

ROBERT HÜBNER

TAPi B.P.



## Nowoczesna chlewnia z sektorami tuczu wstępnego i końcowego na około 500 sztuk zwierząt

*Prezentacja przykładu realizacyjnego budynku tuczarni z sektorami tuczu wstępnego oraz końcowego w technologii głębokościowej na około 500 sztuk zwierząt, stanowiącego uzupełnienie istniejącej nieopodal zabudowy zagrodowej.*

Czytelnicy „Trzody” zdążyli zapoznać się już z różnymi przykładami realizacyjnymi budynków przeznaczonych dla hodowli trzody chlewnej.

Warto zaznaczyć, że wśród pobudowanych przez klientów naszego biura obiektów inwentarskich znaleźć można różnorakie zamierzenia budowlane: nowoczesne - duże i małe - obiekty wolno stojące, niewielkie jak i spore - wykonywane dla rozmaitych typów istniejącej zabudowy - przybudówki oraz rozbudowy a także adaptacje zabudowy istniejących ferm (o różnorodnym przeznaczeniu pierwotnym) - na zaawansowane technicznie i technologicznie hodowle trzody chlewnej.

Uwzględniając tę różnorodność zawsze staram się w odpowiedni, sensowny sposób selekcjonować zebrane - w trakcie realizacji kolejnych objętych naszym nadzorem autorskim inwestycji - materiały. Wychodzę przy tym z założenia, iż zbiór takich prezentacji winien stanowić rodzaj pozytywnej inspiracji dla każdego potencjalnego inwestora planującego powiększenie hodowli trzody chlewnej. Dbam zatem o to, by każdy z nich różnił się tak przeznaczeniem jak i zakładanym programem funkcjonalno-użytkowym. Szeroki wachlarz prezentowanych w tym cyklu obiektów inwentarskich ma na celu przybliżenie przyszłym inwestorom - szeregu nowoczesnych, a zarazem ekonomicznych - rozwiązań architektoniczno-konstrukcyjnych, także wskazanie kilku podstawowych sposobów oraz reguł wpisywania planowanych zamierzeń budowlanych w istniejącą zabudowę.

Cykl tych prezentacji - jak już wiele razy wspominałem - stanowi uzupełnienie oraz podsumowanie ukazującej się od 2003 roku serii artykułów „Budujemy nowoczesną chlewnię”. Przy tej okazji jak zwykle odsyłam do archiwalnych numerów „Trzody” oraz na strony internetowe redakcji i biura TAPi, gdzie znajdują Państwo dość wyczerpujące informacje o procesie budowy takich budynków, a także obiektów im towarzyszących: zbiorników na gnojówkę, gnojownicę, płyt obornikowych, a nawet procedur formalno-prawnych dla tego typu inwestycji.

Kierując się przedstawionymi wyżej przesłankami kolejnym modelowym obiektem uczyniłem średniej wielkości chlewnię z sektorami tuczu wstępnego (odchowu warchlaków) i końcowego na około 500 sztuk zwierząt, zaprojektowaną i zrealizowaną w głębokościowej technologii chowu jako obiekt parterowy, przekryty drewnianą konstrukcją krokwiową, wspartą na dwóch podciągach stalowych ułożonych na konstrukcyjno-osłonowych ścianach szczytowych oraz na wewnętrznych ścianach poprzecznych.

Warto w tym miejscu zauważyć, że obiekty o podobnej do wyżej wskazanej obsadzie i wielkości, przy tym budowane w niewymagającej w trakcie realizacji specjalnie dużych nakładów finansowych, przyjaznej środowisku, prostej w utrzymaniu - i co najbardziej istotne, szybko amortyzującej się - technologii, którą bez zbędnych komplikacji oblec można w najprostszym schemacie funkcjonalnym i architektonicznym - cieszą się wśród hodowców wielką popularnością. Ze względu na prostotę rozwiązań architektoniczno-konstrukcyjnych, a także niezawodność zastosowanych w nich rozwiązań technologicznych oraz wynikowe, niskie koszty produkcji - są od wielu lat realizowane i z powodzeniem użytkowane.

W tym miejscu chciałbym raz jeszcze przypomnieć, że prezentowana chlewnia z sektorami odchowu warchlaków i tuczu to po prostu komorowa tuczarnia na głębokiej ściółce. Jednak zgodnie z ustawą o minimalnym utrzymaniu zwierząt, utrzymywane w niej grupy wiekowe podzielić można na warchlaki i tuczniaki, a taki sposób kwalifikacji - *notabene* zgodny ze stanem faktycznym - dodatkowo znacznie obniża wynikową liczbę DJP, co ma niebagatelne znaczenie dla każdego gospodarstwa.

Przygotowując materiał do niniejszej publikacji oczywiście sięgnąłem do zwykle gromadzonych o inwestycji informacji i materiałów. Oczywiście w nadziei, że odnajdę tam wykonane w trakcie nadzorów autorskich fotografie. Ufny jedynie w wyobrażenie o przepastności naszych biurowych archiwaliów, rozpocząłem - w miarę czasu zakrojoną na co-

raz to szerszą skalę - akcję poszukiwania płytki CD z fotkami, proces surrealistyczny, zważywszy przepastność szaf i regałów. I od początku skazany na klęskę: przeorał wszystkie skrytki oraz meble znajdujące się w pracowni, a wreszcie moją własną torbę - poirytowany absurdalnością tych poszukiwań - postanowiłem skontaktować się z inwestorem i poprosić go o wykonanie kilku zdjęć do tej publikacji. Okazało się jednak, że niepowodzenia też podlegają prawu serii. Widocznie są takie miejsca w czasie i przestrzeni, w których każdy punkt materialny wpada w serię kuriozalnych kolizji ze swoim zwierciadlanym odbiciem. W tym dniu tym punktem byłem ja. A może po prostu pech to prosta suma naszych drobnych niepewności... Dość na tym, że po bezowocnych i skazanych na klęskę poszukiwaniach fotografii (jak się poniewczasie okazało, nigdy nie wykonanych) wszelkie telefoniczne próby skontaktowania się z inwestorem również zawiodły.

Tego dnia różnorakie, drobne nieszczęścia prześladowały mnie dalej. Pod wieczór zadzwonił telefon. Inwestor - Pan Marek - wybrał na rozmowę akurat moment gorączkowej dyskusji w gronie biesiadujących znajomych (na jaki temat - za chwilę). Gdy w ogólnym rozgardiaszu udało mi się wreszcie znaleźć telefon i nacisnąć zielony przycisk - moim oczom ukazał się drukowany napis: BATERIA ROZŁADOWANA!

Postanowiłem przełożyć kartę SIM do aparatu żony i oddzwonić. Operacja ta z pozoru wydaje się dość prosta do przeprowadzenia. Nic bardziej mylnego... Szczególnie, gdy rzecz dzieje się podczas burzliwej, rozgorączkowanej i emocjonującej dyskusji. O czym? Napiszę, bo obiecałem to pewnemu znanemu profesorowi historii, który w sprawę jest bardzo zaangażowany. I to od środka, rzekłbym...

Otóż pod auspicjami UE ma powstać pewien rodzaj nowoczesnego muzeum. Ma się nazywać Dom Historii Europy i jak sama - infantylna zresztą - nazwa wskazuje - objasnić przeciętnym Europejczykom zawiłe dzieje naszego kontynentu. A właściwie wypełnić ich głowy z gruntu fałszywymi jej obrazami... W nowej wizji nie ma oczywiście żadnego miejsca nie tylko dla Polski i Polaków, ale i dla Litwinów, Ukraińców, Łotyszy, Białorusinów... O Rzeczypospolitej Obojga Narodów wiążącej dzieje co najmniej pięciu narodów dzisiejszej Europy, o mocarstwie rozpiętym pomiędzy dwoma morzami - dyktującemu warunki całemu ówczesnemu światu i za ten świat bezustannie nadstawiającemu karku - nie ma nawet wzmianki. Rzecz jasna nie wspomina się w ogóle o Rzeczypospolitej jako Przedmurzu kontynentu i chrześcijaństwa, jak i o wielkich twierdzeniach na wschodzie bronionych z bezgranicznym poświęceniem, o krwi, którą tu przelewano, by dziesiątki razy uchronić zupełnie bezbronną i słabą Europę przed iście apokaliptyczną klęską, piekłem i zupełnym zniewoleniem. Według prezentowanej przez Dom Historii Europy pseudo - historycznej wizji, zadanie to z powodzeniem wypełniali... nikt nie zgadnie!... Węgrzy i Austriacy! O tym, by istniało w tym miejscu Europy pierwsze, na wskroś nowoczesne, zbudowane na wielką skalę federacyjne, demokratyczne państwo - oczywiście nie wolno wspomnieć. Podobnie jak o tym, że liczba uprawnionych do głosowania w siedemnastowiecznej Rzeczypospolitej procentowo przekraczała tę, którą Europa Zachodnia z trudem osiągnęła dopiero w początkach XX w.

Jest oczywiste, iż jeśli nie było mocarstwa o znaczeniu i roli dzisiejszych Stanów Zjednoczonych Ameryki - nie było również jego aneksji i kolejnych rozbiorów. Poznań do 1918 roku był niemiecki, a Warszawa - cóż ... rosyjska. To, że prawie do

końca po prostu seryjnie wygrywaliśmy wojny z Rosją, a w początkach XVII wieku hetman St. Żółkiewski zdobył jej stolicę i zajął Kreml - nie ważmy się nawet pomyśleć! Skoro nikomu innemu się nie udało, nam też nie mogło... Czyż nie?

Polska pojawia się w tej wersji historii naszego kontynentu dopiero w 1918 roku i to też w bardzo pejoratywnym, by nie rzec skandalicznym kontekście. Jako nowo powstałe, niemalże sztuczne, efemeryczne państewko, nad którym - ze względu na różnicowanie etniczne - kontrolę sprawować ma kilka europejskich mocarstw.

Tak przebiegała ta burzliwa rozmowa. Tak wykrzywionego obrazu dopełniła moja żona, dokładając do niego jeszcze jeden quasi-historyczny puzeł:

- *Wiecie to jeszcze nic. Austriacy i Niemcy kręcą film o Odsieczy Wiedeńskiej 1683 roku. Stwierdzili, że nie ma tam miejsca ani dla armii Rzeczypospolitej, ani dla husarii, a już na pewno nie dla króla Jana III Sobieskiego. Oni - to znaczy Niemcy i Austriacy - wykoncyrowali sobie, że razem, wespół w zespół powstrzymali Kara Mustafę i Islam. I co wy na to!!!* - zakończyła.

- *O matko! Naprawdę!!!* - jęknęła nasza znajoma

- *To się, psiakrew, udać nie może!* - krzyknęłam nagle.

Uczestnicząc aktywnie w rozmowie myślałem jednocześnie o przeprowadzanej przeze mnie próbie zamiany kart SIM w telefonach i owej operacji technicznej dotyczyła uwaga. A jednak pasowała jak ulał do tej emocjonującej rozmowy i wszyscy jej uczestnicy uznali, że króla Jana oraz wielkości i chwały naszej historii nie możemy zaprzepaścić.

Nie możemy, bo nic, zupełnie nic po nas nie zostanie. Przestaniemy istnieć, gdy stracimy pamięć... Nie będzie nas wszystkich, nie będzie kilku narodów - tak jak człowieka ogarniętego całkowitą amnezją, błakającego się wśród obojętnego tłumu.

Przy jeszcze niewygasłych emocjach udało mi się połączyć z panem Markiem. I wtedy wszystko poszło jak z płatka. Poproszony o wykonanie kilku fotografii zgodził się natychmiast, dodając:

- *Idąc za pana radą, wykonywałem fotografie w trakcie budowy. A najlepsze w tym wszystkim jest to, że kiedy już ukończyłem budowę, nie zrobiłem żadnego. Po prostu zupełnie o tym zapomniałem. A z obiektu jestem bardzo zadowolony. Zasiadliłem go już zwierzętami i choć jest nie w pełni wykończony, funkcjonuje doskonale. W najbliższym czasie, po sprzedaży pierwszej partii tuczników mam nadzieję zakończyć wszystkie prace: wykonać termoizolację ścian zewnętrznych, tynki, no i oczywiście zamontować wreszcie wloty powietrza. Jutro zrobię resztę zdjęć. Dobrze, że mi Pan przypomniał...*

Pan Marek dotrzymał słowa. Szczególnie ucieszyły mnie fotki wykonane przez niego podczas realizacji obiektu. Seria takich ujęć z budowy pozwala Czytelnikom na najlepsze rozeznanie w zastosowanych w obiekcie rozwiązaniach konstrukcyjnych oraz materiałowych oraz daje ogólny pogląd na realizację takich obiektów.

## Omówienie

Chlewnię zrealizowano - jak wszystkie prezentowane dotychczas - w oparciu o projekt budowlany firmy TAPi BP w miejscowości Baraki, w gminie Sochocin, na gruntach należących do gospodarstwa pana Marka Jarczewskiego..

Budynek zrealizowano w technologii tradycyjnej na planie prostokąta jako wolno stojący, jednokondygnacyjny, przekryty typową drewnianą konstrukcją krokwiową, wspartą na

**A tak wygląda budynek w końcowej fazie realizacji**

Kolejne fotografie prezentują opisaną wyżej - zasiedloną już tuczarnię na 500 sztuk zwierząt w końcowej fazie realizacji.



Widok ogólny na budynek tuczarni od strony ściany podłużnej z gankiem paszowym



Wnętrze budynku w trakcie budowy - etap montażu systemowego sufitu termoizolacyjnego



Widok ogólny na budynek tuczarni od strony wrot



Widok ogólny budynku w trakcie budowy - widok od strony wrot



Budynek w trakcie budowy - jak na dłoni widoczna konstrukcja przekrycia obiektu



Widok na zrealizowany obiekt od strony ściany szczytowej



Wnętrze budynku w trakcie budowy - na pierwszym planie widoczne rdzenie żelbetowe (wyprowadzone z niskich ścian poprzecznych) podpierające konstrukcję przekrycia obiektu od strony ściany podłużnej. Widoczne otwory z wlotami powietrza



*Pomysłowy sposób wykonania schodków w części żywieniowej. Stopnie wylane przy użyciu formy z dachowej płyty falistej*



*Komora sektora tuczu po zasiedleniu*

dwóch podciągach stalowych ułożonych na - zaprojektowanych w obu konstrukcyjno-osłonowych ścianach szczytowych oraz we wszystkich kolejnych (także niskich) wewnętrznych ścianach poprzecznych - rdzeniach żelbetowych. Pokrycie dwupołaciowego dachu wykonano blachą falistą.

Osiem komór obydwu sektorów: cztery tuczu wstępnego (odchowu warchlaków) i tyleż samo końcowego rozmieszczone w wygodnym układzie amfiladowym, wzdłuż - biegnącego przy zewnętrznej ścianie konstrukcyjno-osłonowej budynku - ganku paszowego. W każdym kojcu zaplanowano obsadę wynoszącą około 63 sztuki zwierząt (łącznie około 500 sztuk). Pomiedzy każdymi dwiema kolejnymi komorami sektorów odchowu warchlaków (tuczu wstępnego) jak i tuczu końcowego wykonano jednowarstwowe wewnętrzne ściany działowe grubości 25 cm, murowane na wysokość +1,80 m nad poziom: ±0,00 posadzki. Pozostałe ściany pomiędzy komorami zrealizowano również grubości 25 cm z tym, że murowane na wysokość kondygnacji. Zarówno ściany zewnętrzne jak i wewnętrzne budynku zaprojektowano z pustaków żużlobetonowych. Na ścianach osłonowych założono wykonanie termoizolacji płytami styropianowymi grubości 12 cm oraz cienkowarstwowego tynku mineralnym na siatce.

Jako termoizolację całej powierzchni stropodachu, nad wszystkimi pomieszczeniami chlewni - wykonano montowany do pasa dolnego więźby dachowej - systemowy sufit termoizolacyjny firmy EcoTherm, wykonany z twardych płyt poliizocjanurowych grubości 6 cm, powlekanych obustronnie laminatem aluminiowym. Rozwiązanie takie - poza zapewnieniem termoizolacji - pozwoliło uzyskać gładką powierzchnię sufitu, co jest warunkiem koniecznym prawidłowego funkcjonowania zainstalowanego systemu wymiany powietrza. Stworzyło ponadto możliwość łatwego mycia powierzchni sufitów pod ciśnieniem, co w dużej mierze ułatwia hodowcy dezynfekcję wszystkich komór chlewni.

W sektorach tuczu wstępnego i końcowego przewidziano zastosowanie technologii głębokościowej. Komory zaprojektowano standardowo, zachowując proporcje kojca wynoszące około 2:3 oraz ich podział na część legowiskową i żywieniową.

Ciekawie rozwiązano podejście do części żywieniowej. Zamiast pracochłonnego wykonawstwa deskowania pod betonowe schodki - do ich wylania użyto formy sporządzonej ze standardowej odpowiednio przyciętej falistej płyty

Dane ogólne modernizowanego budynku	
Długość	40,74 m
Szerokość	15,34 m
Wysokość w okapie budynku	4,00 m
Wysokość w kalenicy	6,00 m
Powierzchnia użytkowa wewnętrzna	570 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy	625 m <sup>2</sup>
Kubatura	2500 m <sup>3</sup>

włókno-cementowej. Linia tak wykonanych „stopni” wznosi się pod kątem 30°. Takie rozwiązanie w praktyce doskonale się sprawdza. Zwierzęta bez problemu wchodzą na wyżej położoną część żywieniową, nie uszkadzając przy tym racic. Dodatkowo tak wykonane schodki-pochylnie mają trudną do przecenienia zaletę: obły profil zapewnia ich „samooczyszczanie” podczas eksploatacji.

W komorach sektorów tuczu wstępnego i końcowego wierzchnią warstwę posadzki wykonano z betonu B-25 zatartego na gładko, o grubości dziesięciu centymetrów, zabrojenego dodatkowo w warstwie górnej siatką przeciwskurczową, natomiast w części żywieniowej kojców i ganku paszowym posadzkę wykonano jedynie z siedmiocentymetrowej warstwy zatartego na gładko betonu.

W opisywanej tuczarni przewidziano zastosowanie standardowego, sterowanego automatycznie, podciśnieniowego systemu wentylacji uwzględniającego zapotrzebowanie zimo-wo-lenne. Zastosowano kominowy system wymiany powietrza z typowymi wlotami ZWN 1500-2 rozmieszczonymi w zewnętrznej konstrukcyjno-osłonowej ścianie podłużnej biegnącej wzdłuż ganku paszowego. Do sterowania klapami wlotów powietrza założono zastosowanie typowych wind do ich otwierania. Do odprowadzenia zużytego powietrza - w każdej kolejnej parze komór sektorów tuczu wstępnego i końcowego - zaprojektowano dwa wentylatory o średnicy 50 cm.

*Projekt budynku:  
TAPi Biuro Projektowo-Badawcze Budownictwa  
Rolniczego i Przemysłowego w Poznaniu  
fot. Marek Jarczewski*