienia ze skomplikowanymi kwestiami logistycznymi. W przypadku obiektów produkcyjnych musimy poznać cały proces technologiczny, by móc do niego dostosować funkcję projektowanego budynku. Musimy też uwzględnić wszystkie wymagania zawarte w normach, dotyczące m. in. przepisów BHP czy ppoż. Obok części magazynowej i produkcyjnej często powstają także obiekty biurowe oraz socjalne. Projektowanie takich przestrzeni wymaga zastosowania innych rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych oraz technicznych i konstrukcyjnych. Całość inwestycji należy zaprojektować w sposób odpowiadający potrzebom, spełniający wszystkie wymagania formalno-prawne oraz oczekiwania inwestora.

Marek Bieńkowski: Należy podkreślić, że projektując tego typu obiekty, musimy uwzględnić to, że firma może się rozwijać i ewoluować. Z czasem budynki mogą ulegać przebudowie, rozbudowie, modernizacji lub adaptacji na inne cele, a na terenie mogą powstawać kolejne hale. To wszystko należy przewidzieć już od samego początku, tak żeby kolejne procesy stanowiły logiczną i spójną kontynuację dzieła. Przykładem takiej inwestycji jest kompleks przemysłowy firmy Peka. Przedsiębiorstwo to produkuje akcesoria i systemy meblowe. W 2005 r. zaprojektowaliśmy dla nich pierwsze obiekty w Swarzędzu, w woj. wielkopolskim. Już wówczas wykonaliśmy docelowy projekt zagospodarowania terenu, który przewidywał etapowanie realizacji inwestycji. W pierwszym etapie powstała hala o powierzchni ok. 1000 m², razem z częścią biurowo-socjalną. Po kilku latach zaprojektowaliśmy następną halę magazynową oraz budynek biurowy, a po kolejnych kilku latach halę o funkcji konfekcyjno-magazynowej. Ostatnio projektowaliśmy halę wysokiego składowania o dużej powierzchni, spełniającej wymagania dynamicznie rozwijającej się firmy.

TEGO TYPU PRZEDSIĘWZIĘCIE Z PEWNOŚCIĄ WYMAGA OD ARCHITEKTA NIE TYLKO DOKŁADNEGO POZNANIA PRZEDSIĘBIORSTWA I TECHNOLOGII PRODUKCJI, ALE TEŻ MYŚLENIA DO PRZODU. CZY SYSTEM, W JAKIM WZNOSZONE SĄ HALE PRODUKCYJNE I MAGAZYNOWE, MOŻE UŁATWIAĆ TEN PROCES?

Marek Bieńkowski: Praca architekta wymaga zawsze zarówno olbrzymiej wyobraźni funkcjonalno-przestrzennej, jak i perspektywicznego myślenia. Od początku współpracy z firmą Peka, zaprojektowane przez nas hale magazynowe i produkcyjne były realizowane przez firmę LLENTAB. System LLENTAB pozwala na dużą elastyczność. Stwarza możliwość zaprojektowania praktycznie dowolnych przestrzeni. Jedną z jego zalet jest np. możliwość realizacji budynków o dużych rozpiętościach. W tym konkretnym przypadku zastosowaliśmy częściowo słupy wewnętrzne, a w niektórych miejscach kratowe podciągry. Możemy więc projektować optymalne rozwiązania, które będą korzystne zarówno pod względem funkcjonalnym, przestrzennym, jak i ekonomicznym. Co więcej, robiąc projekt konstrukcyjny, firma LLENTAB zawsze przewiduje rozbudowę hali. Ostatnie przeszło ma mniejszą rozpiętość i dzięki temu można dostawić kolejny rząd słupów.

Przykładowo rozbudowując halę firmy Peka, zdemontowano jedną ścianę zewnętrzną i przestawiono ją w nowe miejsce. To właśnie dzięki zastosowaniu tej technologii. Kolejny plus to możliwości techniczne i technologiczne wznoszenia konstrukcji.

HALE STALOWE FIRMY LLENTAB TO PREFABRYKOWANE KONSTRUKCJE PRODUKOWANE DOKŁADNIE WEDŁUG KONKRETNEGO PROJEKTU. SĄ ONE SKRĘCANE Z ELEMENTÓW NA PLACU BUDOWY, STĄD ŁATWOŚĆ WPROWADZANIA PÓŹNIEJSZYCH MODYFIKACJI. CZĘSTO MAJĄ PANOWIE DO CZYNNIENIA Z SYTUACJĄ, W KTÓREJ ZAPROJEKTOWANY PRZEZ WAS BUDYNEK TRZEBA ZMODERNIZOWAĆ?

Bartłomiej Bieńkowski: W przypadku obiektów przemysłowych zdarzają się takie sytuacje. Wspomnieliśmy już o rozwoju firm. Czasami zdarza się, że przedsiębiorstwo rozszerza lub zmienia profil swojej działalności. Nieraz hala, która wcześniej była magazynową, zmienia funkcję na produkcyjną. I wówczas musi spełnić inne normy. Zdarza się, że przepisy ulegają zmianie i musimy dostosować budynek do nowych wymagań formalno-prawnych. Konstrukcja hal stalowych LLENTAB takie zmiany ułatwia. Muszę też przyznać, że skręcane elementy mają pewne walory estetyczne. Detale konstrukcyjne wyglądają dobrze, to praca bardzo precyzyjna, a efekt spełnia oczekiwania najbardziej wymagających inwestorów.

Marek Bieńkowski: Trzeba też podkreślić, że dzięki prefabrykacji korzystniejsze są warunki transportu i montażu tych elementów. Nie wymaga to ciężkiego sprzętu, nie trzeba przewozić np. dwudziestometrowej kratownicy, gdyż będzie ona złożona na placu budowy z mniejszych elementów. Wszystkie części są do siebie dopasowane, a realizacja obiektu przebiega bardzo sprawnie.

TO ZNACZNIE PRZYSPIESZA PROCES BUDOWY. POZWALA ZACHOWAĆ USTALONY HARMONOGRAM, CO OSTATECZNIE WPŁYWA TEŻ NA KOSZT CAŁEJ INWESTYCJI.

Marek Bieńkowski: Oczywiście, ale mówiąc o koszcie, musimy także zwrócić uwagę na kilka innych aspektów. Po pierwsze mamy tu do czynienia z elementami konstrukcyjnymi wykonanymi ze specjalnie opracowanych przez firmę LLENTAB profili zimnociętych. Zapewnia to najmniejsze zużycie stali na metr kwadratowy obiektu w porównaniu z innymi technologiami, takimi jak blachownice czy kratownice z profili walcowanych. Po drugie elementy stalowe w halach LLENTAB są fabrycznie ocynkowane, nie wymagają zatem zabezpieczeń antykorozyjnych i malowania na etapie budowy oraz w trakcie późniejszej eksploatacji budynku. Nie każdy inwestor, myśląc o koszcie, bierze pod uwagę aspekt użytkowania obiektu. A w ostatecznym rozrachunku kosztów inwestycji ma to przecież istotne znaczenie.

JAKIE ARGUMENTY NAJCZĘŚCIEJ PRZEKONUJĄ INWESTORÓW DO WYBORU HAL W TECHNOLOGII LLENTAB?

Marek Bieńkowski: Dla firmy Peka znaczenie miały przede wszystkim znakomicie opracowany przez Pracownię Bieńkowscy Architekci projekt całej inwestycji oraz wysoka jakość i trwałość realizowanych hal i obiektów. Kolejny aspekt stanowiła uniwersalność systemu, który sprawdza się zarówno do obiektów produkcyjnych, jak i magazynowych, ale też może być zastosowany do realizacji socjalno-biurowych. Zwykle są to budynki wolnostojące, mogą więc być także wznoszone w odmiennych technologiach. Natomiast

w przypadku firmy Peka inwestor chciał połączyć różne funkcje w jednym budynku. Wymagało to nie tylko uwzględnienia w projekcie różnych norm i przepisów dla poszczególnych stref funkcjonalnych, ale też indywidualnego podejścia do estetyki projektowanych obiektów. Hala musiała niejako pełnić funkcję reprezentacyjną, budynek stanowi bowiem wizytówkę szwajcarskiej firmy na polskim rynku.

W JAKI SPOSÓB UDAŁO SIĘ OSIĄGNĄĆ TAKI EFEKT?

Bartłomiej Bieńkowski: Kluczową rolę w przypadku tego projektu odegrała blacha sinusoidalna, jaką zastosowaliśmy na elewacji. Ściany hal stalowych LLENTAB składają się z blachy od strony zewnętrznej i wewnętrznej. Pomiedzy nimi znajduje się warstwa izolacji z wełny szklanej. Najczęściej ze względów ekonomicznych stosuje się blachę trapezową, ale system pozwala na wykończenie elewacji w zasadzie dowolną okładziną. W obiektach w Swarzędzu zdecydowaliśmy się na atrakcyjną pod względem wizualnym blachę sinusoidalną, która daje ciekawe efekty gry światła i cienia. Co więcej, dzięki perforacjom wykorzystaliśmy też ten materiał jako osłonę przeciwsłoneczną, która reguluje dopływ światła do pomieszczeń biurowych.

ROZMAWIAMY O WALORACH HAL STALOWYCH FIRMY LLENTAB.

ZALETY SYSTEMU SĄ BEZ WĄTPIENIA ISTOTNE, ALE WAŻNA JEST TAKŻE JAKOŚĆ WSPÓŁPRACY POMIĘDZY ARCHITEKTEM A WYKONAWCĄ. JAK OCENIAJĄ PANOWIE TEN ASPEKT? NA JAKIE WSPARCIE MOŻE LICZYĆ ARCHITEKT ZE STRONY SPECJALISTÓW LLENTAB?

Marek Bieńkowski: Z firmą LLENTAB współpracujemy od 15 lat i wspólnie zrealizowaliśmy 10 dużych inwestycji. Po wykonaniu koncepcji dla klienta konsultujemy się z działem projektowym LLENTAB. Otrzymujemy wówczas wytyczne techniczne dotyczące np. rozstawu słupów i rozpiętości konstrukcyjnych, które można zastosować tak, by obiekt był funkcjonalny, a jego budowa jak najkorzystniejsza pod względem ekonomicznym i technologicznym. Staramy się już na etapie projektowania budynku wspólnie zoptymalizować wybrane elementy, takie jak chociażby świetliki czy bramy. To od samego początku realizacji inwestycji bardzo ściśle współpracujemy.

Bartłomiej Bieńkowski: Muszę podkreślić, że porozumienie na linii inwestor - architekt - wykonawca to klucz do sukcesu inwestycji. Naszą rolą jako architektów jest przeanalizowanie z inwestorem jego potrzeb, oczekiwań i możliwości oraz takie zaprojektowanie obiektu, by spełnił je jak najlepiej, a jednocześnie był zrealizowany w założonym budżecie. Często zdarza się, że inwestor nie ma świadomości pewnych czynników i uwarunkowań, które mogą determinować koszt czy późniejsze funkcjonowanie budynku. My architekci dysponujemy szeroką wiedzą, wynikającą z wieloletniej praktyki w projektowaniu różnego typu obiektów. Ekspertzy firmy LLENTAB mają natomiast duże doświadczenie realizacyjne. Dzięki dobrej współpracy, opartej na wzajemnym uznaniu swoich kompetencji możemy zaproponować inwestorowi najlepsze rozwiązanie.



arch. Marek Bieńkowski



dr arch. Bartłomiej Bieńkowski

PRACOWNIA BIEŃKOWSCY ARCHITEKCI

Bieńkowscy Architekci to rodzinna pracownia z wielopokoleniową tradycją, zapoczątkowana w okresie dwudziestolecia międzywojennego przez rzeźbiarza-architekta profesora Kazimierza Bieńkowskiego. Kontynuowana była przez następne pokolenie Bieńkowskich, a w 1991 roku zaowocowała powstaniem Autorskiej Pracowni Architektonicznej, w której obecnie swoje projekty tworzą dr inż. architekt-urbanista Hanna Borucińska-Bieńkowska, mgr inż. architekt Marek Bieńkowski oraz dr inż. architekt Bartłomiej Bieńkowski. W pracowni powstały liczne opracowania urbanistyczne, projekty wielkopowierzchniowych obiektów przemysłowych i magazynowych, biurowych, usługowych, mieszkalnych wielorodzinnych i jednorodzinnych. Obecnie w ramach działalności pracowni prowadzone są również badania naukowe w zakresie projektowania parametrycznego, planowania przestrzennego, bioniki oraz architektury adaptacyjnej.

www.bienkowscy.pl



PL1572 - Magazyn akcesoriów i systemów meblowych

NOWOCZESNY WYGLĄD PRZEZ LATA NA RÓWNI Z TRWAŁOŚCIĄ

Z PERSPEKTYWY PROJEKTANTÓW FIRMY LLENTAB

Głównym projektantem LLENTAB, który prowadził prace nad jednym z projektów hali dla firmy PEKA, jest Krzysztof Dudowicz. Jego zdaniem najważniejsza w tym przypadku była efektywna współpraca z głównym projektantem z Pracowni Bieńkowscy Architekci. Pozwalała ona na omawianie w sposób szczegółowy projektu podczas kluczowych spotkań, a co za tym idzie odpowiednie i fachowe rozwiązywanie wszelkich kwestii leżących w kompetencjach wykonawcy rozwiązania konstrukcyjnego. Tylko w ten sposób możliwe było zbudowanie wyjątkowej architektonicznie hali, zgodnej z oczekiwaniami inwestora.



Idealna współpraca polega na komunikacji i przepływie informacji pomiędzy inwestorem, głównym architektem oraz zespołem projektowym LLENTAB. Taka forma gwarantuje, że w trakcie przygotowań nie wystąpią żadne zasadnicze zmiany w projekcie, które mogłyby opóźnić budowę i spowodować konieczność wykonania dodatkowych prac, co wiązałoby się ze zwiększeniem budżetu.

Nad halami dla firmy Peka pracowało kilku projektantów LLENTAB. Chcielibyśmy przedstawić ich punkt widzenia – chociaż minęło już sporo czasu od zakończenia prac nad pierwszymi szkicami, a sporządzający podstawową dokumentację przygotowali w międzyczasie wiele innych koncepcji.

Paweł Chołociński: W projekcie konstrukcji dla firmy Peka byłem odpowiedzialny, między innymi, za wykonanie poprawnych obliczeń dla hali na podstawie informacji dostarczonych na pierwszych rysunkach. Zlecenie dotyczyło obiektu wielobryłowego. Jego pierwszą część (główną) stanowiła hala jednonawowa, jednokondygnacyjna o wymiarach 27,6 x 81,4 m (szerokość x długość) i wysokości wewnętrznej w świetle wynoszącej aż 12,7 m. Ten ostatni parametr sprawił, że omawiany budynek został zdefiniowany jako hala wysokiego składowania, czyli obiekt o wyższym stopniu wypełnienia kubatury niż ma to miejsce w przypadku standardowych magazynów. Całość wieńczył dach jednospadowy o nachyleniu połaci 4° (1:16). Drugą część obiektu stanowiła przybudówka niska o wymiarach 30,3 x 9,3 x 4,8 m (szerokość x długość x wysokość), również z dachem jednospadowym o nachyleniu połaci 4° (1:16). Trzecia część to budynek otwarty o wymiarach 12,0 x 22,3 x 4,7 m (szerokość x długość x wysokość), tym razem z dachem dwuspadowym, ale znów o nachyleniu połaci 4° (1:16).

Analiza obciążenia wielobryłowego obiektu wymagała wzięcia pod uwagę różnych aspektów. Po pierwsze: ciężaru własnego hal, następnie: rozmieszczenia wspomnianych wyżej trzech części obiektu względem siebie i wreszcie: połączenia obiektu z wybudowanymi wcześniej, sąsiednimi budynkami. Sprawdziłem, między innymi, wpływ kieszni śnieżnej na istniejące już hale, wykonane według wcześniejszych projektów. Elementy ramy nie wymagały wzmocnień – wprowadziliśmy je jedynie na płatwiach dachowych objętych kieszenią śnieżną.

W obliczeniach należało również ująć obciążenia klimatyczne, jak i te wynikające z dodatkowych elementów konstrukcyjnych. Stąd brałem pod uwagę obciążenie śniegiem i wiatrem adekwatne

do danej strefy, a także znajdującą się na dachu hali głównej fotowoltaikę i równoległe pasma świetlne z klapami dymowymi. Koordynacja tych wszystkich elementów i opracowanie projektu, który będzie je brał pod uwagę, wymagały skrupulatnej analizy.

Mój wkład w tę część projektu polegał zatem na sprawdzeniu nośności elementów dla zastosowanych rozwiązań technicznych z uwzględnieniem wielu rodzajów obciążeń.



Maciej Spierewka: Podczas pracy nad projektem dla firmy Peka byłem odpowiedzialny za kontakt z architektem – panem Markiem Bieńkowskim z Pracowni Bieńkowscy Architekci. Kiedy patrzę wstecz na specyfikę tego projektu, to kluczową cechą była tutaj płynność naszej komunikacji. Rozwiązaliśmy na bieżąco wszelkie kwestie dotyczące rozwiązań technicznych oraz wykończeniowych, uwzględniając indywidualne potrzeby klienta.

Naszym zadaniem była realizacja projektu stanowiącego rozbudowę wzniesionej około dwa lata wcześniej hali oraz optymalizacja konstrukcji. Dokonaliśmy analizy wpływu nowego budynku na ten już istniejący. Projektowana hala nie powodowała dodatkowych obciążeń w postaci zasp śnieżnych, ani nie zmieniała obciążeń konstrukcji. Nie wzrastały również obciążenia na fundament. Na połączeniu nowej hali ze starą należało dokonać wzmocnienia

płatwi w tej ostatniej. Wykonaliśmy je oczywiście podczas wzniesienia naszej konstrukcji, zapewniając zachowanie odpowiednich warunków granicznych nośności i użytkowania.

Na podstawie obliczeń dotyczących obciążeń opracowaliśmy wytyczne do zaprojektowania fundamentów, które przekazaliśmy architektowi. Dzięki temu, że ustaliliśmy z nim wszystkie szczegóły na etapie projektu architektoniczno-budowlanego, nasz nadzór nad realizacją hali mógł odbywać się płynnie, zgodnie z harmonogramem i projektem wykonawczym.

W temacie komunikacji z architektem muszę dodatkowo wyrazić uznanie dla Pracowni Bieńkowscy Architekci, ponieważ współpraca z nimi przebiegała bardzo sprawnie i odbywała się na profesjonalnym poziomie. To bardzo ważny aspekt, ponieważ warunkuje sposób powstawania projektu każdej hali stalowej, a także ma wpływ na jej montaż.

Wszystkie hale firmy Peka pokryte są z zewnątrz elewacyjną blachą sinusoidalną. Zaprojektowanie takiej okładziny ściennej w systemie LLENTAB wymagało precyzyjnie rozstawionego, dodatkowego pionowego ruszta przykręconego do systemowych rygli ściennych. Elementy ruszta były w kształcie małego profilu „z” wykonanego z blachy ocynkowanej, w rozstawie 1,2 m. Rozstaw pionowych elementów zależny jest od strefy wiatrowej oraz od mocowania blachy sinus.

Blacha sinusoidalna, znajdująca się na elewacji hali, nadaje obiektowi szczególnej estetyki – jest to efektem połączenia blachy pełnej z blachą perforowaną, zgodnie z wizją architekta. Ten typ okładziny (bardzo popularny w Skandynawii, szczególnie w Danii, a rzadko stosowany w Polsce) uatrakcyjnia halę i nadaje jej ponadczasowego charakteru, który na pewno wyróżnia ją na tle innych budynków.





Roman Kopczyński, Dyrektor Spółki PEKA

NOWOCZESNY WYGLĄD PRZEZ LATA NA RÓWNI Z TRWAŁOŚCIĄ

Z PERSPEKTYWY INWESTORA

PEKA Sp. z o.o. należy do ścisłej czołówki dostawców wysokiej jakości akcesoriów meblowych. Jej dynamiczny rozwój wiązał się z koniecznością wybudowania w okresie kilkunastu lat aż czterech dużych hal – wszystkie zostały zrealizowane przez firmę LLENTAB. O tym, jak do tego doszło i czym się kierowano przy kolejnych inwestycjach, rozmawiamy z dyrektorem spółki PEKA, panem Romanem Kopczyńskim.

FIRMA PEKA WYSOKO PLASUJE SIĘ WŚRÓD DOSTAWCÓW AKCESORIÓW MEBLOWYCH. Z CZEGO WYNIKA TEN SUKCES?

PEKA to spółka córka szwajcarskiej firmy PEKA METAL AG. Działa w Polsce od 24 lat, dzięki czemu ma już ugruntowaną pozycję na rynku akcesoriów meblowych. Obecnie oferuje akcesoria siedmiu producentów: PEKA, KESSEBÖHMER, HAWA, WESCO, AGOFORM, SCHÜCO oraz GRASS. Ich wyroby słyną z jakości, innowacyjności i przemyślanej konstrukcji. To sprawia, że są chętnie wybierane, bo firmy wykonujące meble mogą proponować nowoczesne, funkcjonalne i zarazem trwałe rozwiązania.

CZYM WYRÓŻNIA SIĘ OFERTA FIRMY PEKA NA TLE KONKURENCJI?

Nasi dostawcy artykułów kładą nacisk nie tylko na sprzedaż, ale również odpowiednią promocję produktów. Chodzi o to, aby klienci mieli możliwość poznania ich zalet, walorów użytkowych i estetycznych. Dużą uwagę przywiązujemy też do wspomnianej jakości. Ma to szczególne znaczenie w przypadku choćby mebli kuchennych, których żywotność jest liczona średnio na ok. 10 lat, w Polsce trochę więcej - do 14 lat. Oczekuje się więc, że będą atrakcyjnie wyglądać i przez ten czas nic się w nich nie popsuje. Dlatego zastosowane akcesoria muszą być właściwie zaprojektowane i wykonane z dobrych materiałów. Zakres oferty też nas wyróżnia. Reprezentując siedem firm, mamy na ten moment ok. 2,5 tys. aktywnie sprzedawanych produktów. Wyroby te najczęściej znajdują zastosowanie w kuchni, ale mogą też być wykorzystywane w łazience czy garderobie. Wiele z nich w znaczący sposób podnosi funkcjonalność mebli, jak np. akcesoria do narożników. Jeśli meble mają kształt litery L, to tylko dzięki odpowiednim rozwiązaniom część tzw. ślepa może być efektywnie zagospodarowana.

JAK OBECNIE WYGLĄDA RYNEK MEBLI W POLSCE I KTO JEST GŁÓWNYM ODBIORCĄ PAŃSTWA AKCESORIÓW?

Rynek mebli w Polsce charakteryzuje się dużym rozdrobieniem. Konsolidacja dotyczy głównie dużych sieci, które oferują tańsze meble skrzyniowe i tapicerowane. PEKA specjalizuje się przede wszystkim w meblach kuchennych i różnego rodzaju zabudowach produkowanych na zamówienie. Głównym odbiorcą naszych akcesoriów są więc firmy i profesjonalne studia, które wykonują meble na wymiar. Ich liczba sięga kilku tysięcy, obejmuje duże, znane przedsiębiorstwa, zakłady średniej wielkości produkujące 10-15 kuchni w miesiącu, aż po małe stolarnie, które w tym samym czasie są w stanie zaprojektować i wykonać 2-3 kuchnie. Rynek mebli mocno się zmienił na przestrzeni ostatnich lat. Aby jak najlepiej wykorzystać dostępną przestrzeń, nikt już nie wstawia tzw. gotowców. Nawet duże sklepy sieciowe zapewniają możliwość dostosowania zestawu mebli pod konkretne potrzeby, przy czym w takich przypadkach posługują się rozwiązaniami modułowymi.

Z CZEGO WYNIKAŁA KONIECZNOŚĆ BUDOWY PIERWSZEJ HALI W 2007 ROKU?

W 2005 i 2006 r. nastąpił bardzo dynamiczny rozwój naszej firmy, więc musieliśmy podejmować bardziej strategiczne decyzje odnośnie przyszłości. Potrzebowaliśmy nowych przestrzeni magazynowych, biurowych, ale również ekspozycyjnych, bo w naszej ofercie zaczęło się pojawiać coraz więcej produktów i chcieliśmy je odpowiednio prezentować. Stąd wzięła się potrzeba wynajęcia lub budowy nowego obiektu. Już w 2001 r. zakupiliśmy dużą działkę inwestycyjną, więc najlepszym rozwiązaniem zarówno pod względem ekonomicznym, jak

i rozwoju firmy w przyszłości było wybudowanie własnej siedziby.

W JAKI SPOŚÓB DOWIEDZIELI SIĘ PAŃSTWO O FIRMIE LLENTAB I JAK DOSZŁO DO WYBORU JEJ OFERTY?

Chyba największą zasługę ma tutaj sąsiadująca z nami firma Spiral, ponieważ to u niej pierwszy raz zetknęliśmy się jako zarządcy z LLENTAB. Na jej terenie znajdowała się hala, która zwróciła naszą uwagę, a teraz jest już druga i pochodzi od tego samego dostawcy. W momencie planowania budowy pierwszego obiektu zwróciliśmy się jednak do kilku różnych wykonawców, aby móc porównać zaproponowane przez nich rozwiązania. Mieliśmy przy tym jasno sprecyzowane potrzeby. Zależało nam na ścianach trójwarstwowych typu blacha-wełna-blacha i atrakcyjnym poszyciu zewnętrznym. LLENTAB od wielu lat stosuje takie rozwiązanie w budowanych przez siebie halach i ponadto we wstępnym projekcie zaproponowano nam wykończenie blachą sinusoidalną niedostępną u innych oferentów, a przynajmniej nie z tak wyraźną falą, która jest dobrze widoczna nawet z większej odległości. Sprawdziło to, że wybierając wykonawcę hali, ostatecznie zwróciliśmy się w stronę firmy LLENTAB.

DLACZEGO TAK WAŻNE BYŁO DLA PAŃSTWA POSZYCIE Z BLACHY SINUSOIDALNEJ?

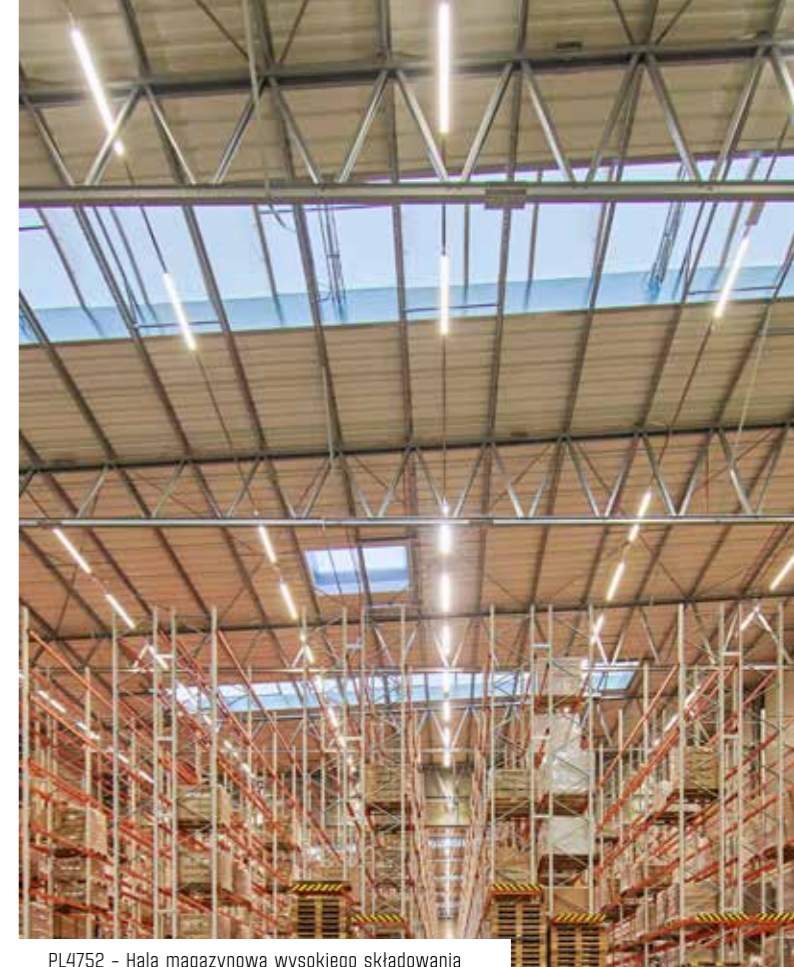
Sprzedajemy produkty designerskie, dlatego zależało nam, aby hala obroniła się wyglądem w dłuższej perspektywie czasowej. Stąd nie mogłoby być to zwykłe, najtańsze rozwiązanie, ale takie, które zawiera w sobie coś z nowoczesnej, oryginalnej i ciekawej architektury. To jednak nie jedyne cecha wyróżniająca nasze obiekty. Szwajcarskie biuro projektowe, które opracowywało koncepcję pierwszej hali, zasugerowało nam częściowe przysłonięcie okien perforowaną blachą sinusoidalną. Zgodziliśmy się na nie, ponieważ zapewnia dwie istotne korzyści. Po pierwsze unowocześnia wygląd obiektu i wciąż jest mało budynków, w których zastosowano to rozwiązanie. Po drugie gwarantuje ochronę przed słońcem, dzięki czemu biura i część magazynowa z ekspozycją okien na stronę południową mniej się nagrzewają.

CZY BYŁY BRANE POD UWAGĘ JAKIEŚ CECHY EKSPLOATACYJNE?

Wszystkie oferowane hale spełniają wysokie standardy, ale firma LLENTAB ma bardzo dobre zabezpieczenie antykorozyjne i jej konstrukcje są w całości skręcane. Biorąc pod uwagę rozbudowę obiektu w przyszłości, były to dla nas istotne argumenty. Jeśli przy dostawianiu nowej hali do istniejącej zachodzi konieczność rozebrania ściany, o wiele łatwiej to zrobić, gdy hala jest skręcana. Nie trzeba niczego ciąć, a potem spawać i malować, co jest nie tylko bardziej czasochłonne, ale stwarza też możliwość pojawienia się ognisk korozji.

JAK PRZEBIEGAŁY PRACE PROJEKTOWE I JAKI BYŁ W NICH UDZIAŁ FIRMY LLENTAB?

Firma LLENTAB przez cały czas aktywnie uczestniczyła w projektowaniu hali, służąc swoim olbrzymim doświadczeniem przy wznoszeniu obiektów tego typu. Gdy projekt był już gotowy, po naszej stronie leżało tylko przygotowanie fundamentu, natomiast resztą zajął się LLENTAB. Wszystkie elementy były idealnie spasowane, więc montaż hali przebiegł bardzo sprawnie. Z każdego etapu współpracy z firmą LLENTAB jesteśmy bardzo zadowoleni, począwszy od składania oferty, przez projektowanie



PL4752 – Hala magazynowa wysokiego składowania

Hale magazynowe dla firmy PEKA - PL0726, PL1572, PL4752

i wykonawstwo. Mam tu na myśli znajomość tematu, zaangażowanie czy organizację pracy. Łatwo zauważyć, że osoby biorące udział w całym przedsięwzięciu są specjalistami w swojej dziedzinie i wiedzą, o czym mówią.

MINĘŁO JUŻ 13 LAT OD WYBUDOWANIA PIERWSZEJ HALI. JAK ONA PREZENTUJE SIĘ W TEJ CHWILI, CZY NADAL MA ATRAKCYJNY WYGLĄD, CZY ZASTOSOWANE ZABEZPIECZENIA PRZECIWKOROZYJNE OKAZAŁY SIĘ SKUTECZNE?

Niełatwo jest to stwierdzić właścicielowi, bo ta ocena może być subiektywna, a z drugiej strony patrzeć na nią codziennie, więc trudniej mi dostrzec jakiegokolwiek zmiany. Uważam jednak, że nadal prezentuje się bardzo dobrze i nie pojawiły się na niej np. przebarwienia, na podstawie których można byłoby powiedzieć, że się postarzała. Poza tym nadal wygląda atrakcyjnie i nowoczesnie, więc tylko fachowiec będzie w stanie określić, czy została wybudowana 13 lat czy może 3 lata temu. Blacha zewnętrzna, którą wybraliśmy, jest bardzo dobrej jakości i znakomicie spełnia swoją rolę. Nigdzie nie pojawiły się żadne ogniska korozji, więc można przyjąć, że rozwiązania stosowane przez LLENTAB są naprawdę skuteczne.

12

DO TEJ PORY POWSTAŁY JESZCZE TRZY HALE, W 2009, 2014 I 2019 ROKU, WSZYSTKIE WYBUDOWAŁA FIRMA LLENTAB. CZY PRZYGOTOWUJĄC SIĘ DO TYCH INWESTYCJI, BRANO POD UWAGĘ RÓWNIEŻ INNYCH WYKONAWCÓW?

Takie rozważania dotyczyły głównie drugiej i trzeciej inwestycji, ale sprowadzały się one do rozpoznania rynku i sprawdzenia, gdzie leży oferta firmy LLENTAB, a gdzie jej konkurencji. Chcieliśmy

bowiem, aby kolejne hale były podobne do pierwszej, uzyskując w ten sposób spójność wizerunkową. Z tego względu nawet inne firmy musiałyby zastosować taką samą technologię, więc nie było sensu angażować w te projekty nowego wykonawcy. Z drugiej strony te oferty były bardzo „rynkowe”, co jeszcze bardziej utwierdziło nas w słuszności podjętej decyzji. Przy czwartej hali, która jest nieco inna, też sprawdziliśmy różne oferty, ale wybór znów padł na firmę LLENTAB. Jej propozycja nie była najbardziej ekonomiczna, ale zważyłyśmy inne aspekty. My nigdy nie poszukujemy najtańszych rozwiązań, tylko trwałych i estetycznych, a ponieważ nasza współpraca przy kolejnych dwóch projektach przebiegała bardzo dobrze, więc najnowszą inwestycję również zrealizowaliśmy z firmą LLENTAB.

CZY WSZYSTKIE CZTERY HALE MAJĄ ZBLIŻONĄ KONSTRUKCJĘ I PODOBNE PRZEZNACZENIE?

Te hale nieco się różnią, zarówno pod względem budowy, jak i pełnionej funkcji. Najstarsza była budowana razem z modulem biurowo-ekspozycyjnym. Jej powierzchnia wynosi 830 m². Przy drugiej o powierzchni 826 m² musieliśmy opracować koncepcję rozładunku samochodów ciężarowych bez zastosowania typowego zaniżenia podjazdu, bo mamy wysokie wody gruntowe. Powstała więc wewnętrzna rampa rozładunkowa. Trzecia hala ma powierzchnię 967 m² i była już pomyślana jako produkcyjno-magazynowa, spełniając wszystkie wymagania takiego obiektu, np. w kwestii warunków cieplnych czy doświetlenia wnętrza. Za każdym razem jednak staraliśmy się zapewnić jak największą uniwersalność tych hal tak, aby były przygotowane nie tylko pod bieżące potrzeby,

ale również te, które mogą się pojawić za pięć czy osiem lat. Najnowszą realizacją to już hala wysokiego składowania o powierzchni 2247 m², nakierowana głównie na magazynowanie zapasów. Ma wysokość 12,7 m, czyli znacznie większą od pozostałych, których wysokość użytkowa wynosi około 5 m. Budując ją, zaoszczędziliśmy powierzchnię działki, a jednocześnie zyskaliśmy 5 tys. miejsc paletowych – wszystkie pozostałe hale zapewniają łącznie ok. 4 tys. takich miejsc. Mam zatem nadzieję, że następna rozbudowa nie nastąpi tak szybko.

NAJNOWSZA HALA PRZYLEGA DO DWÓCH INNYCH. W JAKI SPOŚÓB POŁĄCZONO TE OBIEKTY?

Jeśli chcielibyśmy połączyć hale o jednakowej wysokości, nie byłoby żadnego problemu. W naszym przypadku chodziło o dostawienie magazynu wysokiego składowania do dużo niższych hal. Taka różnica w wysokości doprowadziłaby do powstania olbrzymiej kieszeni śnieżnej i znacznego obciążenia niższej hali. Firma LLENTAB znalazła jednak na to sposób. Zaproponowała nam zastosowanie łączników o wzmocnionej konstrukcji, które bez problemu poradzą sobie z większą ilością śniegu. Mają one wysokość niższych hal i w praktyce są ich powiększeniem, dlatego w pełni je wykorzystujemy jako dodatkową powierzchnię magazynową.

NA OSTATNIEJ HALI ZOSTAŁA ZAMONTOWANA FOTOWOLTAIKA. DLACZEGO ZDECYDOWANO SIĘ NA TAKĄ INSTALACJĘ?

Fotowoltaika to obecnie bardzo modne zagadnienie, o którym często się rozmawia. Budując nową halę, doszliśmy do wniosku, że warto byłoby zadbać o jej parametry wytrzymałościowe, aby

w przyszłości umożliwiła zamontowanie takiej instalacji. W efekcie poszliśmy jednak krok dalej i po konsultacjach z firmą LLENTAB niemal od razu zdecydowaliśmy się na jej montaż. W przypadku wcześniejszych hal nie miało to większego sensu. Fotowoltaika nie była wtedy odpowiednio rozwinięta, wydajna i dostępna, a jednocześnie kosztowała bardzo dużo.

JAKA JEST WYDAJNOŚĆ TEJ INSTALACJI I W JAKIM STOPNIU POKRYWA ZAPOTRZEBOWANIE ZAKŁADU NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ?

Ta instalacja nie jest duża, ma moc 40 kW. Myślę, że zaspokaja nasze zapotrzebowanie na prąd w ok. 50%. Taki wynik jest dla nas w pełni satysfakcjonujący.

ZA CO NAJBARDZIEJ CENI PAN FIRMĘ LLENTAB I KOMU MÓGLBY PAN POLECIEĆ JEJ ROZWIĄZANIA?

Firma LLENTAB w całym procesie budowlanym była mocnym punktem, zarówno pod względem zastosowanej technologii, jak i osób, które tworzą tę firmę. Ci ludzie są oddani sprawie, doskonale rozumieją klienta, na każdym etapie starają się mu pomóc. LLENTAB ma też dobry produkt, który jest uniwersalny i pozwala sprostać różnym wymaganiom. Dotyczy to zagadnień funkcjonalnych, użytkowych, jak również kwestii estetycznych. Rozwiązania firmy LLENTAB mogą zatem polecić każdemu inwestorowi, który chce wybudować solidną, trwałą halę, ale równie ważny jest dla niego wygląd obiektu nawet po wielu latach użytkowania.

13



SZCZEGÓŁY TECHNICZNE

PODSTAWOWE INFORMACJE

ADRES: Swarzędz Jasin, ul. Wrześcińska 183
 GŁÓWNY PROJEKTANT: Pracownia Bieńkowscy Architekci, Marek Bieńkowski
 WYKONAWCA KONSTRUKCJI I ELEWACJI: LLENTAB sp. z o.o.

PL4752 PEKA IV

HALA MAGAZYNOWA WYSOKIEGO SKŁADOWANIA

UKOŃCZONA 16.09.2019 R.

GŁÓWNY PROJEKTANT LLENTAB: Paweł Chołociński
 WYMIARY: Część główna - 27,6 x 81,4 x 12,7 m
 (szerokość x długość x wysokość)
 Przybudówka - 30,3 x 9,3 x 4,8 m
 (szerokość x długość x wysokość)
 Budynek otwarty - 12,0 x 22,3 x 4,7 m
 (szerokość x długość x wysokość)
 POWIERZCHNIA: 2797 m²
 TYP HALI: P4HR
 DACH: typ 5
 ŚCIANA: typ 3

PL2956 PEKA III

HALA PRODUKCYJNO-MAGAZYNOWA

UKOŃCZONA 04.09.2014 R.

GŁÓWNY PROJEKTANT LLENTAB: Krzysztof Dudowicz
 WYMIARY: 30,3 x 31,9 x 4,9 m (szerokość x długość x wysokość)
 POWIERZCHNIA: 967 m²
 TYP HALI: P4HR
 DACH: typ 4
 ŚCIANA: typ 3

PL1572 PEKA II

HALA MAGAZYNOWA

UKOŃCZONA 11.05.2010 R.

GŁÓWNY PROJEKTANT LLENTAB: Maciej Spierewka
 WYMIARY: 30,3 x 27,3 x 4,9 m (szerokość x długość x wysokość)
 POWIERZCHNIA: 826 m²
 TYP HALI: P4HR
 DACH: typ 4
 ŚCIANA: typ 3

PL0726 PEKA

HALA MAGAZYNOWA

GŁÓWNY PROJEKTANT LLENTAB: Paweł Chołociński
 WYMIARY: 30,3 x 27,4 x 4,9 m (szerokość x długość x wysokość)
 POWIERZCHNIA: 830 m²
 TYP HALI: P4HR
 DACH: typ 4
 ŚCIANA: typ 3



Andrzej Bzowski, Kierownik Grupy Projektowej w LLENTAB

NIEWIĄŻĄCE WSPARCIE TECHNICZNE DLA ARCHITEKTÓW I PROJEKTANTÓW

Zrealizowaliśmy ponad 2 100 projektów w Polsce, dlatego postanowiliśmy podzielić się naszym doświadczeniem i uruchomić wsparcie techniczne dla pracowni architektonicznych i projektantów. Wiedzę ekspercką gwarantuje Andrzej Bzowski, Kierownik Grupy Projektowej w LLENTAB. Swoim wsparciem służą również regionalni przedstawiciele handlowi i projektanci.

W

Wsparcie jest przeznaczone dla wszystkich architektów, bez względu na ich ukierunkowanie lub rodzaj budynków, nad którymi pracują – nieważne, czy projektują hale magazynowe, produkcyjne, rolnicze, sportowe, administracyjne czy sprzedażowe. Konsultacje i porady nie niosą ze sobą konieczności wniesienia jakichkolwiek opłat ani nie tworzą żadnych zobowiązań po stronie projektantów korzystających ze wsparcia.

WSPARCIE TECHNICZNE OBEJMUJE

- ▶ **optymalizację** konstrukcji, kształtu i wymiarów,
- ▶ **wycenę** dla wybranego rozwiązania konstrukcyjnego w ramach budżetu wstępnego,
- ▶ **dostarczenie podstawowych rysunków:** rzutów, przekrojów, wizualizacji itp.,
- ▶ **możliwość odwiedzenia jednej z wielu wybudowanych hal,**
- ▶ **udostępnianie danych 3D w aplikacji Autodesk Revit,** przeznaczonej do użytku w ramach BIM,
- ▶ **przyjęcie i przedstawienie głównych rozwiązań statycznych,**
- ▶ **wytyczne do projektu fundamentów hali,**
- ▶ **konsultacje dotyczące rozwiązań przeciwpożarowych** i innych szczegółów,
- ▶ **konsultacje dotyczące wszelkich modyfikacji konstrukcyjnych w już zakończonych projektach.**

Wsparcie drogą telefoniczną można otrzymać, kontaktując się z regionalnym przedstawicielem handlowym w danym regionie na terenie Polski lub bezpośrednio pod numerem **+48 571 407 967**, w godzinach od 9:00 do 16:00, w dni robocze.

Wsparcie drogą mailową można otrzymać pod adresem andrzej.bzowski@lilentab.pl

Według Andrzeja Bzowskiego ze wsparcia technicznego chętnie skorzystają architekci i projektanci, którzy są w fazie przygotowawczej projektu i rozpoczynają prace koncepcyjne z inwestorem. Najpierw muszą ustalić rozmiar, wysokość i lokalizację obiektu na danej nieruchomości oraz ocenić bezpieczeństwo przeciwpożarowe. Doświadczenie zespołu projektowego LLENTAB, zdobyte podczas budowy tysięcy hal o różnych rozmiarach i formach, jest bardzo cenne na tym etapie. Optymalizacja wszystkich podanych parametrów ma zasadniczy wpływ na koszty budowy oraz kluczowe znaczenie dla powodzenia całego projektu.

Architekt lub klient mogą następnie zlecić opracowanie rozwiązań konstrukcyjnych różnym podmiotom na podstawie wstępnego studium wykonalności, przedstawiając rzuty pięter, przekroje i wizualizacje, które są wynikiem wstępnej fazy prac. Uzyskane informacje posłużą do wyboru najodpowiedniejszego rodzaju konstrukcji oraz wykonawcy, który najlepiej dopasuje się do potrzeb, pomysłów i możliwości.

Architekt może również omówić projekt z wykonawcą w odniesieniu do procedur związanych z uzyskaniem pozwolenia na budowę. Rezultatem tych konsultacji będzie odpowiednio opracowany projekt techniczny i projekt wykonawczy.

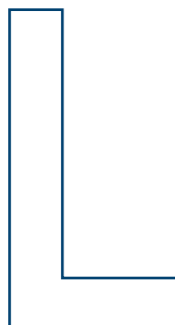
Z doświadczenia i wsparcia ze strony projektantów firmy LLENTAB można w pełni korzystać także na późniejszych etapach robót, jak również po ich zakończeniu i rozpoczęciu eksploatacji budynku.



Hangar lotniczy w Gdańsku; architektura: Krzysztof Kaletowski, Wojciech Napiórkowski

HALE STALOWE OD SZKICU DO REALIZACJI

Hale stalowe mogą kojarzyć się z prostymi, powtarzalnymi konstrukcjami, przy których architekt ma niewiele do zrobienia. W rzeczywistości jednak technologia ta pozwala na wznoszenie zróżnicowanych obiektów, począwszy od magazynów o gigantycznych gabarytach, przez kompleksy przemysłowe indywidualnie dostosowane do specyfiki produkcji, po imponujące obiekty sportowe. Żeby takie realizacje zakończyły się sukcesem, niezbędne jest połączenie wysokiej jakości konstrukcji i profesjonalizmu wykonawcy z kreatywnością i wiedzą architekta.



LLENTAB Polska to największy zagraniczny oddział szwedzkiej grupy, od 45 lat specjalizującej się w produkcji i montażu hal stalowych dla różnych branż i do różnorodnych zastosowań. Firma działająca w naszym kraju od 1992 r. zrealizowała tu już ponad 2100 obiektów. Wszystkie elementy prefabrykowane są w jednej z dwóch fabryk, a montaż dokonywany jest bezpośrednio na budowie przez wykwalifikowane ekipy. Taki model realizacji inwestycji wyznacza przyszłościowy kierunek w organizacji procesu budowlanego. Budowa coraz rzadziej będzie klasyczną budową, a coraz częściej będzie przypominała montaż wcześniej przygotowanych elementów.

– Staramy się zawsze znaleźć optymalne odpowiedzi dla potrzeb inwestora – podkreśla

Roman Surowiak, kierownik sprzedaży regionu centralnego. – Często są to indywidualne rozwiązania. Uwzględniamy zarówno wymagania wynikające ze specyfiki użytkowania obiektu, linii technologicznej, wyposażenia, jakie musi pomieścić, ale również oczekiwania dotyczące wyglądu. A możliwości np. wykończenia elewacji jest naprawdę wiele. Warto też podkreślić, że nasze dedykowane zespoły projektantów uczestniczą w procesie powstawania hali już od etapu tworzenia jej koncepcji, szukania pomysłów na estetykę i formę. Jesteśmy jedną z nielicznych firm na rynku, która kontroluje cały proces dostawy budynków stalowych od wstępnego szkicu aż do produkcji i montażu hali.

OD OPTYMALIZACJI KONCEPCJI...

Scenariusze są najczęściej dwa – w pierwszym inwestor zgłasza się do architekta, który następnie kontaktuje się z wykonawcą hal, chcąc ustalić szczegóły lub rozwiązać problem techniczny. W drugim – klient zwraca się bezpośrednio do LLENTAB, a wówczas to producent poleca zewnętrznego architekta, który mógłby zrealizować taki projekt. W obu przypadkach obecność architekta jest niezbędna, a ścisła współpraca pomiędzy nim a ekspertami od konstrukcji stalowych staje się gwarancją właściwej realizacji oczekiwań inwestora.

– Posiadamy własne biuro projektowe w Gdańsku, w którym zatrudniamy zespół konstruktorów znakomicie znających technologię – wyjaśnia Piotr Bil, kierownik sprzedaży regionu południowego. – Po naszej stronie jest projekt i optymalizacja konstrukcji hali, ale to architekt odpowiada za całościowy projekt architektoniczny. Przekazujemy mu też wytyczne potrzebne do zaprojektowania fundamentów. Wspólnie rozważamy różne warianty dotyczące rozwiązań technicznych oraz wykończeniowych i przedstawiamy je inwestorowi. Współpraca z architektami jest podstawą naszej działalności. Odgrywają oni nie tylko istotną rolę w obszarze kreowania wizji obiektu czy dbania o jego funkcjonalność, ale dysponują też niezbędną wiedzą dotyczącą przepisów prawa.

LLENTAB posiada rozbudowaną bazę architektów z całego kraju specjalizujących się w branży hal stalowych. Nieustająco poszukuje też nowych architektów do współpracy, np. organizując konferencje branżowe.

– Znamy grono architektów wyspecjalizowanych w obiektach przemysłowych czy sportowych, którzy na co dzień mają do czynienia z konstrukcjami tego typu – mówi Tomasz Chołociński, kierownik sprzedaży regionu północnego. – Zdarza się nam jednak współpracować z architektami, którzy z halą stalową stykają

się po raz pierwszy i w pewnych aspektach stanowi ona dla nich wyzwanie. Chętnie dzielimy się wówczas naszym doświadczeniem, służymy wsparciem merytorycznym, pomagając przejść przez cały proces.

...DO KONTROLOWANEJ REALIZACJI

Firma LLENTAB dba również o to, by projekt był realizowany dokładnie według zamysłu architekta.

– Zauważamy, że dziś często architekci mają spory dyskomfort wynikający ze stosowania przez wykonawców na budowach zamienników do rozwiązań przewidzianych w projekcie – stwierdza Roman Surowiak. – Zdajemy sobie sprawę, że może to prowadzić do obniżenia jakości obiektu lub zaburzenia przemysłowej koncepcji. Z tego względu staramy się ustalać z architektem wszystkie szczegóły na etapie projektu, a potem nadzorować ich realizację, jeszcze raz to podkreślę, zgodnie z projektem.

Efekty dobrej współpracy LLENTAB z architektami najlepiej obrazuje bogate portfolio firmy, w którym znajdziemy nie tylko proste obiekty magazynowo-produkcyjne, ale też takie, które stanowiły spore wyzwanie.

– Większość naszych realizacji to obiekty magazynowe i produkcyjne, jednak nie wszystkie można uznać za standardowe – opowiada Tomasz Chołociński. – Niektóre z nich wyróżniają się nieprzeciętnymi gabarytami, np. wysokością sięgającą 14 czy nawet 20 m, jak chociażby hala WZ Euracapert w Szczecinku, Witoplast pod Warszawą czy ERG Bieruń-Falce w Bieruniu. Mamy też na swoim koncie realizacje o bardzo dużych powierzchniach, do których zaliczyć można centrum produkcyjno-logistyczne dla firmy Black Red White w Mielcu o łącznej powierzchni 54 tys. m². Zrealizowaliśmy również kompleks 12 budynków o łącznej powierzchni ponad 34 tys. m² dla firmy Oknoplast w Ochmanowie.



Hala Witoplast pod Warszawą; architektura: Kamil Miklaszewski, Plus 48

– Warto podkreślić, że w przypadku obiektów produkcyjnych często mamy do czynienia także z rozbudowanym zapleczem socjalnym oraz przestrzeniami biurowymi, które czasami umieszczone są w budynkach murowanych, łączonych z halami stalowymi – mówi Roman Surowiak. – Jeśli przestrzeń administracyjno-biurowa mieści się w obrębie hali, niezbędne jest zastosowanie większej ilości przeszkleń. Czasami inwestorowi zależy także, aby obiekt przemysłowy stanowił swego rodzaju wizytówkę firmy, wówczas nacisk kładziony jest nie tylko na funkcjonalność, ale też na wygląd bryły, wykończenie elewacji, wprowadzenie detalu czy bardziej skomplikowanego zadaszenia.

Do ciekawych konstrukcji wzniesionych przez LLENTAB zaliczyć można także hangar lotniczy w Gdańsku, którego rozpiętość wynosi ponad 50 m oraz zadaszony treningowy stadion piłkarski na Islandii o rozpiętości blisko 80 m czy halę sportową Boras Arena w Szwecji o rozpiętości 82 m.

– Obiekty sportowe to spora grupa naszych realizacji – stwierdza Piotr Bil. – Są wśród nich pełnowymiarowe hale z trybunami, ośrodki szkolne, lodowiska i baseny, np. hala sportowa z basenem zbudowana w Krakowie przy torze kajakowym. Nie boimy się wyzwań i realizacji niestandardowych, ale jeszcze raz zaznaczę, że nie byłoby to możliwe bez współpracy z architektami – podsumowuje.

LLENTAB oferuje hale o różnych wielkościach, konstrukcji, systemach dachowych, izolacji, systemach ściennych, ognioodporności i kombinacjach kolorystycznych. Stałe poszukiwanie najlepszych rozwiązań technicznych i rozwój zakładów produkcyjnych czyni firmę jednym z wiodących producentów hal stalowych w Europie. Profile produkowane na liniach high-tech pozwalają dostarczać konstrukcje stalowe hal o nieograniczonych rozmiarach i rozpiętościach do 100 m. Ocynkowane profile gięte na zimno gwarantują długotrwałą jakość i niskie zużycie stali. Dzięki wspólnej pracy z architektami LLENTAB tworzy estetyczne i funkcjonalne obiekty – dając satysfakcję ich użytkownikom.



Wywiad z architektem Romanem Szumnym - Archi-Graf

PONAD 20 LAT OWOCNEJ WSPÓŁPRACY Z BIUREM ARCHITEKTONICZNYM ARCHI-GRAF

Nawet jeśli ktoś zaprojektował kilka czy kilkanaście hal przemysłowych, nie wykonuje kolejnych projektów na zasadzie „kopiuj - wklej”. Każdy budynek jest inny, ma odmienną lokalizację, wymagania, funkcje. Z tego względu tak ważne jest zarówno indywidualne podejście architekta, jak też elastyczność systemu, w którym obiekt będzie realizowany. O projektowaniu hal stalowych, współpracy z firmą LLENTAB oraz możliwościach konstrukcyjnych i estetycznych rozmawiamy z arch. Romanem Szumnym, współwłaścicielem pracowni Archi-Graf.

C

CZY ZAPROJEKTOWANIE HALI PRZEMYSŁOWEJ JEST WYMAGAJĄCĄ ZADANIEM? Z JAKIMI WYZWANAMI MOŻE MIECZ SIĘ ARCHITEKT W PRZYPADKU TEGO TYPU BUDYNKÓW?

W dużym stopniu zależy to od przeznaczenia hali. Jeśli mamy do zaprojektowania magazyn, zwykle sprawa jest dość prosta. Najczęściej szukamy najbardziej optymalnego rozwiązania, które będzie stosunkowo tanie, a jednocześnie właściwe dla danej lokalizacji czy systemu transportu. Inaczej wygląda to w przypadku obiektów produkcyjnych. Znajdujące się wewnątrz maszyny mają swoje wymagania, dlatego zanim przystąpimy do projektowania, musimy poznać proces technologiczny, zrozumieć specyfikę tej przestrzeni. Okazało się, że potrzeba więcej wolnego miejsca, znacznej rozpiętości czy wysokości albo wewnątrz muszą panować ściśle określone warunki. Przykładowo, projektowaliśmy kiedyś halę dla przemysłu spożywczego, gdzie wszystkie elementy konstrukcyjne musiały być ukryte. Mieliśmy też klienta, który potrzebował dużego zadaszania, ale nie chciał żadnych dodatkowych podpór. Do tego dochodzą często wyższe niż w przypadku obiektów magazynowych wymagania np. przeciwpożarowe, co wynika nie tylko z przepisów, ale także oczekiwań firm ubezpieczeniowych. Pamiętaj, że nawet jeśli ktoś zaprojektował kilka czy kilkanaście hal, nie wykonuje kolejnych projektów na zasadzie „kopiuj - wklej”. Każdy budynek jest inny. I każdy wiąże się z innymi wyzwaniami, które mogą wymagać zastosowania niestandardowych rozwiązań.

A WIĘC WAŻNE JEST NIE TYLKO INDYWIDUALNE PODEJŚCIE DO PROJEKTOWANIA, ALE TEŻ TO, ABY SYSTEM, W KTÓRYM BUDYNEK BĘDZIE WZNOSZONY, POZWALAŁ NA DOSTOSOWANIE DO POTRZEB KONKRETNEJ REALIZACJI?

Oczywiście, jest to niezmiernie istotne. Z firmą LLENTAB współpracujemy już ponad 20 lat i w tym czasie stworzyliśmy razem wiele zróżnicowanych obiektów. System ten jest bardzo elastyczny i to jego olbrzymia zaleta. Nie mamy tu do czynienia z gotowym modułem, w którym nic nie możemy zmienić. Każdorazowo wszystkie elementy produkowane są dokładnie według założeń danego projektu. System ten pozwala wznosić hale stalowe o różnej wielkości, konstrukcji, izolacji, ognioodporności itd. Od pewnego czasu LLENTAB, oprócz hal stalowych, oferuje też konstrukcje łączone, które wykorzystują słupy żelbetowe. Możliwe jest już też wznoszenie obiektów z suwnicami. Co ważne, producent jest otwarty na dialog i wspólne poszukiwanie najlepszych w danej sytuacji rozwiązań.

NA JAKIM ETAPIE INWESTYCJI DOCHODZI DO TEJ WSPÓŁPRACY? NA JAKIE WSPARCIE ZE STRONY LLENTAB MOŻE LICZYĆ ARCHITEKT?

Najlepiej, jeśli kontaktujemy się z producentem już na wczesnym etapie projektu. Wówczas od początku możemy przewidzieć optymalną konstrukcję. Późniejszy wybór dostawcy może skutkować np. koniecznością przeprojektowania fundamentów i wykonania dokumentacji zamiennej. W przypadku LLENTAB mamy do czynienia z bardzo dobrymi handlowcami, dysponującymi bogatą wiedzą merytoryczną. Firma posiada też zespół projektantów, którzy znają technologię i potrafią wskazać najlepsze rozwiązania, wspólnie rozważamy różne warianty. Specjaliści LLENTAB opracowują też szczegóły techniczne projektu konstrukcji. Jeśli na etapie projektowania wszystko jest odpowiednio skonsultowane, realizacja przebiega praktycznie bezproblemowo.

CZY PO SKOŃCZENIU PROJEKTU ANGAŻUJE SIĘ PAN W PRACĘ NA DALSZYCH ETAPACH INWESTYCJI? CZĘSTO BYWA PAN NA BUDOWIE?

Jako pracownik zajmujemy się nie tylko projektowaniem, ale też często pełnimy funkcję inwestora zastępczego. Odpowiadamy wówczas za organizację przetargów, wybór wykonawcy, rozliczenia, nadzór. Lubimy jeździć na budowy, ponieważ wówczas możemy reagować na bieżąco, jeśli zajdzie taka potrzeba. Warto jednak podkreślić, że w przypadku hal realizowanych przez LLENTAB, logistyka i montaż przebiegają bardzo sprawnie, a do tego firma ta nadzoruje procesy na budowie, przez co mamy mniej pracy. Jeśli wszystko dobrze skonfigurujemy w projekcie, ryzyko błędów w tym systemie jest naprawdę niewielkie. Mówiąc obrazowo, wszystkie elementy, łącznie z otworami pod śruby, są przygotowywane w fabryce, a monterzy dokładnie wiedzą, w którym miejscu należy je ze sobą połączyć. Konstrukcję skręcaną łatwo też w późniejszym czasie zmodyfikować lub naprawić. W jednej z zaprojektowanych przez nas fabryk ktoś wjechał w słup i go uszkodził. Gdyby budynek był wykonany w konstrukcji dźwigarów, a słup zakotwiony głęboko w posadzce, pojawiłby się poważny problem i tę część budynku trzeba byłoby na jakiś czas wyłączyć z użytkowania. W hali zbudowanej przez LLENTAB zepsuty element bez trudu można szybko wymienić. Podobnie jest wtedy, gdy pojawią się np. większe obciążenia i zachodzi konieczność wzmocnienia konstrukcji.

MÓWI PAN O ZALETACH KONSTRUKCYJNYCH. A CO ZE STRONĄ ESTETYCZNĄ? JAKIE MOŻLIWOŚCI KSZTAŁTOWANIA WYGLĄDU BUDYNKU DAJE ARCHITEKTOWI SYSTEM LLENTAB?

Wybór obudowy, jej kolorystyki czy materiału wykończeniowego jest niemal nieograniczony. Wszystko zależy od budżetu, jakim dysponuje inwestor i jego oczekiwań w tym względzie. Pamiętajmy, że w przypadku hal produkcyjnych czy magazynowych najważniejsza jest funkcjonalność. Choć muszę przyznać, że rzeczywiście coraz więcej klientów zwraca uwagę także na wygląd, szczególnie jeśli hala znajduje się w tym samym miejscu, co siedziba firmy. Oczywiście najbardziej okazała jest zwykle część biurowa, często to



PL0038, PL0992 JAXON - Hurtownia sprzętu wędkarskiego



Architekt Roman Szumny - Archi-Graf

naprawdę wysokiej klasy budynek. Hale powinny wyglądać estetycznie, ale to najczęściej prosta architektura. Staramy się jednak wizualnie połączyć wszystkie obiekty na terenie zakładu, np. przez nawiązanie kolorystyczne czy powtarzalność pewnych elementów.

CZY W PRZYPADKU WYGLĄDU HAL MOŻEMY MÓWIĆ O JAKICHŚ DOMINUJĄCYCH TRENDACH?

Kiedyś modne były hale w intensywnych barwach, np. niebieskie. Dziś paleta kolorystyczna jest podobna do tej chętnie wykorzystywanej w innych rodzajach budynków, a więc zdecydowanie bardziej stonowana. Popularne są różne odcienie szarości, czerń i biel. Do tego ciemna – czarna lub grafitowa – stolarka okienna. Bryła jest prosta, ale drobnymi zabiegami architektonicznymi, takimi jak np. ukryte okapy, można jej nadać rys nowoczesności.

CZY OBECNIE JEST DUŻE ZAPOTRZEBOWANIE NA OBIEKTY MAGAZYNOWO-PRODUKCYJNE? W JAKI SPOSÓB NAJCZĘŚCIEJ TRAFIAJĄ DO PAŃSTWA KLIENCI?

Rzeczywiście zauważamy duży popyt na takie projekty, choć jest to tylko pewien procent działalności naszej pracowni. Najczęściej są to klienci, którym nas polecono. Zdarzało się też tak, że ktoś zobaczył zaprojektowaną przez nas halę i po prostu mu się spodobała. Niektóre zlecenia trafiają do nas przez LLENTAB, do którego czasami bezpośrednio zgłaszają się inwestorzy. Trzeba podkreślić, że w wielu przypadkach klienci ponownie wybierają zarówno naszą pracownię, jak też tego konkretnego producenta. Mamy inwestorów, dla których wspólnie wybudowaliśmy już po kilka czy kilkanaście obiektów.

JĘŚLI KLIENT WRACA PRZY KOLEJNYCH INWESTYCJACH, TO CHYBA NAJLEPSZA REKOMENDACJA.

W przypadku hal LLENTAB mamy do czynienia z produktem wysokiej jakości, a do tego bardzo popularnym zarówno w Polsce, jak i w Europie (ponad 2100 hal w systemie LLENTAB funkcjonuje w Polsce, zaś w Europie ponad 10000). Są to konstrukcje ocynkowane, pozbawione mostków termicznych, posiadające długą gwarancję. Co więcej, wszystkie dodatkowe komponenty, takie jak stolarka okienna, bramy garażowe, świetliki, kłapy dymowe pochodzą od renomowanych producentów. O elastyczności systemu oraz wsparciu merytorycznym już wspominałem. Dla mnie ważni są też ludzie. A tu mamy do czynienia z profesjonalistami, z którymi naprawdę dobrze się współpracuje.

Biuro Obsługi Architektonicznej Archi-Graf Spółka z o.o. Kiciński & Szumny

Biuro zostało założone w 1995 r. i od blisko 25 lat pozwala architektom realizować swoje pasje. Cały ten okres to nie tylko nowe doświadczenia w projektowaniu, ale i nauka poruszania się po wymagającym rynku klienta i konkurencji. Archi-Graf oferuje pełną obsługę: poczynwszy od wszystkich materiałów niezbędnych do rozpoczęcia projektu, przez jego wykonanie, a skończywszy na prowadzeniu realizacji. Obecnie 19-osobowy zespół uczestniczy w kilkunastu projektach w różnych częściach Polski. Projekty biura często realizują marzenia klientów. Są to budynki o bardzo różnych funkcjach, poczynwszy od prostych hal przemysłowych i centrów logistycznych, przez zespoły zabudowy mieszkaniowej, obiekty usług i handlu, administracji, szkolnictwa, po obiekty dla służby zdrowia czy aquaparki. Spełnianie marzeń klientów i własnych ambicji o dobrej architekturze do dziś daje architektom satysfakcję z prowadzenia biura.

www.archi-graf.com.pl



WZAJEMNE UZUPEŁNIANIE SIĘ SŁUPÓW ŻELBETOWYCH I STALOWYCH

Przedsiębiorstwo Olsztyn Inwestycje jest klientem LLENTAB. Na jego zlecenie, dla firmy Raben zaprojektowano i wzniesiono halę przy użyciu połączenia słupów żelbetowych i stalowych. Wszystkie potrzebne do realizacji inwestycji elementy zostały dostarczone przez LLENTAB. Poniżej autor projektu, architekt Piotr Zabiełło, wyjaśnia powody zastosowania takiego rozwiązania oraz przedstawia inne cechy omawianej hali magazynowej.

Przedsiębiorstwo Olsztyn Inwestycje zajmuje się wynajmem obiektów i zarządzaniem nieruchomościami. Do olsztyńskiej spółki zgłosiła się Firma Raben, która w związku z rozwojem swojej działalności poprosiła o wybudowanie i wynajem hali do przeładunku bezpośredniego towarów, tzw. cross-dockingu. Cross-docking to działanie, mające na celu skrócenie czasu trwania transportów w łańcuchach dostaw. Jego istotą jest zbieranie w jednym miejscu artykułów z wielu punktów oraz od licznych dostawców lub odbieranie ich z określonego miejsca i dostarczenie do jednego odbiorcy lub do kilku różnych miejsc. W takim układzie nie ma więc konieczności składowania towarów, należy się za to liczyć z dużą aktywnością w strefach przyrampowych, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz hali. Ważna jest tutaj również strefa odkładcza, a także zapewnienie sprawnej komunikacji. Elementami, które mogą ją zakłócić, są słupy nośne i dlatego właśnie one stały się istotnym elementem projektu.

LLENTAB ZAPROPONOWAŁ, BY DO BUDOWY HALI MAGAZYNOWEJ RABEN UŻYĆ KONSTRUKCJI OPARTEJ NA POŁĄCZENIU ŻELBETOWYCH I STALOWYCH SŁUPÓW. DLACZEGO ZDECYDOWALIŚCIE SIĘ NA TAKIE ROZWIĄZANIE?

Piotr Zabiełło: Nasza decyzja wynikała z potrzeb firmy Raben i wiedzy jej pracowników na temat użytkowania tego typu obiektów. Duże znaczenie ma tutaj bowiem charakter działalności i wynikające z niego strefy wzmożonej aktywności w hali. Doświadczenia naszego partnera skłoniły go do opracowania standardów budowania hal przeznaczonych do prowadzenia własnej działalności. Jednym z wymogów jest zastosowanie słupów

żelbetowych. Wraz z dostawcą i wykonawcą hali – firmą LLENTAB – dokonaliśmy analizy różnych wariantów, uwzględniających preferencje firmy Raben i ostatecznie wybraliśmy rozwiązanie dostosowane zarówno do potrzeb klienta, jak i atrakcyjne ekonomicznie. Jest to właśnie rozwiązanie hybrydowe, czyli połączenie słupów żelbetowych ze słupami stalowymi.

POŁĄCZENIE SŁUPÓW ŻELBETOWYCH I STALOWYCH W OMAWIANEJ HALI STALOWEJ JEST PODYKTOWANE STANDARDAMI BUDOWLANymi UŻYTKOWNIKA OBIEKTU. KIEDY NAJCZĘŚCIEJ STOSUJE SIĘ TAKIE ROZWIĄZANIE HYBRYDOWE?

Piotr Zabiełło: W projektowaniu z reguły unika się takich rozwiązań, aby zachować jednorodny układ statyczny. Jednak jeśli połączy się wytyczne ergonomii, ekonomiki i wymogi eksploatacyjne, często sięga się po rozwiązania hybrydowe. Przesłanki do zastosowania tego typu konstrukcji są różne – takie jak w omawianym przykładzie, ale także inne. Decydują o tym najczęściej wymogi przepisów przeciwpożarowych. Obiekty budowlane muszą być zaprojektowane i wykonane tak, by w przypadku pożaru między innymi nośność głównej konstrukcji mogła być zapewniona przez założony czas bez utraty stateczności. Istnieje oczywiście możliwość zabezpieczenia słupów stalowych do wymaganej odporności ogniowej. Opłacalność tego rozwiązania jest analizowana na etapie prac koncepcyjnych.

JAKIE PANA ZDANIEM SZCZEGÓLNE CECHY POSIADA TA HALA MAGAZYNOWA I JAK WYMAGAJĄCY BYŁ TO PROJEKT DLA PANA JAKO GŁÓWNEGO PROJEKTANTA?

Piotr Zabiełło: Efektem prac nad projektem jest obiekt parterowy, dwunawowy (jedna nawa o szerokości 21 m, druga – 27,3 m) z rozstawem wewnętrznych słupów co 8 m. Inwestorowi zależało, aby hala wyglądała jak prostopadłościan, zasadnym okazało się więc zastosowanie attyk. W związku z tym, że magazyn ma dwie nawy, zdecydowano się na dach wielospadowy (o mniejszym kącie nachylenia połaci dachu), obniżając tym samym wysokość attyk. Innym plusem tego rozwiązania konstrukcyjnego jest bardziej efektywne doświetlenie hali. Użyto pasm świetlnych w dwóch kalenicach, a każde pasmo wyposażono dodatkowo w klapy dymowe (jeden z elementów bezpieczeństwa pożarowego). Rozmieszczenie klap zostało ustalone zgodnie z amerykańską normą oddymiania NFPA, z uwzględnieniem systemu sygnalizacji pożarowej SSP/SAP. Jedną ze ścian szczytowych przylegającą do murowanego biurowca jest również ścianą oddzielenia pożarowego, spełniającą wymogi odporności ogniowej REI120. Zastosowano w niej słupy żelbetowe (R120) oraz płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej (EI120). Rozwiązanie to jest tańsze od tradycyjnej technologii murowanej, bardzo często wybieranej do wznoszenia ścian oddzielenia pożarowego, ponadto zapewnia spójność elewacji. Do izolacji obiektu użyto na dachu wełny mineralnej, odpowiadającej normom dla obiektów z temperaturą wewnątrz pomiędzy 8 a 16°C. Pozostałe ściany zaś pokryte zostały płytami warstwowymi, wypełnionymi pianką PIR, spełniającymi wymogi dla obiektów z temperaturą wewnątrz równą lub wyższą niż 16°C.

Wbrew pozorom najtrudniejsze były warunki miejscowe: istniejące sieci o dużych parametrach, warunki geotechniczne oraz sąsiedztwo terenów kolejowych, które przeszły reorganizację i podziały decyzyjne.

W JAKI SPOSÓB ROZWIĄZANO POSZCZEGÓLNE KWESTIE DOTYCZĄCE ROZMIESZCZENIA SŁUPÓW?

Piotr Zabiełło: To proste – projektując rozmieszczenie słupów, braliśmy pod uwagę układ statyczny i przewidywany układ funkcjonalny, w tym w szczególności charakter dostaw towarów. W ten sposób stworzyliśmy siatkę słupów, w skład której weszły: słupy żelbetowe na granicy dwóch naw, utwierdzone w fundamencie (rozstaw co 8 m); słupy żelbetowe, stanowiące konstrukcję ściany szczytowej przylegającej do budynku biurowego oraz pozostałe słupy – stalowe. Charakterystyczny dla tej hali jest również rozstaw słupów stalowych co 8 m na ścianach długich, pozwalający zmieścić dwie bramy pomiędzy dwoma słupami.

JAK DŁUGO WSPÓŁPRACUJECIE Z FIRMĄ LLENTAB I JAKIE SĄ WASZYM ZDANIEM NAJWIĘKSZE ZALETY ICH KONSTRUKCJI?

Piotr Zabiełło: Mija trzeci rok naszej współpracy. Firma LLENTAB oferuje konstrukcje lekkie, a co za tym idzie atrakcyjne cenowo. Ich rozwiązania konstrukcyjno-budowlane pozwalają na realizację kubatur o znacznych parametrach przy minimalnej liczbie podpór wewnętrznych, co jest bardzo ważne dla większości potencjalnych inwestorów. Doceniam LLENTAB również za szybkość, z jaką wznoszą obiekty (hale powstają w niewiarygodnym tempie) oraz za proponowanie optymalnych rozwiązań. Bardzo dobrze przebiega także współpraca z regionalnymi przedstawicielami handlowymi. Doceniam również posiadane przez firmę materiały projektowe.



Z punktu widzenia naszej firmy kluczowe znaczenie miały dwa aspekty: chęć zapewnienia inwestorowi jak najlepszej obsługi oraz parametry dotyczące konieczności zastosowania słupów żelbetowych. Spełniliśmy wszystkie wymagania dzięki połączeniu żelbetowych i stalowych słupów oraz stalowych kratownic i obudowy ścian płytami warstwowymi. Wykorzystane rozwiązanie hybrydowe zostało w pełni dostosowane do przeznaczenia hali i charakteru prowadzonej działalności.

PIOTR SZYMAŃSKI, PROJEKTANT Z FIRMY LLENTAB

SZCZEGÓŁY TECHNICZNE

ADRES: Olsztyn, ul. Lubelska

WYKONAWCA KONSTRUKCJI I ELEWACJI: LLENTAB sp. z o.o.

GŁÓWNY PROJEKTANT: Pracownia architektoniczna SAVOIE Piotr Zabiełło

PROJEKTANT LLENTAB: Piotr Szymański

WYMIARY: 48,7 x 68,9 m (szerokość x długość)

WYSOKOŚĆ: 6 m

POWIERZCHNIA: 3355 m²

TYP KONSTRUKCJI: MS4HR1

ŚCIANA: typ 7 – płyty warstwowe

DACH: typ SP – membrana z folii PVC

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA SAVOIE

Pracownia architektoniczna SAVOIE działa na rynku projektowo-budowlanym od 1992 roku, a jej właścicielem jest Piotr Zabiełło. W zakresie działalności firmy znajduje się projektowanie, a także udzielanie porad i konsultacji dotyczących różnego typu obiektów, między innymi: budynków przemysłowych, budynków usług komercyjnych, budynków użyteczności publicznej czy budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych.

Pracownia architektoniczna SAVOIE opracowała dla Olsztyn inwestycję projekt budowlany budynku magazynowego z częścią biurową – socjalną oraz obiektu stacji transformatorowej.

www.savoie.com.pl



Połąc dachową hali podpierają we wnętrzu dwa rzędy słupów w rozstawie co ok. 22 m. Rozstaw podłużny słupów wynosi ok. 7,2 m

Ze względu na rozbudowę II linii metra i zakup nowych pociągów Metro Warszawskie postanowiło wybudować na Kabatach nową halę postojową. Z jednej strony miała ona zapobiec sytuacji, w której składy byłyby narażone na niekorzystne warunki atmosferyczne, natomiast z drugiej - umożliwić obsługę wagonów oraz wykonywanie drobnych napraw. Przygotowanie projektu budowlanego nowego obiektu zostało powierzone spółce Biuro Projektów „Metroprojekt”, którego historia sięga 1950 r., a powołano je w związku z decyzją ówczesnego rządu o rozpoczęciu budowy metra w Warszawie. Biuro jest autorem projektów niemal całej I linii metra, bo 16 (z 21) stacji i 19 (z 21) tuneli szlakowych, obiektów STP Kabaty, a także koncepcji odcinka centralnego II linii metra, jak też aktualnie realizowanych projektów stacji i tuneli na odcinku zachodnim II linii.

Nowe wyzwanie

Przygotowując projekt budowlany, Biuro Projektów „Metroprojekt” postanowiło bazować na konkretnej konstrukcji hali stalowej o zaawansowanych rozwiązaniach systemowych. W drodze postępowania przetargowego wybór padł na propozycję Grupy LLENTAB - halę stalową z elementów zimnogiętych, której technologia jest nie tylko atrakcyjna cenowo, ale przede wszystkim elastyczna pod względem dopasowania jej do szczególnych potrzeb i wymagań. Istotne znaczenie miało też odpowiednie zabezpieczenie antykorozyjne (ocynkowana konstrukcja) i oczywiście estetyczny wygląd.

Zaprojektowanie hali stalowej dla pociągów metra było dla nas zupełnie czymś nowym, ale potraktowaliśmy to jako wyzwanie, dzięki któremu mogliśmy sprawdzić swoje możliwości i jednocześnie zgłębić tajniki kolejnej branży - wspomina Paweł Chaciński, regionalny przedstawiciel handlowy LLENTAB. - Głównym problemem, z jakim się zetknęliśmy, było rozplanowanie siatki słupów w hali w taki sposób, aby elementy te nie kolidowały ze skrajnią obudowy torowisk, zachowując przy tym odpowiednią ilość miejsca wzdłuż składów. Słupy konstrukcyjne nie mogły też być umieszczone naprzeciwko torowisk w tylnej ścianie szczytowej, bo gdyby doszło do awarii hamulców lub zastąpienia motorniczego, rozprędkony skład mógłby je uszkodzić, osłabiając konstrukcję hali.

Wielkość hali była uzależniona od dostępnego miejsca. Uwzględniając m.in. wymogi przepisów przeciwpożarowych czy sąsiedztwo innych obiektów oraz dróg i torowisk, na wygospodarowanej działce „wpisano” halę o długości 132,7 m i szerokości 67,3 m, zespoloną od strony północnej z tzw. przybudówką o szerokości 6,1 m. Połąc dachowa jest dwuspadowa, wsparta kratowymi dźwigarami o rozstawie co 7,2 m, podpartymi dwoma rzędami słupów o rozstawie co ok. 22 m. Hala mieści 14 składów. Pociągi wjeżdżają do niej tylko od strony zachodniej przez tzw. głowicę, czyli rozjazd, w którym z dwóch torów dochodzących utworzony jest rozplot na 14 torów. W przybudówce znajduje się m.in. dyspozytornia, pomieszczenie magazynowe, warsztatowe i sanitarne oraz umieszczony pod posadzką zbiornik

Hala ma 14 bram wjazdowych i tyle samo stanowisk postojowo-przeładowych, na które pociągi metra dojeżdżają do hali przez tzw. głowicę torową

LLENTAB PODBIJA KOLEJNĄ BRANŻĘ!

LLENTAB wybudował już w Polsce przeszło 2 100 hal. Są to głównie hale produkcyjne i hale magazynowe (w tym wysokiego składowania) oraz hale handlowe, salony wystawiennicze, hale sportowe, hangary czy budynki inwentarskie. Firma stanęła jednak przed zupełnie nowym wyzwaniem, jakim była hala dla spółki Metro Warszawskie.



wody ppoż. o pojemności 100 m³. Wysokość użytkowa hali postojowej pomiędzy powierzchnią posadzki a dolnym pasem dźwigara wynosi 5,5 m, a w przybudówce - 3,7 m.

Dodatkowa funkcjonalność

Jeszcze na etapie projektowania hali spółka Metro Warszawskie postanowiła rozszerzyć funkcjonalność obiektu o możliwość wykonywania w niej przeglądów i napraw podwozia pociągów. W tym celu pod wszystkimi torowiskami zaprojektowano zagłębienie ok. 1,4 m pod poziomem PGS (poziom główki szyny) na kanały rewizyjne o szerokości ok. 1 m i długości ok. 120 m. Na ścianach kanałów osadzono szyny torów. Z uwagi na obecność kanałów rewizyjnych, ale także ze względów bezpieczeństwa tzw. trzecia szyna, która odpowiada za zasilanie składu, została podwieszona do dźwigarów kratownicowych.

Kolejny etap

Z powierzonego zadania firma LLENTAB wywiązała się bardzo dobrze, ale przygotowanie projektu we współpracy z „Metroprojektem” to nie jedyny etap, w którym brała udział, jeśli chodzi o realizację nowej inwestycji spółki Metro Warszawskie.

Po jego ukończeniu ogłoszono drugi przetarg. Przystąpiło do niego ok. 30 generalnych wykonawców, którzy mogli skorzystać z gotowego projektu lub przedstawić własny, czyli tzw. zamienny. Zwycięska firma miała własny projekt, ale ostatecznie zdecydowała się na rozwiązania zaproponowane przez LLENTAB. Prace budowlane rozpoczęły się w połowie października 2015 r., a sam montaż hali stalowej dwa miesiące później. Obiekt został oddany do użytku pod koniec 2016 r.

- Bardzo dobrze wspominam współpracę z LLENTAB.

To profesjonalna firma, z którą nie ma kłopotów pod względem inżynierskim. Są zawsze świetnie przygotowani, dzięki czemu każdy etap - czy to projektowanie, czy sama budowa hali - przebiega bardzo sprawnie - dodaje Ryszard Misiurek z Biura Projektowego „Metroprojekt”.

Krótki termin realizacji obiektu to zasługa przede wszystkim technologii LLENTAB opartej na gotowych, idealnie dopasowanych prefabrykacjach oraz montażu wyłącznie za pomocą połączeń śrubowych. Dzięki temu cała konstrukcja stalowa ma wysoką jakość, jest odporna na korozję i można ją wznosić nawet przy ujemnych temperaturach.



PL3518 MUSZYNIANKA - Rozlewnia i magazyn wody mineralnej

DWIE HALE LLENTAB DLA MUSZYNIANKI

Kluczowe wymagania stawiane halom dotyczą np. zadanej powierzchni, wysokości czy odległości między wewnętrznymi słupami podporowymi, ale również warunków atmosferycznych. I nie chodzi tu wyłącznie o niskie czy wysokie temperatury, tylko przede wszystkim duże ilości śniegu (w tym nawiewanego), który stanowi dodatkowe - poza podwieszonymi instalacjami - bardzo znaczne obciążenie dachu.

K

Kryteria te doskonale spełniają hale LLENTAB, o czym świadczą niedawno zrealizowane obiekty na potrzeby producenta wody mineralnej Muszynianka. Jedna z hal znajduje się w Krynicy-Zdroju, druga - w Muszynie, czyli miejscach położonych w trzeciej strefie śniegowej, charakteryzującej się obciążeniem dachu (o nachyleniu do 30 stopni) na poziomie 96 kg/m². Dla porównania, w przypadku południowo-zachodnich obszarów Polski, wynosi ono 56 kg/m².

Woda mineralna Muszynianka należy do najpopularniejszych w Polsce. Zależnie od

przyjętych kryteriów pozycjonuje się ją na 3 lub 4 miejscu. - *Konsumenci doceniają wyjątkowy skład i walory smakowe naszej wody, dlatego mimo wielu przeprowadzonych inwestycji nigdy nie byliśmy w stanie sprostać zapotrzebowaniu rynku. Z drugiej strony, w odróżnieniu od wody źródłanej oferowanej przez większość konkurencji, nasza woda jest koncesjonowana. Jej ujęcia znajdują się na głębokości 150-200 m, i mówiąc obrazowo, możemy w danym okresie pobrać tylko taką ilość wody, która nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnego minimalnego poziomu - tłumaczy Ryszard Mosur, prezes zarządu firmy Muszynianka Sp. z o.o.*



Ryszard Misiurek z Biura Projektowego „Metroprojekt” jest pełen uznania dla firmy LLENTAB, którą chwali przede wszystkim za nowatorskie technologie, ułatwiające projektowanie i budowę różnych obiektów o konstrukcji stalowej, a także bardzo kompetentnych pracowników.

Wpływ na dużą popularność wody mineralnej Muszynianka ma też jej wieloletnia produkcja. Historia Spółdzielni Pracy Muszynianka sięga bowiem połowy ub.w., choć wtedy prowadzono działalność jeszcze w innych branżach, m.in. cukierniczej i mięsnej. W latach 80-tych firma zaczęła się intensywnie rozwijać, a jednocześnie – zgodnie z oczekiwaniami rynku – ukierunkowywać w stronę produkcji wody mineralnej. – *Kiedyś każde małe uzdrowisko miało własną, niewielką rozlewnię i my również zaczęliśmy w taki sposób. Woda była rozlewana tylko do butelek szklanych, a jej sprzedaż odbywała się w odległości do 100-150 km. Dla przykładu Piwniczanka miała więc rejon Tarnowa, Muszynianka – Krakowa i okolic, Kryniczanka podobnie, a Buskowiec – okolice Kielc. Tak można byłoby powiedzieć o każdej wodzie. Kiedy rynek uwalnił się, byliśmy jedną z pierwszych firm, która bardzo szybko zareagowała na zmieniające się oczekiwania konsumentów. Wprowadzone zmiany zaowocowały rozpoczęciem produkcji wody w jednorazowych, 1,5-litrowych opakowaniach PET. Wtedy wytwarzaliśmy 12 tys. takich butelek na godzinę, obecnie ta liczba wzrosła do 70*

tys. – wspomina Ryszard Mosur.

Spektakularny wzrost produkcji nie nastąpił od razu, ale był wieloetapowym procesem, obejmującym budowę nowych zakładów, rozbudowę istniejących, zastępowanie produkcji ręcznej półautomatyczną, a następnie automatyczną, umożliwiając ograniczenie liczby zatrudnionych osób i tym samym dalszą poprawę rentowności spółki. Kluczowe inwestycje rozpoczęły się w 1999 r. od budowy nowej hali produkcyjnej w Muszynie. Ta jednak okazała się niewystarczająca, więc niedługo potem uruchomiono produkcję w zakładzie nr 2 położonym w oddalonej o trzy kilometry miejscowości Milik. W 2003 r. została przeprowadzona rozbudowa zakładu w Muszynie, by dwa lata później doposażyć go w nowoczesną linię rozlewniczą zapewniającą wydajność 18 tys. butelek na godzinę. Choć we wszystkich lokalizacjach praca odbywała się na trzech zmianach, przez sześć dni w tygodniu, nadal z trudnością opanowywano rosnące zapotrzebowanie rynku. Rozpoczęto więc kolejne poszukiwania nowych ujęć wody mineralnej i pod koniec 2014 r. zapadła decyzja o szeroko zakrojonej rozbudowie zakładu w Muszynie.

Kluczową rolę odegrała w niej firma LLENTAB. Ryszard Mosur doskonale pamięta, w jaki sposób dowiedział się o niej: – *Omawiając dostępne rozwiązania, projektant nowej hali zwrócił nam uwagę na ciekawą technologię stosowaną przez LLENTAB. Usłyszeliśmy m.in., że jej konstrukcje są skręcane, mają dobre zabezpieczenie antykorozyjne, a gwarancja jest dłuższa niż oferowana przez wykonawców tradycyjnych hal stalowych, czyli spawanych. Potem umówiono nas z przedstawicielem firmy LLENTAB i gdy zagłębiliśmy się w szczegóły, nie mieliśmy już żadnych wątpliwości, że to hala, która idealnie trafia w nasze potrzeby. Rzeczywistość w pełni potwierdziła nasze wyobrażenia. Hala LLENTAB nie tylko spełnia wszystkie wymagania techniczne, ale też doskonale wygląda. Wszystkie elementy konstrukcyjne są ocynkowane, co doskonale komponuje się z ocynkowanymi instalacjami, a przede wszystkim linią technologiczną wykonaną ze stali nierdzewnej. To wszystko stanowi piękną, estetyczną całość, niezwykle ważną dla miejsca, w którym odbywa się produkcja wody mineralnej.*

Budowa nowej hali dla Muszynianki nie była



Ryszard Mosur, prezes zarządu Muszynianka Sp. z o.o.



typową realizacją, ponieważ wiązała się z koniecznością rozwiązania kilku istotnych problemów. Ma ona długość i szerokość zewnętrzną odpowiednio 72,6 i 23,4 m, – co daje powierzchnię 1699 m². Jednym krótszym bokiem hala przylega do budynku biurowego, natomiast jednym dłuższym – do wcześniej wybudowanego magazynu. Wewnętrzna wolna wysokość przy długiej ścianie jest równa 5,3 m. Projektując w tym rejonie halę wielkopowierzchniową, trzeba uwzględnić duże opady śniegu – w ciągu doby może go spaść nawet kilkadziesiąt centymetrów. Nie jest to jednak jedyny niekorzystny czynnik. Ponieważ nowa hala została połączona ze starą, na ich styku tworzy się niecka. Wiatr może nawiewać w to miejsce śnieg i powstaje dodatkowe, bardzo znaczne obciążenie. Sytuację mogą jeszcze pogorszyć opady deszczu czy intensywne słońce roztopiające śnieg. Powstała woda gromadzi się przy powierzchni dachu i w nocy zamarza. Taki lód rozpuszcza się dopiero, gdy temperatura znacznie przekroczy zero. Nie można go też usunąć mechanicznie, ponieważ łatwo uszkodzić pokrycie dachowe.

– *Nasz przypadek bardzo dobrze pokazuje wysoką elastyczność systemu LLENTAB. Halę udało się odpowiednio połączyć z istniejącymi*

obiektami, wykonanymi w innych technologiach i tak dobrać elementy konstrukcyjne, by z zapasem przenosiła wszystkie obciążenia. Mam tu na myśli nie tylko obciążenia związane ze śniegiem, ale również pochodzące od zastosowanych instalacji. Ten obiekt nie jest jedynie magazynem, który musi być oświetlony, ale halą produkcyjną. W związku z tym konieczne jest doprowadzenie różnych mediów czy zapewnienie odpowiednich warunków temperaturowych i wentylacji. Aby instalacje nie kolidowały z linią technologiczną i zabierały miejsce, są one podwieszane do konstrukcji dachu. Nie wszystkie elementy udało się jednak uwzględnić w fazie projektowania. Część pojawiła się na etapie budowy, ale odpowiedzialny za nasz projekt konstruktor firmy LLENTAB bardzo szybko dokonywał przeliczeń i sprawdzał, czy możemy zwiększyć obciążenie dachu oraz w jaki sposób należy zamontować te elementy – opowiada prezes zarządu Muszynianki.

W górnej części hali znalazły się m.in.: instalacja klimatyzacji, wentylacja nawiewna, rury doprowadzające wodę technologiczną oraz koryta z przewodami zasilającymi. Zastosowane słupy nośne i konstrukcja dachu zostały zaprojektowane z dużym współczynnikiem bezpieczeństwa, aby

bez obaw przenosić zarówno obciążenia stałe, jak i te potencjalne. Choć dla tego rejonu przyjmuje się obciążenie dachu śniegiem (dach o nachyleniu do 30 stopni) na poziomie 96 kg/m², do obliczeń założono obciążenie ponad 2-krotnie większe, wynoszące 205 kg/m².

– *Bardzo dobrze wspominam projektowanie i budowę hali przez firmę LLENTAB. Pierwszy etap trwał około siedmiu miesięcy. To naprawdę krótko, zważywszy na konieczność jednoczesnego projektowania linii rozlewniczej. Nie może być bowiem tak, że linia omija na przykład jakiś słup, bo każdy zakręt to miejsce potencjalnego zatoru. Sama budowa hali też przebiegła błyskawicznie – trwała około dwóch miesięcy. Warto podkreślić, że była realizowana na terenie normalnie funkcjonującego zakładu, co oczywiście było dodatkowym utrudnieniem dla ekipy LLENTAB. Mam tu na myśli ograniczoną przestrzeń czy ruch pojazdów ciężarowych odbierających wyprodukowaną wodę – dodaje Ryszard Mosur.*

Wszystkie elementy konstrukcyjne hali są wykonane ze stali ocynkowanej na gorąco. Nachylenie dachu wynosi 14°, natomiast nachylenie sufitu – 7°. Hala jest pokryta płytą warstwową dachową z wypełnieniem w postaci pianki poliuretanowej. Zastosowana izolacja



o grubości 16 cm zapewnia przenikalność cieplną równą 0,14 W/m²K. Jeśli chodzi o ściany, wyłożono je z zewnątrz płytą warstwową w układzie pionowym. Wypełnienie pianką poliuretanową ma w tym przypadku grubość 12 cm i charakteryzuje się przenikalnością cieplną wynoszącą 0,19 W/m²K.

Na rozbudowie zakładu w Muszynie nie zaprzestano inwestycji. W 2017 r. firma rozpoczęła prace nad uruchomieniem kolejnej rozlewni wody mineralnej. W tym celu wykorzystano posiadaną działkę przy ul. Wiejskiej w Krynicy-Zdroju z magazynem.

- Druga inwestycja przebiegła równie sprawnie, ale trwała nieco dłużej, ponieważ zakres prac projektowych i budowlanych był znacznie szerszy. Tutaj nie mieliśmy zakładu, więc trzeba było wybudować od początku całą niezbędną infrastrukturę, czyli drogi, place manewrowe, przyłącza mediów itp. Ale w 2018 r. już instalowaliśmy maszyny, a na początku 2019 r. uruchomiliśmy produkcję. W przypadku hali braliśmy pod uwagę tylko LLENTAB – nawet nie rozważaliśmy innych ofert. Mając dobre doświadczenia przy projektowaniu i budowie najnowszego obiektu w Muszynie, po prostu nie było sensu eksperymentować z innymi rozwiązaniami. Ta hala idealnie nadaje się do

naszej działalności, nic się z nią nie dzieje i świetnie wygląda nawet po kilku latach eksploatacji, co tylko potwierdza słuszność naszego wyboru – tłumaczy Ryszard Mosur.

Hala w Krynicy-Zdroju również pokazała duże możliwości projektowe i wykonawcze firmy LLENTAB. Na ponad połowie swojej długości obiekt przylega do dawno wybudowanego magazynu i ma w tej części dach jednospadowy. Potem przechodzi on w konstrukcję dwuspadową, zabezpieczającą pozostałą część hali (wychodzącą poza magazyn). Jeśli cały dach byłby dwuspadowy, na styku obu budynków powstałby niecka, a hala pochłonęłaby większe koszty realizacji.

Obiekt wybudowany przez LLENTAB w Krynicy-Zdroju ma całkowitą długość 121,7 m i szerokość w najszerszej części równą 28,9 m, co daje powierzchnię blisko 3 tys. m². Wewnętrzna maksymalna wysokość przy długiej ścianie wynosi 4,9 m. Tak samo jak w przypadku hali w Muszynie wszystkie elementy konstrukcyjne są wykonane ze stali ocynkowanej na gorąco. Izolację dachu oraz ścian stanowi płyta warstwową z rdzeniem Quadcore o grubości 10, 12 i 16 cm (zależnie od miejsca zastosowania) i przenikalności cieplnej od 0,17 do 0,13 W/m²K. Na hali rozlewu

okładzina wewnętrzna płyt warstwowych ściennych i dachowych została pokryta powłoką Food Safe, w części magazynowej jest ona standardowa.

Oprócz hali produkcyjno-magazynowej w Krynicy-Zdroju wybudowano jeszcze magazyn palet w postaci wiaty. Ma on długość i szerokość zewnętrzną odpowiednio: 24,5 i 8,4 m, co daje powierzchnię mierzoną po obrysie zewnętrznym równą 206 m². Wewnętrzna wolna wysokość przy długiej ścianie wynosi 3,5 m. Hala jest pokryta blachą trapezową, która od spodniej strony została zabezpieczona materiałem zapobiegającym wykraplaniu się wody.

Obecnie woda mineralna Muszynianka jest sprzedawana nie tylko w Polsce, ale również zagranicą. Trafia nawet do tak odległych krajów, jak Australia, Kanada czy Stany Zjednoczone. Oczywiście dużą popularnością cieszy się również w Europie, m.in. w Wielkiej Brytanii, Belgii, Holandii, Francji, Chorwacji czy Słowenii. Można ją nabyć zarówno w butelkach PET, jak też w butelkach szklanych o pojemności 0,3 i 0,7 litra. To ukłon m.in. w stronę sieci hotelowych, które, doceniając wszystkie zalety wody mineralnej Muszynianka, domagali się jej – bez względu na wyższą cenę – również w takich opakowaniach.





CZ0651 HAUK (hala produkcyjna)

NAWET STALOWA HALA MOŻE SPEŁNIAĆ WYMAGANIA DOTYCZĄCE BUDOWY NA TERENIE REZERWATU PRZYRODY

I

Inwestorzy, planujący budowę na terenie chronionego rezerwatu przyrody, często pytają o nasze doświadczenia związane z montażem hal stalowych LLENTAB na takich obszarach oraz o ich specyficzne cechy, a także problemy, które napotykamy w czasie realizacji projektu. W związku z tym zaprosiliśmy na rozmowę Renatę Borošová z pracowni architektonicznej INS, posiadającą duże doświadczenie w zakresie wznoszenia konstrukcji stalowych dla firm HAUK i D.R.J. RESL. Ich obiekty znajdują się właśnie na terenie rezerwatów przyrody. Wielką zaletą jej punktu widzenia jest dwojaka perspektywa – hale HAUK zostały zbudowane na terenie zabudowanym w obrębie rezerwatu przyrody, natomiast hale Resla powstały poza terenem zabudowanym gminy.

ZAMIERZAM POŚWIĘCIĆ NINIEJSZY WYWIAD TEMATOWI BUDOWY HAL NA TERENACH REZERWATÓW PRZYRODY, ALE NA POCZĄTKU CHCIAŁBYM ZADAĆ OGÓLNE PYTANIE DOTYCZĄCE WSPÓŁPRACY Z FIRMĄ LLENTAB. JAK DŁUGO DZIAŁACIE WSPÓLNIE I KTÓRA Z OMAWIANYCH HAL, ZBUDOWANYCH W REZERWACIE PRZYRODY PRZY UŻYCIU STALOWYCH KONSTRUKCJI LLENTAB, BYŁA WEDŁUG PANI NAJBARDZIEJ ZNACZĄCYM CZY TEŻ Z INNEGO POWODU CIEKAWYM PROJEKTEM?

Nasza współpraca rozpoczęła się w 2012 roku, a pierwszym wspólnym projektem była hala magazynowa dla firmy HAUK w rezerwacie przyrody Broumovsko. W tym czasie przez przypadek natrafiłam na firmę LLENTAB. Pierwsza hala, którą pan Petr Hauk zbudował

na swoim terenie, została zrealizowana przy użyciu innego systemu. W tamtym czasie pan Hauk miał już plany wzniesienia kolejnych obiektów. Jednak miałam wrażenie, że wykonawca pierwszej hali nieco zawyżył cenę w swojej nowej ofercie. Z tego powodu chciałam spróbować skontaktować się z inną firmą i właśnie wtedy po raz pierwszy nawiązałam kontakt z LLENTAB. Panu Haukowi spodobała się ich propozycja. Tym samym zainicjowana została budowa pierwszej z wielu hal, które od tego czasu zbudowaliśmy na terenie rezerwatu przyrody przy użyciu systemu LLENTAB, zarówno dla pana Hauka, jak i dla pana Resla. Współpraca od samego początku przebiegała doskonale. Inwestorzy byli tego samego zdania. Tak było na wszystkich etapach – od przygotowania dokumentacji po samą budowę. Oczywiście mieliśmy napięty harmonogram, ale wiązało się to głównie z pracą podwykonawców lub presją wynikającą z niektórych terminów. Z mojego punktu widzenia wzajemna komunikacja była również bardzo dobra i właśnie ta kwestia zawsze miał dla mnie bardzo duże znaczenie. Jeśli chodzi o interesujący lub znaczący projekt – zależy, co uważasz za interesujące. Jednym z wielu aspektów budowy na terenie rezerwatu przyrody, gdzie organ decyzyjny stanowi także kierownictwo rezerwatu, jest mierzenie się z jego administracją. Przykładowo w przypadku jednej z hal dostaliśmy warunek, że musi się ona znajdować w określonej odległości od otwartego terenu wiejskiego. Termin „otwarty teren wiejski” nie został jednak precyzyjnie zdefiniowany i każdy rozumiał go inaczej. Musieliśmy zatem wspólnie z kierownictwem rezerwatu wyjaśnić, co oznacza w przypadku tej konkretnej hali. Oczywiście jest, że jeśli halę wyraźnie widać z daleka i zakłóca panoramę wiejskiego

krajobrazu, jej położenie należy zmodyfikować. Udało nam się jednak znaleźć kompromis (w tym przypadku pomogło nasadzenie drzew – nawet na nieruchomościach należących do innych właścicieli), który uwzględniał widok z odległości oraz pomysły organów rezerwatu.

JAKA JEST SPECYFIKA BUDOWY HAL NA TERENACH CHRONIONYCH REZERWATÓW PRZYRODY?

Podstawowe warunki dotyczące chronionych rezerwatów przyrody są określone w przepisach prawa. Agencja Ochrony Przyrody Republiki Czeskiej (NCA CR) istnieje od 2015 roku i działa na terenie całego kraju, a do jej obowiązków należą czynności administracyjne związane z chronionymi rezerwatami przyrody. Oprócz kierownictwa rezerwatu na parametry obiektów mają również wpływ lokalne organy ochrony środowiska. Ponadto Agencja Ochrony Przyrody może brać udział w ustalaniu warunków zabudowy oraz zagospodarowania terenu. Obecnie musimy choćby wykonywać elewację w określonym kolorze – taki wymóg nie istniał podczas budowy pierwszych hal dla firmy HAUK. Z czasem warunki stają się coraz precyzyjniejsze i zaostrzone, co oczywiście może stanowić komplikację dla inwestora. Na przykład dla nowych hal HAUK został ustalony określony odcień szarości i musieliśmy ściśle przestrzegać tego wymogu podczas realizacji projektów. Dotyczy to również budynków znajdujących się poza terenem rezerwatu przyrody. Przykładowo Departament Ochrony Terenów Wiejskich zajmuje się wspomnianymi widokami z odległości (tzn. sprawdza, jak będzie wyglądał budynek lub obiekt z perspektywy danej miejscowości). Z tego powodu warunki zabudowy obejmują konieczność sadzenia zieleni lub stosowania

konkretnej kolorystyki dla elewacji i dachu nowych hal. Zależy to przede wszystkim od lokalizacji, choć istnieje również wiele innych czynników i są one bardzo indywidualne.

W przypadku obiektu składającego się z kilku hal zawsze korzystne jest, aby wszystkie budynki „zlewały się” w jeden odcień, który nie zakłóca znacząco widoku z odległości. Przykładowo laik może powiedzieć, że zielona fasada najlepiej pasowałaby do lasu, ale las wygląda zupełnie inaczej zimą, a zielony budynek znacznie zakłóciłby wtedy widok z odległości. Przyznam, że zdarzały się chwile, kiedy musiałam zgodzić się z trafną argumentacją władz rezerwatu, patrząc na szkielec częściowo zbudowanej hali i wpływ jej wyglądu na okolice. Procedury związane z uzyskaniem zgody na budowę również ewoluują. Nie jest to już decyzja jednej osoby, ponieważ budowa nowych konstrukcji jest zwykle rozpatrywana przez wieloosobową komisję, w skład której wchodzi również przedstawiciel kierownictwa rezerwatu przyrody. Należy przedłożyć komisji projekt, jego wizualizację i określić wpływ na teren wiejski, a także poinformować z wyprzedzeniem, jeśli forma budynku ma charakter przejściowy. To coś nowego, jeśli chodzi o ocenę hal. Z jednej strony komplikuje i spowalnia procedury, ale z drugiej odzwierciedla bardziej wszechstronny punkt widzenia, który można wykorzystać jako podstawę do przygotowania końcowej fazy projektu.

CZY NA PRZYKŁAD WYSOKOŚĆ BUDYNKU JEST JEDNYM Z PARAMETRÓW, KTÓRY PODLEGA OCENIE?

Tak, ale nie ma ściśle ustalonych parametrów dla wszystkich lokalizacji na terenie



Renata Borošová



Hale HAUK

rezerwatu przyrody. Wysokość budynku jest zawsze indywidualną kwestią. Zależy od ukształtowania terenu i wpływu, jaki nowa struktura będzie miała na obszar wiejski. Hale w rezerwatach przyrody są na przykład oceniane pod kątem tego, czy znajdują się na terenie zabudowanym, tj. w mieście, czy niezabudowanym, tj. na otwartym terenie wiejskim. Kierownictwo rezerwatu przyrody nie jest organem, który ma wpływ na terenie zabudowanym i nawet jeśli lokalny nadzór budowlany zażąda od niego opinii, nie jest ona wiążąca i ma charakter wyłącznie informacyjny. Inaczej jest w przypadku obszarów poza terenami zabudowanymi, kiedy musimy ściśle przestrzegać wytycznych i warunków wydanych przez kierownictwo rezerwatu. Hale pana Hauka znajdują się na terenach zabudowanych miejscowości, natomiast hale pana Resła leżą poza granicami miejscowości, a tam warunki zabudowy są znacznie surowsze. W drugim przypadku nie mogliśmy więc przekroczyć określonych wartości procentowych dla zabudowy oraz zieleni na terenach zagospodarowanych. Jednocześnie musieliśmy zapewnić ochronę cieków wodnych

i spełnić wiele innych warunków, w tym wymogów dotyczących wysokości i kolorystyki hal. Ponadto nie jest z góry pewne, że kierownictwo rezerwatu przyrody wyrazi zgodę na budowę, nawet jeżeli inwestor przestrzega parametrów określonych dla nowego obiektu. Wartości te mają jedynie charakter orientacyjny, a kierownictwo może zmienić swoją decyzję w odniesieniu do każdej nieruchomości lub obiektu. W takich przypadkach niezbędne jest zrozumienie i uszanowanie ich wyboru. Budując hale dla pana Resła, musieliśmy np. wziąć pod uwagę fakt, że przez nieruchomość przepływał lokalny strumień. Inwestor złożył wniosek o skierowanie go pod ziemię w części leżącej na nieruchomości. Byliśmy zobowiązani ponadto omówić wszystkie powiązane z tym kwestie z kierownictwem rezerwatu, np. występowanie płazów w strumieniu. W przypadku hal dla pana Hauka musieliśmy uwzględnić korytarz ekologiczny dla żab, a jednym z warunków było to, żeby nie miały one dostępu do nieruchomości. Przeszkoda, na którą żaba nie będzie w stanie wskoczyć, musi być gładka na zewnątrz i mieć co najmniej 25 cm wysokości.

Należało więc zbudować solidną barierę wzdłuż granicy terenu. Tradycyjne ogrodzenie z drutu byłoby niewystarczające – musieliśmy wznieść ścianę fundamentową. Zatem kolejnym ważnym czynnikiem na obszarze niezabudowanym jest występowanie korytarzy ekologicznych dla gatunków chronionych.

CZY REALIZOWANIE BUDOWY W REZERWACIE PRZYRODY AUTOMATYCZNIE OZNACZA OPÓŹNIENIA DLA CAŁEGO PROJEKTU?

Niekoniecznie. Jeśli projektant zna warunki i ma doświadczenie w stawianiu konstrukcji na takim obszarze, budowa zwykle nie różni się znacząco pod względem czasu wymaganego do jej ukończenia od zwykłych projektów realizowanych poza rezerwatem przyrody. Jednak takie przedsięwzięcie zawsze wymaga doświadczenia i dobrej znajomości procedur, a także współpracy z organami mającymi własne preferencje. Każdorazowo nawiązujemy kontakt z odpowiednimi podmiotami w fazie początkowej projektu i staramy się brać pod uwagę ich opinie oraz wytyczne

w jak największym stopniu, aby inwestor nie był niemiłe zaskoczony podczas zatwierdzania końcowego projektu. Opłaca się być aktywnym, komunikować się i dążyć do porozumienia. Mimo to czasami napotykamy na nieprzyjemne niespodzianki. W takich przypadkach ważne jest, żeby inwestor miał konstruktywne podejście, dążące do kompromisu akceptowalnego dla wszystkich stron. To fakt, że procedury i opinie zmieniają się z czasem i nie można oczekiwać, że to, co zastosowano kilka lat temu, będzie obowiązywało do dziś. Taki kierunek rozwoju można zrozumieć. Przecież wszystko wokół nas się zmienia i trzeba na to elastycznie reagować.

JAKIE WARUNKI TY I TWOI WSPÓŁPRACOWNICY MUSIECIE NAJCZĘŚCIEJ SPEŁNIĆ W TRAKCIE REALIZACJI PROJEKTU?

Wspomniałam już o nich w moich poprzednich odpowiedziach. Dotyczą wysokości hali, kolorystyki, topografii terenów wiejskich, odległości od otwartej przestrzeni, procentu zabudowanego obszaru i zalesienia, ochrony cieków wodnych, korytarzy ekologicznych oraz występowania gatunków chronionych. Mimo wszystko jest to zawsze indywidualna kwestia. Hale pana Resła są tego dobrym przykładem. Początkowo hala miała być w kolorze ochry, dlatego odpowiednio zaaranżowaliśmy kolorystykę innych budynków. Później okazało się, że dachy nowych hal powinny być szare. Musieliśmy również spełniać wymagania dotyczące wysokości nowych hal. Ze względu na ich położenie na terenie niezabudowanym miały zastosowanie również ściśle przepisy dotyczące procentu powierzchni zabudowy.

PATRUJĄC NA TEN TEMAT Z DŁUGOFALOWEJ PERSPEKTYWY, JAKIE TENDENCJE MOŻNA ZAOBSERWOWAĆ? JAK PRZEDSTAWIA SIĘ OBECNA SYTUACJA W PORÓWNIANIU Z PRZESZŁOŚCIĄ?

Procedury zatwierdzania budowy są precyzyjniejsze i angażują więcej osób. Wspomniałam już o tym, mówiąc o komisji budowlanej. Dla nas i dla inwestora oznacza to konieczność spełnienia nowych wymagań oraz uwzględnienia opinii większej liczby osób i ekspertów. Procedury stały się również bardziej wymagające pod względem przygotowania i wizualizacji projektu – podstawowe informacje i dokumenty mają być bardziej wyczerpujące, a ponadto musimy opracować wizualizacje, w których nowa hala w planowanej kolorystyce jest wklejona w rzeczywiste zdjęcie obszaru wiejskiego, na którym ma powstać. Niemniej jednak postrzegamy to jako naturalny rozwój, a opinie władz są często inspiracją do

modyfikacji – inaczej pewnie nie zostałyby one wprowadzone. Dlatego nie walczymy ze sobą, tylko wypracowujemy metody komunikacji, której celem jest osiągnięcie konsensusu. Staramy się zawsze wyjaśniać, że budowa ma swoje zasady i że nie zawsze jest łatwe lub możliwe dokonywanie zmian, nawet jeśli wydają się banalne i proste do wdrożenia. Zaangażowanie większej liczby osób przedłuża całą procedurę, ale z drugiej strony czyni ją bardziej przejrzystą dla projektanta i inwestora – nie jest już tak, że każda osoba ma inne zdanie. W przeszłości w miastach istniał Urząd Głównego Architekta, który nadzorował rozwój w szerszym kontekście miejskim. Praktyka ta zanikła z czasem i zaczęły powstawać budynki o wielkości, kształcie i formie zgodnej z preferencjami inwestora. Doprowadziło to do sytuacji, w której każdy robił, co chciał i było to widać. Obecne wysiłki mają na celu nadanie miastom i ich okolicom wyrazu.

To powrót do równowagi i takiego rozwoju, który uwzględni zarówno chęci inwestora, jak i charakter wsi oraz potrzeby ludności zamieszkującej dany obszar, bo to ona każdego dnia będzie konfrontowana z wpływem nowego obiektu na swoje otoczenie.

W JAKI SPOSÓB INSTYTUCJE ZAJMUJĄCE SIĘ OCHRONĄ ŚRODOWISKA ORAZ ORGANY ZARZĄDZAJĄCE REZERWATAMI PRZYRODY ODNOSZĄ SIĘ DO OBIEKTÓW TAKICH JAK HALE MAGAZYNOWE, PRODUKCYJNE, ADMINISTRACYJNE CZY ROLNICZE? CZY MOŻNA ZAOBSERWOWAĆ JAKIEŚ TRENDY W TEJ KWESTII (NP. W ZWIĄZKU Z OCHRONĄ PRZECIW POWODZIOM LUB SUSZOM, O KTÓREJ DUŻO SIĘ OSTATNIO MÓWI)?

Zarządzanie wodami opadowymi jest już od wielu lat regulowane przez odpowiednie przepisy, w tym kodeks budowlany. Czasami zbiorniki retencyjne wydają się inwestorom drogie lub ich stworzenie skutkuje pewnymi komplikacjami, ponieważ zajmują część nieruchomości. Można jednak również w tym przypadku znaleźć odpowiednie rozwiązania, choćby w postaci zbiorników umieszczonych pod utwardzonymi powierzchniami. Organy kierujące rezerwatami przyrody nie zajmują się zarządzaniem zasobami wody deszczowej, ponieważ jest to kwestia, która ma wpływ na wszystkie zabudowania.

BUDYNKI Z ZIELONYMI DACHAMI LUB ELEWACJAMI SĄ JEDNYM Z MOŻLIWYCH ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH TWORZENIE SIĘ WYSP CIEPŁA W AGLOMERACJACH MIEJSKICH. CZY NA TEGO TYPU OBIEKTY JEST MIEJSCE W CHRONIONYCH REZERWATACH PRZYRODY?

Jeśli inwestor preferuje zielony dach, to z pewnością jest to możliwe do zrobienia, szczególnie w przypadku budynków administracyjnych. Nie widziałam jednak jeszcze takiego rozwiązania w przypadku hal przemysłowych, produkcyjnych lub magazynowych. Zielone fasady są dla nas inspiracją i informujemy naszych inwestorów o takich możliwościach, ale nie zrealizowaliśmy jeszcze żadnych konkretnych projektów tego typu. Pytanie brzmi, czy możliwe byłoby zrobienie zielonej elewacji w rezerwacie przyrody, w którym kierownictwo zawsze preferuje stosowanie rodzimych roślin, zazwyczaj pochodzących z lokalnych szkółek. Nie zawsze można użyć wybranych odmian do stworzenia tego rodzaju elewacji. Jeśli na przykład robilibyśmy nasadzenia, użylibyśmy wierzb, dzikich róż itp., a oryginalną trawę łąkową przedkładalibyśmy nad darń trawnikową. To oczywiście ma sens, ale nie jestem jeszcze w stanie wyobrazić sobie sadzenia gatunków pochodzących z rezerwatu przyrody na elewacji hali. Oznaczałoby to nie tylko wzrost kosztów dla inwestora, ale także potrzebę stworzenia kompleksowego systemu nawadniającego, uwzględnienia dodatkowego obciążenia hali, zapewnienia odpowiedniego osprzętu itp. Nie jestem pewna, czy nie przyniosłoby to więcej szkody niż pożytku. Woda deszczowa może być niewystarczająca, a nawadnianie zielonej elewacji wodą pitną prawdopodobnie nie byłoby krokiem we właściwym kierunku.

INS

Studio INS działa od ponad dwudziestu lat. Jest stabilną, doświadczoną i dynamicznie rozwijającą się pracownią architektoniczną, która z powodzeniem zrealizowała wiele znaczących projektów ku satysfakcji swoich klientów. Firma zajmuje się przygotowaniem kompleksowej dokumentacji projektowej dla nowych budynków, a także dla budynków rekonstruowanych. Tworzy projekty, koncepcje, dokumentację projektową na wszystkich etapach budowy oraz zapewnia nadzór architektoniczny. Pracownia koncentruje się głównie na obiektach budownictwa ładowego i mieszkaniowego, budynkach opieki społecznej i zdrowotnej oraz halach przemysłowych. Jej działania w ramach projektu obejmują również prace inżynierskie, zwłaszcza współpracę przy ustalaniu parametrów i badaniach, negocjacje z władzami i instytucjami oraz zapewnienie zgodności z wszelkimi obowiązującymi przepisami ustawowymi.



SE1443 Brig Boats (Billdal, Szwecja)

PODEJŚCIE INWESTORÓW DO PROJEKTOWANIA HAL RÓŻNI SIĘ W ZALEŻNOŚCI OD KRAJU

Kolory polskich obiektów często odnoszą się do kolorów firmowych lub są związane z miejscem i rodzajem prowadzonej działalności. Można jednak powiedzieć, że dominującym kolorem jest kolor szary. Widzimy tutaj szare pole budynków, każdy podobny do pozostałych. Hale stalowe oferują jednak bardzo szerokie możliwości w zakresie projektowania nowoczesnych, ładnie wyglądających obiektów.



Piotr Śniadek, Dyrektor Handlowy w LLENTAB sp. z o.o.

Oprócz tradycyjnych okładzin z pionowo lub poziomo ułożonymi blachami trapezowymi czy sinusoidalnymi w różnych kolorach, obiekty halowe mogą być również pokryte kolorowymi płytami warstwowymi w urozmaiconych profilowaniach. Możliwe jest także zastosowanie innych materiałów elewacyjnych jak np. kasetony czy lamele. Wielu inwestorów pewnie to zaskoczy, ale obiekt wykonany z płyt warstwowych może być również pokryty, na przykład, drewnem, jeśli zastosuje się dobrze opracowane rozwiązanie ogniochronne. Sytuacja w zakresie wyglądu budynków poprawiła się w ostatnich latach, a inwestorzy zaczęli postrzegać elementy konstrukcji obiektów jako sposób na odróżnienie się od obiektów konkurencji.

Ciekawe przykłady rozwiązań budowlanych można zobaczyć zagranicą – w północnych Włoszech, Austrii lub Niemczech – gdzie obiektem już od dłuższego czasu nadaje się indywidualny charakter. Budynki stanowią dla ich właścicieli idealne środowisko do prezentacji własnej filozofii biznesowej. Lokalni inwestorzy są tego świadomi i dobrze wykorzystują fakt, że nawet tradycyjny magazyn może mieć swój własny, oryginalny wygląd. Podobne podejście coraz częściej występuje także w krajach północnych, szczególnie w Szwecji. Do niedawna żaden z klientów nie zwracał uwagi na wygląd obiektu, ponieważ w centrum zainteresowania leżały jego funkcjonalność i jakość. W ostatnich latach szwedzcy inwestorzy zaczęli jednak postrzegać budynki jako część swojego wizerunku. Sytuacja zmienia się również u nas. W Polsce blacha stalowa na elewacjach spotykana jest dziś najczęściej w małych obiektach, obiektach niezisolowanych lub obiektach z dużą liczbą otworów. Płyty warstwowe służące za obudowę ścian zewnętrznych to najpopularniejsze obecnie rozwiązanie, które w niedrogi sposób nadaje nowoczesny wygląd projektowanemu

budynkowi. Na ścianach można już zobaczyć różnorodne panele, układane pionowo lub poziomo, z różnorodnym profilowaniem, w tym sinusoidalnym. Odwrotnie jest na Ukrainie, gdzie obiekty zwykle nie mają żadnych indywidualnych modyfikacji. Ukraińscy inwestorzy łączą budynki z pracą i biznesem, nie zwracając zbyt dużej uwagi na fasadę. Jednak także w tym regionie trafiają się sporadyczne wyjątki, a cały trend powoli zmierza w kierunku większej odrębności wyglądu każdej z hal.

Architektura nordycka ma bardzo dobrą markę na świecie, nic więc dziwnego, że na charakter budynków w Szwecji wpływa nie tylko inwestor, ale i wykonawca robót budowlanych. Wewnętrzny i zewnętrzny wygląd obiektów coraz częściej projektowany jest przez architektów. Zmieniają się również schematy kolorów na lokalnym rynku: *Początkowo było wiele kolorów – żółty, zielony lub pastelowy niebieski. Później zmieniło się to na bardziej neutralne barwy, takie jak jasnoszary, srebrny metalik, a nawet biały. Teraz wracamy do mocniej zróżnicowanych wykończeń, takich jak ciemniejsze odcienie szarości, a nawet czerń. Obecnie często łączymy fasady ze szkłem i płytkami wykonanymi z różnych materiałów, w tym z drewna* – mówi Kenneth Finnas, Dyrektor LLENTAB w Kungshamn w Szwecji. Z drugiej strony szary dominuje w Norwegii, gdzie głównym materiałem okładzinowym są płyty warstwowe.

Płyty warstwowe cieszą się największą popularnością również na polskich obiektach. Najczęściej wybieranym przez nas kolorem jest srebrny w połączeniu z niebieskim, zielonym, żółtym lub czerwonym. Według Piotra Śniadka, Dyrektora Handlowego LLENTAB w Polsce, kolory budynku często odnoszą się do kolorów firmy lub są związane z miejscem i rodzajem działalności (np. zielone obiekty w pobliżu gospodarstw rolnych itp.).



PL3042 Dyna CZ0920 Carmina (Praga 10, Czechy)

Także u nas architekci mają coraz większy wpływ na określanie ostatecznego wyglądu obiektów.

Inwestorzy ukraińscy na swoich halach najczęściej używają bieli, szarości i błękitu oraz kombinacji tych kolorów. Rośnie tam także zainteresowanie płytami warstwowymi jako materiałem okładzinowym. Igor Gavrilov, Dyrektor Handlowy w ukraińskim oddziale LLENTAB, dodaje: *Jeśli inwestor ma architekta, to właśnie architekt ma wpływ na ostateczny wygląd obiektu. Możemy tylko zalecić pewne zmiany, ale zazwyczaj nie są one znaczące. Z drugiej strony, jeśli przychodzi do nas inwestor z ogólną ideą, jesteśmy w stanie zaprojektować cały wygląd obiektu. A nasi klienci zazwyczaj akceptują takie projekty w całości.*

Szczególne, charakterystyczne cechy lokalne, na przykład warunki geograficzne i klimatyczne oraz uwarunkowania kulturowo-historyczne, w większym lub mniejszym stopniu znajdują odzwierciedlenie w wyglądzie obiektów. Klimat w Szwecji różni się od klimatu kontynentalnego i na pewno wiąże się z nim specyficzne wymagania dotyczące okładziny obiektów. Właściciele nieruchomości w Szwecji lubią również pokazywać, że stawiają obiekty ekologiczne i energooszczędne, które dodatkowo mogą niezawodnie wytrzymać panujące tu warunki. W Norwegii inwestycje są bardziej zunifikowane, a lokalne cechy mają na nie bardzo mały wpływ, niezależnie od tego, czy budynki powstają na wybrzeżu, czy w miastach lub na obszarach wyznaczonych dla przemysłu i produkcji. Inwestorzy ukraińscy są bardziej pragmatyczni. W Czechach nie ma bezpośredniego związku między wyglądem obiektów a warunkami lokalnymi. Czescy klienci dla swoich inwestycji preferują praktyczne rozwiązania.

PL3042 Dynamic, (Czeladź, Polska)



LLENTAB BUDUJE NOWY OBIEKT KAŻDEGO DNIA

F

Firma LLENTAB wybudowała dla swoich klientów ponad 10 000 obiektów w ciągu ostatnich 45 lat. LLENTAB wykorzystuje zasoby projektowe oraz moce produkcyjne w Szwecji i Polsce, aby wziąć na siebie odpowiedzialność za cały proces powstawania hali - od projektowania przez produkcję po montaż.

Wiele wybudowanych obiektów halowych w Europie, o różnorodnym przeznaczeniu, to dzieło właśnie LLENTAB - firmy ze szwedzkim rodowodem. Co więcej, prawie każdego dnia buduje ona nowy obiekt. W ciągu jej ponad czterdziestoletniej historii nazwa LLENTAB stała się synonimem dużych konstrukcji stalowych, służących nie tylko do magazynowania i produkcji, ale wykorzystywanych także w handlu detalicznym, sporcie i jako powierzchnie biurowe. Na pewno jest gdzieś w Europie hala LLENTAB, która nadaje się do wybranego przez inwestora przeznaczenia.

Firma została założona w Kungshamn, na zachodnim wybrzeżu Szwecji (na północ od Göteborga) w 1972 roku. Pierwsza filia powstała w Norwegii w 1987 roku i od tego czasu grupa, której główna siedziba znajduje się w Szwecji,

nadal się rozwija. Obecnie ma oddziały w Polsce, Czechach, Niemczech, na Słowacji i Ukrainie. Od 2016 roku grupa LLENTAB stanowi w całości własność spółki inwestycyjnej Nordstjernan AB.

LLENTAB stawia na jak najwyższy stopień prefabrykacji - to środek do ciągłej poprawy jakości. Firma prefabrykuje możliwie najwięcej elementów przed dokonaniem dostawy, co zapewnia najlepsze wykonanie i przyspiesza cały proces budowy w miejscu realizacji. Można powiedzieć, że LLENTAB ma pełną kontrolę nad przebiegiem inwestycji. Projektuje, dostarcza i montuje hale z pomocą własnych ekip, dzięki czemu jest w stanie zapewnić najwyższą jakość w trakcie całego procesu.

Do celów firmy należy również minimalizacja swojego wpływu na środowisko oraz efektywne gospodarowanie energią i innymi zasobami - zarówno w zakładach produkcyjnych, jak i w realizowanych przez siebie projektach. Nacisk na zrównoważony rozwój jest szczególnie widoczny w strukturze konstrukcji LLENTAB, ponieważ do jej stworzenia zużywa się mniej stali niż u innych producentów.

„Budujemy wszystko - począwszy od dużych magazynów i centrów logistycznych o powierzchni nawet ponad 50 000 m², a skończywszy na mniejszych halach stalowych o metrażu już od 600 m². Wznosimy zarówno nieduże, nieizolowane hale magazynowe, jak i ogromne hale przemysłowe ze zintegrowanymi biurami.

Od pierwszego dnia działania firmy naszym celem była optymalizacja zużycia stali. Początkowo chodziło głównie o obniżenie kosztów, ale obecnie równie kluczowe są korzyści dla środowiska. Ciągłe wprowadzamy innowacje i poszukujemy dla inwestorów nowych, skutecznych rozwiązań, spełniających ich potrzeby. Długotrwałe relacje z klientami, którzy regularnie wracają do LLENTAB, pokazały nam, że jest to właściwa droga.

Jednocześnie silna struktura właścicielska gwarantuje ciągły rozwój firmy. Przyczynia się do efektywnego zarządzania dzięki posiadanemu doświadczeniu i kompetencjom, a także gwarantuje kapitał na projekty rozwojowe i przejęcia uzupełniające nasz potencjał.”

Stefan Eklund, CEO LLENTAB Group



OFERUJEMY WIĘCEJ NIŻ HALE STALOWE



SKORZYSTAJ ZE WSPARCIA NASZEGO ZESPOŁU

Zrealizowaliśmy ponad 2 100 projektów w Polsce i przeszło 10 000 w Europie, dlatego postanowiliśmy podzielić się naszym doświadczeniem i uruchomiliśmy **niewiążące wsparcie techniczne dla pracowni architektonicznych i projektantów na terenie całej Polski**. Konsultacje tego typu są pomocne w początkowych pracach koncepcyjnych oraz podczas przygotowywania projektu wykonawczego, a nawet na etapie budowy. Zarówno projektanci, jak i regionalni przedstawiciele handlowi LLENTAB udzielają wsparcia na każdym etapie robót.

WSPARCIE TECHNICZNE OBEJMUJE:

- ▶ **optymalizację** konstrukcji, kształtu i wymiarów,
- ▶ **wycenę** dla wybranego rozwiązania konstrukcyjnego w ramach budżetu wstępnego,
- ▶ **dostarczenie podstawowych rysunków**: rzutów, przekrojów, wizualizacji itp.,
- ▶ **możliwość odwiedzenia** jednej z wielu **wybudowanych hal**,
- ▶ udostępnianie danych **3D w aplikacji Autodesk Revit**, przeznaczonej do użytku w ramach BIM,
- ▶ przyjęcie i **przedstawienie głównych rozwiązań statycznych**,
- ▶ **wytyczne do projektu fundamentów hali**,
- ▶ **konsultacje dotyczące rozwiązań przeciwpożarowych** i innych szczegółów,
- ▶ **konsultacje dotyczące wszelkich modyfikacji konstrukcyjnych w już zakończonych projektach**.

Wsparcie drogą telefoniczną można otrzymać, kontaktując się z regionalnym przedstawicielem handlowym w danym regionie na terenie Polski lub bezpośrednio pod numerem **+48 571 407 967**, w godzinach od 9:00 do 16:00 w dni robocze.

Wsparcie drogą mailową jest dostępne pod adresem **andrzej.bzowski@lalentab.pl**