

BUDOWNICTWO WIEJSKIE

NR
1
1954



PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO ROLNICZE I LEŚNE

T r e ś ć :

Inż. KAZIMIERZ KOBUS	—	Technicy budowlani PGR pomagają spółdzielniom produkcyjnym i chłopom indywidualnym	3
HENRYKA CIESIELSKA	—	Kształcą się nowe kadry dla budownictwa w spółdzielniach produkcyjnych	4
Mgr inż. ZYGMUNT WYGANOWSKI	—	Materiały miejscowe w budownictwie	6
Inż. KAZIMIERZ WASILEWSKI	—	Rozbiórka ścian	9
Inż. ZDZISŁAW KACZMARSKI	—	Oszczędna gospodarka drewnem budowlanym	10
Z. K.	—	Nowa chlewnia dla hodowli trzody w spółdzielniach produkcyjnych	13
K. K.	—	Pomysły racjonalizatorskie	16
Inż. ZYGMUNT KONRAD	—	Zasady budowy gnojowni	17
Mgr inż. ALEKSANDER PRÓCHNICKI	—	Jakie roboty budowlane możemy prowadzić w warunkach wiejskich na przedwiośniu	20
IRENA WIECZOREK	—	PGR budują	21
Prof. dr FRANCISZEK PIĄSNIK	—	Architektura i budownictwo ludowe w Polsce	24
		Odpowiadamy na listy	26
CENTRALNE BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA WIEJSKIEGO			
IGNĄCY MACIECHOWSKI	—	Współpraca CBPBW z terenem	28
Mgr inż. MARCIN PAWLIKOWSKI	—	Projektujemy budynki z gliny	29
Inż. ZBIGNIEW GŁUSZKIEWICZ	—	Parcie wiatru w obliczeniach konstrukcji budynku	30

UWAGA CZYTELNICY!

Urzędy pocztowe i listonosze przyjmują prenumeratę czasopisma „Budownictwo Wiejskie“ na II półrocze 1954 roku do dnia 10 czerwca.

Urzędy pocztowe nie przyjmują prenumeraty wstecz za okresy ubiegłe.

Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne nie przyjmuje ani wpłat, ani zgłoszeń na prenumeratę czasopism.

Wszystkie urzędy pocztowe, listonosze i placówki PPK „Ruch“ zaopatrzone są w cenniki dzienników i czasopism i udzielają wyczerpujących informacji o warunkach prenumeratury.

Bieżące numery „Budownictwa Wiejskiego“ można nabywać w Wojewódzkich Oddziałach PPK „Ruch“.

Cena egzemplarza „Budownictwa Wiejskiego“ 4 zł, prenumerata kwartalna — 12 zł, roczna — 24 zł.

O k ł a d k a: Jan Biernacki z synem, chłopci z gromady Ciołkowo (pow. pułtuski), zaopatrują się w deski w składzie PZGS w Pułtusku (woj. warszawskie)

WYDAWCA:

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO
ROLNICZE i LEŚNE

Adres redakcji:

Warszawa, Warecka 11a, tel. 664-51

KOMITET REDAKCYJNY

Inż. Kazimierz Kobus, inż. Zygmunt
Konrad, Janusz Zaremba
Sekretarz redakcji — Irena Wieczorek
Redaktor techn. — Ryszard Mańkowski

Fotografie w numerze:

CAF, Bronisław Jaroszewicz, Antoni
Różański, Roman Wojciechowski

Inż. KAZIMIERZ KOBUS

Technicy budowlani PGR pomagają spółdzielniom produkcyjnym i chłopom gospodarującym indywidualnie

Jednym z warunków szybkiego rozwoju produkcji zwierzęcej, tj. zwiększenia ilości i produktywności zwierząt gospodarskich jest ściśle współdziałanie pracowników zatrudnionych w budownictwie wiejskim z gospodarstwami prowadzącymi wychów i hodowlę zwierząt.

Budownictwo wiejskie ma do rozwiązania w latach 1954—1955 trudne i odpowiedzialne zadania: trzeba wybudować poważną ilość obór dla krów i cieląt, chlewni dla macior, tuczników i warchlaków, owczarni, stajni, pomieszczeń dla drobiu itp.

Rozwój produkcji zwierzęcej spowoduje automatycznie zwiększenie kadr, zatrudnionych w tym dziale produkcji rolniczej; trzeba więc przewidzieć także budowę odpowiedniej ilości mieszkań.

W państwowych gospodarstwach rolnych trzeba wybudować w okresie 1954 — 1955 16,7 tysięcy izb mieszkalnych dla pracowników stałych oraz pomieszczenia dla kilku tysięcy pracowników sezonowych.

Te wielkie zadania budownictwa w PGR nie mogą jednak przesłonić ani na chwilę potrzeb budowlanych spółdzielni produkcyjnych oraz potrzeb pracujących chłopów, którzy gospodarują indywidualnie.

Uchwała Prezydium Rządu nr 52 z dnia 30 stycznia 1954 r. przewiduje poważne kredyty na budownictwo w formie pożyczek długoterminowych i krótkoterminowych dla pracujących chłopów, którzy wywiązują się z dostaw obowiązkowych, umów kontraktacyjnych, zobowiązań podatkowych, kredytowych itp.

Z kredytów tych mogą korzystać:

1) mało i średniorolni chłopci gospodarujący indywidualnie:

a) w pierwszej kolejności zorganizowani w zespoły dla budowy zespołowych suszarni chmielu, przechowalni owoców, budowy wspólnych studzien itp.,

b) w drugiej kolejności chłopci posiadający gospodarstwa przydzielone im z reformy rolnej i z akcji osadniczej. Otrzymują oni przede wszystkim kredyty na remonty, odbudowę lub budowę budynków gospodarczych i na potrzeby remontowe budynków niezbędnych dla podniesienia produkcji,

c) pozostali chłopci mało i średniorolni mogą uzyskać kredyty przede wszystkim na odbudowę i budowę budynków gospodarczych oraz na remont budynków niezbędnych dla podniesienia produkcji ich gospodarstw.

2) członkowie spółdzielni produkcyjnych:

a) przede wszystkim ci, którzy użytkują z konieczności dla własnych potrzeb indywidualnych wspólne budynki gospodarcze i mieszkalne, potrzebne dla zespołowego gospodarstwa spółdzielni. Kredyty te są przeznaczone na budowę budynków gospodarczych, bądź mieszkalnych na działkach przyzagrodowych,

b) pozostali członkowie spółdzielni, nie posiadający budynków gospodarczych lub zamieszkujący w nieodpowiednich mieszkaniach. Kredyty dla tych chłopów będą udzielane przede wszystkim na remonty oraz budownictwo gospodarcze a mianowicie: na remonty większe i kapitalne w wysokości do 10 tys. zł na gospodarstwo; na budownictwo nowe do 15 tys. zł na gospodarstwo, na budowę studni dla członków spółdzielni produkcyjnych do 3 tys. zł na gospodarstwo i członka, a w przypadku budowy studzien zbiorowych do 15 tys. zł na zespół, który ma użytkować taką studnię.

Kredyty długoterminowe udzielane będą na następujące okresy:

1) dla właścicieli i użytkowników gospodarstw indywidualnych:

a) na odbudowę szklarni i zakładanie inspektów — do 3 lat,

b) na remonty średnie i kapitalne budynków — do 6 lat,

c) na budownictwo nowe — do 10 lat,

2) dla członków spółdzielni produkcyjnych:

a) na większe remonty i budownictwo — do 15 lat,

b) na budowę studzien — do 5 lat.

Kredyty na odbudowę szklarni oraz remonty i budownictwo, udzielane gospodarstwom indywidualnym, są oprocentowane w wysokości 2⁰%. Członkowie spółdzielni produkcyjnych otrzymują kredyty na remonty, budownictwo i budowę studzien oprocentowane w wysokości 1,5⁰%.

Dążeniem Państwa jest udzielenie pomocy kredytowej jak największej ilości gospodarstw i troska o to, aby gospodarstwa chłopskie nie były



obciążone nadmiernie kredytami. Ustala się więc, że:

1) łączna wysokość kredytów długoterminowych dla jednego pożyczkobiorcy — razem z dotychczasowym zadłużeniem z tytułu kredytów długoterminowych — nie może przekraczać 15 tys. zł. W wyjątkowych wypadkach granica ta może być za zgodą Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej podniesiona do 20 tys. zł.

2) spłata kredytów następuje w ratach półrocznych, płatnych 1 kwietnia i 1 października. Wysokość spłaty rocznej nie może być niższa niż 500 zł. W stosunku do członków spółdzielni produkcyjnych obowiązywać będą raty roczne z terminem płatności 1 kwietnia z tym, że rata nie może być niższa niż 400 zł.

Niezależnie od kredytów długoterminowych, które udzielać będzie Bank Rolny, będą udzielane również kredyty krótkoterminowe na remonty bieżące i drobne budownictwo gospodarcze, jak: budowa małych budynków gospodarczych i mieszkalnych, na remont i adaptację suszarni, urządzenie silosów, gnojowni, ogrodzenia, studnie itp.

Kredyty te będą udzielane na okres do 14 miesięcy w zależności od przeznaczenia kredytu i możliwości płatniczych pożyczkobiorcy i będą oprocentowane w wysokości 5% w stosunku rocznym. Łączna ich wysokość dla jednego pożyczkobiorcy nie może przekraczać 4 tys. zł. Kredyty krótkoterminowe będą udzielane przez gminne kasy spółdzielcze. W związku z pomocą kredytową,

przeznaczoną dla pracujących chłopów, przed technikami budowlanymi zespołów PGR stoją zadania dopomożenia sąsiednim spółdzielniom produkcyjnym i gromadom w ich zadaniach budowlanych.

Szczególnie chłopci pracujący mają duże trudności przy podjęciu decyzji co do rodzaju budownictwa, sposobu jego wykonania i wyboru materiałów budowlanych, postawionych im do dyspozycji. Trzeba więc przyjść chłopom pracującym z pomocą i zwrócić im uwagę na konieczność racjonalnego wykorzystania materiałów przemysłowych i szerokiego stosowania materiałów miejscowych.

Trzeba służyć chłopom radą i pomocą przy przebudowie budynków inwentarskich, w wielu bowiem wypadkach przez zaprowadzenie prostych urządzeń w budynkach dla inwentarza można polepszyć warunki hodowlane w gospodarstwie.

Technik budowlany może służyć radą i pomocą przez nawiązanie bezpośredniego i stałego kontaktu z sąsiednimi gromadami, branie udziału w zebraniach gromadzkich, na których omawia się możliwości wykorzystania kredytów państwowych na budownictwo oraz przez bezpośrednią pomoc fachową budującym.

Pomoc techników budowlanych PGR okazana pracującym chłopom będzie jeszcze jednym krokiem naprzód w realizacji wytycznych naszej Partii, zdążających do podniesienia stopy życiowej świata pracy na wsi i w mieście.

HENRYKA CIESIELSKA

Kształcą się nowe kadry dla budownictwa w spółdzielniach produkcyjnych

Nowe zwiększone zadanie budownictwa wiejskiego w latach 1954—1955 stawia przed spółdzielniami produkcyjnymi poważne zadania w zakresie budownictwa pomieszczeń gospodarskich i mieszkalnych. W związku z tym w wielu spółdzielniach produkcyjnych powstaje problem należytego przygotowania fachowego nowych kadr.

W trosce o podniesienie poziomu brygad budowlano - remontowych Ministerstwo Rolnictwa zorganizowało w styczniu br. w sześciu Ośrodkach Szkolenia Spółdzielczości Produkcyjnej 3-tygodniowe kursy budowlane dla członków spółdzielni produkcyjnych.

Uczestnikami tych kursów byli członkowie spółdzielni, którzy uprzednio przeszli praktyczne szkolenie pracując na budowach, a więc przede wszystkim tacy, którzy mają książeczki przebiegu praktyki murarskiej lub ciesielskiej, i rzemieślnicy przyuczeni w zawodach budowlanych.

Uczestnicy kursów wykazali dużą chęć do nauki i mimo że początkowo trudno było namówić wielu z nich do wzięcia udziału w kursie, mimo że

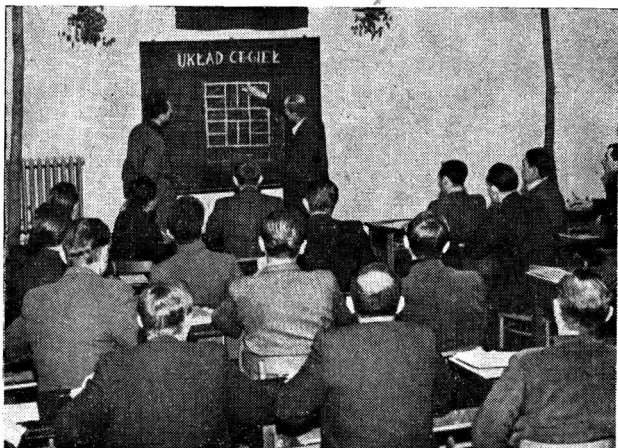
wciągnięcie się do nauki było dla wielu z nich naprawdę trudne, po upływie dwóch tygodni we wszystkich Ośrodkach prosili oni o przedłużenie kursów a pragnąc uzupełnić swe braki poświęcali niedziele i święta na intensywną naukę własną.

Ze względu na dużą rozpiętość skali wieku (od 17 do 60 lat) oraz różny poziom przygotowania uczestników kursów wykładowcy starali się pogłęboko przedstawić poszczególne zagadnienia, ułatwiając w ten sposób ich nauczanie się.

Na kursach wykładano takie przedmioty jak: podstawowe wiadomości z konstrukcji i budownictwa, materiałoznawstwo i tryb zaopatrzenia w materiały budowlane, dokumentacja techniczna, czytanie planów i kosztorysów, organizacja placu budowy i wykonawstwa. We wszystkich Ośrodkach kursanci zorganizowali samorząd, prowadzili pracę kulturalno-oświatową.

Stefan Bardała, kierownik kursu w Bratoszewicach koło Łodzi, mówi:

— Uczestnicy kursu nie ograniczali się tylko do nauki własnej. Dzięki inicjatywie i ruchliwości ob. Bąką z grupy ciesielskiej prowadzono rów-



Fragment sali wykładowej na kursie w Bratoszewicach (woj. łódzkie). Przy tablicy wykładowca inż. Rytel (z lewej) oraz słuchacz L. Byczkowski

niez pracę kulturalno-oświatową. Kursanci Sokółowski, Malarski i Królikowski wyjeżdżali do pobliskich spółdzielni produkcyjnych, by podzielić się z członkami tych spółdzielni zdobytą na kursie wiedzą.

Kurs spełnił swoje zadanie podnosząc kwalifikacje fachowe nowych kadr budownictwa wiejskiego. Szkoda tylko, że nie wszystkie spółdzielnie, zainteresowane w budownictwie tegorocznym, przysłały swoich członków — zakończył kierownik Bardała.

Zagadnieniu werbunku na kursy warto poświęcić specjalną uwagę. Zobowiązane do tego poza Wydziałami Budowlanymi PPRN były Wydziały Rolnictwa i POM, lecz nie włączyły się niestety do tej akcji. Najwięcej procentowo kursantów było w Ośrodku Szkolenia w Borzęcizkach koło Poznania, najmniej w Ośrodku w Szczecinie.

Na marginesie zorganizowanych kursów trzeba stwierdzić, że nie wszystkie jeszcze zarządy spółdzielni produkcyjnych wykazują należyte zrozumienie znaczenia szkolenia kadr. Wyraża się to przede wszystkim w tym, że zamiast dołożyć starań, aby członkowie spółdzielni mogli korzystać z nauki, którą zapewnia im Państwo Ludowe, zarządy spółdzielni nie tylko nie ułatwiają ale nawet utrudniają swym członkom wyjazd na kursy szkoleniowe przez mylne informacje, że członkowi spółdzielni, delegowanemu na kurs szkoleniowy, nie zalicza się w tym okresie dniówek obrachunkowych. Są to wprawdzie wypadki o sobnionione, tym niemniej muszą one całkowicie zniknąć, ponieważ zgodnie z zaleceniem Ministerstwa Rolnictwa za okres pobytu członka spółdzielni na kursie zalicza mu się średnią wartość dniówki obrachunkowej za ostatnie 3 miesiące.

Wykonanie zwiększonych zadań budownictwa w spółdzielniach produkcyjnych to przede wszystkim sprawa nowych kadr. W roku 1953 przeszkolono praktycznie na budowie około 1 500 spółdzielców, którzy w nadchodzącym sezonie budowlanym zasila poważnie dotychczasowe kadry fachowców. Wielu z nich będzie organizatorami

brygad budowlanych, których już około 500 istnieje w spółdzielniach produkcyjnych (najwięcej w woj. poznańskim i szczecińskim).

*
* *
*

W związku z coraz powszechniejszym stosowaniem materiałów miejscowych w budownictwie wiejskim Ministerstwo Rolnictwa zorganizowało w dniach od 10 stycznia do 20 lutego w Czerwoncu koło Sochaczewa kurs stosowania materiałów miejscowych i zastępczych. W kursie uczestniczyło 39 instruktorów budownictwa wiejskiego z terenu całej Polski; byli to ludzie z dużym doświadczeniem, praktycy znający teren, którzy na kursie uzupełniali swoje wiadomości teoretyczne.

Na kursie wykładano między innymi następujące zagadnienia: technologia materiałów budowlanych (ze szczególnym uwzględnieniem materiałów miejscowych), ich wydobywanie i zastosowanie, produkcja i budownictwo z gliny, budownictwo z żużlobetonów i zastosowanie ich w budownictwie wiejskim, ściany oszczędnościowe (z płyt), stropy i pokrycie dachów z materiałów miejscowych, walka z grzybem, tryb zaopatrzenia materiałowego.

O tym, że uczestnicy kursu opanowali należyte te zagadnienia, świadczy fakt, że 10 słuchaczy uzyskało wyniki ogólne bardzo dobre, 23 — wyniki dobre a tylko 6 ukończyło kurs z wynikiem dostatecznym.

Następny kurs stosowania materiałów miejscowych i zastępczych dla 50 instruktorów budownictwa wiejskiego rozpoczął się w Czerwoncu 25 lutego.



Instruktorzy budownictwa wiejskiego na kursie w Czerwoncu. Na pierwszym planie przewodniczący rady słuchaczy i przodownik nauki Jan Witkowski z Łęczycy (z lewej) oraz Kazimierz Krzysz z Przemyśla

Mgr inż. ZYGMUNT WYGANOWSKI

Materiały miejscowe w budownictwie

BUDOWNICTWO Z GLINY

Glina powinna odegrać dużą rolę w budownictwie wiejskim. Instytut Techniki Budowlanej przeprowadził doświadczenia laboratoryjne i praktyczne w zakresie budownictwa z gliny, prowadząc badania na kilku budowach doświadczalnych w Ursynowie pod Warszawą.

Na podstawie porozumienia ITB z Biurem Budownictwa Wiejskiego Ministerstwa Rolnictwa została zaprojektowana budowa 10 domków doświadczalnych w Ośrodku Szkoleniowym w Ursynowie. Budynki zaprojektowano w ten sposób, aby można było w nich prowadzić doświadczenia w następującym zakresie:

1. Ustalenie wartości wytrzymałościowych i termicznych różnych rodzajów ścian zewnętrznych i wewnętrznych z materiałów miejscowych i prefabrykatów, ze specjalnym uwzględnieniem tworzyw cementowo-glinianych według pomysłu inż. Lipowskiego.

2. Stosowanie płytkich fundamentów oszczędnościowych wykonywanych również z materiałów miejscowych.

3. Stosowanie izolacji poziomej z gliny stabilizowanej zamiast papy lub asfaltu.

4. Stosowanie dachówki cementowo-glinianej zamiast dachówki ceramicznej.

5. Stosowanie zapraw i wypraw cementowo-glinianych zamiast cementowo-wapiennych lub wapiennych.

Program badań został opracowany w porozumieniu ITB z Biurem Budownictwa Wiejskiego i w jesieni 1949 r. przystąpiono do budowy domków doświadczalnych. W trakcie budowy prowadzono dokładne obserwacje i notowano dozowanie składników do wyrobu elementów doświadczalnych oraz koszt produkcji elementów cementowo-glinianych, wyrabianych na terenie Ursynowa. Do wypraw, zapraw oraz do wyrobu cegły, pustaków i dachówki użyto gliny miejscowej średnio tłustej szlamowanej, zgodnie z Instrukcją ITB o stosowaniu tworzyw cementowo-glinianych.

Ściany zewnętrzne. Do budowy ścian zewnętrznych w 10 budynkach doświadczalnych zastosowano następujące konstrukcje:

Budynek nr 1 — Dwie ściany zewnętrzne o grubości 25 cm wykonano z cegły ceramicznej, dwie pozostałe z cegły cementowo-glinianej (1 : 2 : 6) z dodatkiem 50% szezki (na objętość). Ściany zarówno z cegły ceramicznej jak i z cegły cementowo-glinianej ocieplono od wewnątrz warstwą płyt wiórowo-cementowych grubości 5 cm. Do murowania ścian użyto zaprawy cementowo-glinianej 1 : 2 : 3. Grubość łączna ściany wynosiła 32 cm.

Budynek nr 2. — Do budowy ścian użyto w 50% cegłę paloną a w 50% cegłę cementowo-glinianą. Od strony wewnętrznej — cegła palona

a od zewnętrznej — na przemian cegła ceramiczna i cementowo-gliniana. Cegła cementowo-gliniana o stosunku składników 1 : 2 : 2 z dodaniem 50% szezki. Grubość muru wynosiła 51 cm. Do murowania zastosowano zaprawę cementowo-glinianą 1 : 8.

Budynek nr 3. — Ściany wykonano z trzcinowo-betonowych pustaków „Alfa“ z dodatkiem $\frac{1}{2}$ cegły palonej od wewnątrz. Łączna grubość muru wynosiła 38 cm. Trzcina użyta do wyrobu pustaków była mineralizowana cementem 1 : 10. Mury zewnętrzne układano na zaprawie cementowo-glinianej 1 : 2 : 6.

Budynek nr 4. — Ściany, jak opisano wyżej, z pustaków „Alfa“ grubości $1\frac{1}{2}$ pustaka. Pustaki wykonano z tworzywa cementowo-glinianego z dodatkiem 50% szezki w pustakach użytych do dwóch ścian i 15% do dwóch pozostałych ścian. Łączna grubość ścian zewnętrznych wynosiła 40 cm, gdyż wewnątrz ścian pozostawiono przy murowaniu próżnię 4 cm. Ściany murowano na zaprawie cementowo-glinianej 1 : 3 : 4.

Budynek nr 5. — Mury zewnętrzne wykonano z dwóch ścianek grubości 12 cm z cegły palonej, z zasypką między ściankami żużlem paleńskim grubości 14 cm. Ścianki przewiązywano co piątą warstwę cegły, zasypując próżnię stopniowo żużlem. Żużel został odsiany i odsiarkowany przez zlewanie mlekiem wapiennym. Murowano na zaprawie wapienno-cementowej 1 : 1 : 6.

Budynek nr 6. — Ściany zewnętrzne wykonano z cegły dziurawki ceramicznej grubości 25 cm z ociepleniem od wewnątrz warstwą 5 cm płyt „Suprema“. Grubość muru z płytami 31 cm. Murowano na zaprawie wapienno-cementowej 1 : 1 : 6.

Budynek nr 7. — Mury zewnętrzne z cegły cementowo-glinianej z dodaniem szezki (1 : 2 : 2 z dodatkiem 50% na objętość szezki w dwóch ścianach zewnętrznych). Do pozostałych dwóch ścian zastosowano cegłę cementowo-glinianą o składzie 1 : 2 : 2 z 75% szezki. Murowano ściany na zaprawie cementowo-glinianej 1 : 2 : 4.

Budynek nr 8. — Ściany zewnętrzne wykonane zostały monolitycznie z ubijaniem w deskowaniu warstwami. Zastosowano tworzywo cementowo-gliniane z domieszką 50% lub 75% szezki. Stosowano deskowania przesuwne. Grubość ścian 50 cm. Dwie ściany z dodatkiem 50% szezki, dwie pozostałe z dodatkiem 75% szezki, licząc dodatek na objętość w stosunku do ilości objętościowej tworzywa cementowo-glinianego. Tworzywo cementowo-gliniane o składzie 1 : 2 : 2.

Budynek nr 9. — Mur z cegły palonej grubości 51 cm. Do murowania użyto w połowie zaprawę cementowo-wapienną 1 : 2 : 10, w połowie zaś zaprawę cementowo-glinianą 1 : 3 : 4.

Budynek nr 10. — Ściany zewnętrzne z kamienia łamanego, marmuru, o wielkości poszczególnych kamieni od 20—40 cm. Grubość ścian łącznie z oblicowaniem od strony wewnętrznej cegłą na grubość 12 cm wynosi 51 cm. Budynek nie otynkowany od zewnątrz. Murowano na zaprawie cementowo-wapiennej 1 : 2 : 10.

Ścianki wewnętrzne konstrukcyjne w wymienionych budynkach wykonane zostały jako doświadczone. Stosowano tu cegłę cementowo-glinianą o składzie 1 : 2 : 6 na zaprawie cementowo-glinianej 1 : 4 : 8. Grubość ścianek 25 cm.

Ścianki niekonstrukcyjne wykonane zostały z cegły cementowo-glinianej 1 : 2 : 2 z dodatkiem 50% szezki. Murowano je również na zaprawie cementowo-glinianej 1 : 4 : 8.

Fundamenty. We wszystkich budynkach, z wyjątkiem budynku nr 2 podpiwniczonego, wykonano fundamenty płytkie na głębokości 50 cm. Posadowiono je na podsypce z miejscowego piasku, grubości 50 cm. Piasek układano warstwami w rowach fundamentowych i dobrze ubijano. Głębokość rowów ustalono wszędzie na 1,00 m. Do budowy fundamentów zastosowano materiały pochodzenia miejscowego, jak żużlobeton o stosunku 1 : 3 : 6; kamienie narzutowe (polne) układano na zaprawie cementowo-glinianej 1 : 1 : 4, kamień łamany (wapieniak), cegłę cementowo-glinianą 1 : 4 : 2 na zaprawie cementowo-glinianej 1 : 6 : 3, wreszcie plastyczną masę cementowo-glinianą o stosunku 1 : 6 : 2 ubijaną warstwami. W ten sposób wypróbowano zastosowanie płytkich, oszczędnościowych fundamentów wykonanych z materiałów miejscowych, kamienia i gliny, zastępujących najczęściej stosowaną w tym celu cegłę paloną.

Na izolację poziomą murów zastosowano w niektórych budynkach warstwę gładzi cementowo-glinianej 1 : 4 lub 1 : 2 : 4 z dodaniem 10% smoły zmieszanej w stanie gorącym. W jednym z budynków dodano do gładzi cementowo-glinianej 1 : 3 : 3 szkła wodnego w ilości 10% w stosunku do ilości wody. W budynku nr 8 dodano do gładzi cementowo-glinianej 1 : 3 : 6 szkła wodnego w stosunku 10% do ilości wody.

Pokrycie dachowe z dachówki cementowo-glinianej zastosowano w czterech budynkach. Dachówkę wyprodukowano na miejscu.

Kominy wykonano z cegły palonej na zaprawie cementowo-glinianej 1 : 3 : 4 do 1 : 1 : 6. Część kominów wykonano z cegły cementowo-glinianej 1 : 2 : 6 na zaprawie cementowo-glinianej 1 : 2 : 3.

Wyprawy ścian zarówno zewnętrznych jak i wewnętrznych wykonano przy użyciu tworzyw cementowo-glinianych, przy czym do ścian wewnętrznych stosowano tworzywo o stosunku 1 : 4 : 12, a do ścian zewnętrznych 1 : 1 : 6 lub 1 : 3 : 4.

Przyzby. W celu ocieplenia płytkich fundamentów, a zwłaszcza w celu zmniejszenia szkodliwego wpływu przemarzania ziemi pod ławami fundamentowymi, wykonano wokół budynku

przyzby o wysokości i szerokości 40 cm. Przyzby wykonano z materiałów miejscowych, częściowo odpadkowych, jak żużel, drobny kamień, wapieniak, tłuczeń ceglany, piasek, żwir, drobny kamień polny.

Gładź na przyzbach wykonano: z materiałów cementowo-glinianych o różnym składzie z dodaniem szkła wodnego lub smoły, z mieszaniny smoły, gliny i piasku, z zaprawy cementowej wypalanej. Ponadto przedmiotem doświadczeń w budynkach opisanych były piece ogrzewalne i piekarskie, połączone w jedną całość, co w warunkach budownictwa wiejskiego jest ekonomiczne i wygodne. Takie piece wybudowano, jednak ich zbyt skomplikowana konstrukcja nie znalazła uznania i nie miała dalszego praktycznego zastosowania. Okres budowy zakończono zimą 1950/51 roku i budynki zostały zamieszkałe późną jesienią 1950 r. i na wiosnę 1951 r. Od tego czasu prowadzono stałe obserwacje przez ITB przy udziale Biur Bud. Wiejsk. nad zachowaniem się poszczególnych konstrukcji, a zwłaszcza wykonanych z tworzyw cementowo-glinianych, zastosowanych po raz pierwszy w tak szerokim zakresie przy budowie tych domków.

Na podstawie paroletnich obserwacji pracowników ITB nasuwają się następujące wnioski i zalecenia:

1. W budownictwie domów jednokondygnacyjnych płytkie fundamenty (na głębokość 0,50 m) na podsypce z piasku o grubości 0,50 m nie powodują odkształceń ścian, ani też same nie ulegają pękaniu. Fundamenty o tej głębokości można stosować z powodzeniem w budownictwie zwłaszcza wiejskim, szczególnie na gruntach piaszczystych.

2. Fundament w domkach jedno- dwukondygnacyjnych może być wykonany z materiałów miejscowych, jak kamień polny, kamień łamany, wapieniak, piaskowiec, marmur itp. na zaprawie cementowo-glinianej 1 : 1 : 4, z betonu żużlowego 1 : 3 : 6 lub o składzie ilościowym zbliżonym z cegły cementowo-glinianej lub z masy plastycznej cementowo-glinianej o stosunku 1 : 6 : 2, ubijanej w formach.

3. W celu zabezpieczenia się przed przemarzaniem ziemi pod płytkimi fundamentami, jak również w celu ochrony przed przemarzaniem ziemi pod podłogą, warunkiem koniecznym jest wykonanie przyzb. Przyzby należy wykonywać poniżej izolacji poziomej fundamentów na szerokości 40 cm i głębokości również 40 cm, przy czym przyzba może być zagłębiona w grunt do około 20 cm.

4. Przyzby należy wykonywać z materiałów odpadkowych lub takich materiałów miejscowych, jak żużel, tłuczeń, kamień, żwir. Zamiast gładzi, która ulega pękaniu na przyzbach, należy układać płyty kamienne lub betonowe ze spadkiem od budynku.

5. Do budowy ścian zewnętrznych zaleca się stosowanie jak największych ilości materiałów miejscowych lub też konstrukcji, wykonanych z materiałów zmniejszających zużycie wyrobów przemysłowych, a mianowicie:

a) żużel do ścian szczelinowych, murowanych z dwóch ścianek grubości po 12 cm z cegły palonej z 14 cm warstwą żużla wewnątrz. Ścianki należy przewiązywać co piątą warstwę cegieł,

b) stosować mur z cegły palonej lub cegły cementowo-glinianej o grubości 25 cm z ociepleniem od wewnątrz warstwą z płyt wiórowo-cementowych lub trzciniowych, grubości 5 cm,

c) stosować pustaki trocino-betonowe z warstwą cegły grubości 12 cm, a mianowicie pustak typu „Alfa“ 25 cm i cegła palona od wewnątrz 12 cm lub zamiast cegły — warstwa płyt wiórowo-cementowych lub pustaki trocino-betonowe na grubość 1½ pustaka,

d) stosować ściankę z cegły dziurawki 25 cm i warstwę płyt wiórowo-cementowych grubości 5 cm,

e) stosować pustaki cementowo-gliniane grubości 1½ pustaka „Alfa“ z dodatkiem 50% siemki, pozostawiając wewnątrz warstwę powietrzną tak, aby grubość ściany wynosiła 40 cm lub stosować pustak cementowo-gliniany „Alfa“ i ½ cegły palonej od wewnątrz.

Podane wyżej typy ścian zmniejszają w dużej mierze (50% lub więcej) zużycie cegły palonej, częstokroć dowożonej z daleka, lub którą trudno otrzymać na miejscu, wymagają natomiast dosyć znacznej ilości cementu. Oszczędność na transporcie wynosi jednak 10%.

6. Zaleca się stosowanie tynków cementowo-glinianych do pomieszczeń mieszkalnych (wewnętrznych) tam, gdzie zależy na szybkim wysychaniu tynków i prędkim pomalowaniu ścian. W 24 godziny po wykonaniu tynków cementowo-glinianych można je malować. Farbę kładzie się równo, bez plam. W przypadkach tynkowania ścian, wykonanych z elementów cementowo-glinianych, należy stosować tynk cementowo-gliniany w celu uzyskania lepszej przyczepności tynku do ściany. Stosunek 1 : 4 : 12 daje tynk dostatecznie mocny. Wypróbowane przez ITB na Ksawerowie tynki wewnętrzne o stosunku 1 : 4 : 18 dają jeszcze wystarczająco mocny tynk do pomieszczeń wewnętrznych. Do tynków zewnętrznych, narażonych na zawilgocenie i działanie mrozu, zaleca się stosować zaprawę 1 : 1 : 6 lub 1 : 3 : 4. Zaprawy te dały na budynkach w Ursynowie dobre wyniki a przede wszystkim dużą oszczędność w zużyciu cementu, w porównaniu z zaprawą cementową. Do tynków, podlegających silnemu zawilgoceniu i działaniu mrozów, zaleca się stosowanie zaprawy silniejszej 1 : 1,5 : 2,5 do 1 : 2 : 5. Wyprawa taka jest specjalnie wskazana, kiedy zależy na zabezpieczeniu muru przed nasiąkaniem wodą (cokoły, miejsca przy zlewach, w ubikacjach itp.).

Jeżeli na budowie jest wapno a warunki szybkiego twardnienia i malowania ścian oraz przyczepność nie są brane pod uwagę, to stosowanie wyprawy wapiennej zawsze jest wskazane. Wyprawa ta jest bowiem ekonomiczna i nie wymaga zużycia cementu. Natomiast przy wyprawie ścian zewnętrznych, przy której często stosuje się za-

prawę wapienno-cementową, użycie zaprawy cementowo-glinianej jest w wielu przypadkach wskazane, zarówno ze względu na jej nieprzenikliwość jak i trwałość.

7. Dachówka cementowo-gliniana, którą pokryto cztery dachy domów doświadczalnych, jest lżejsza i nie przesiąka w takim stopniu wodą, jak dachówka cementowa. W wyrobie jest trudniejsza, lecz za to bardziej estetyczna w wyglądzie, aniżeli dachówka cementowa. Zużycie cementu jest nieco mniejsze. Dachówkę w formie karpiówki zaleca się stosować przy dachach budynków wiejskich o spadzie nieco mniejszym niż 40°, przy dachach dwuspadowych, gdyż obrabianie tej dachówki jest stosunkowo trudne ze względu na jej łamliwość przy docinaniu. Produkcja opłaca się przy większych ilościach.

8. Ściany wewnętrzne z cegły cementowo-glinianej. Należy zalecić stosowanie cegły cementowo-glinianej na ściany nośne, wewnętrzne. Cegła o stosunku 1 : 2 : 6 lub zbliżonym w zależności od rodzaju gliny. Grubość ścian 25 cm. Na ścianki działowe stosować można z powodzeniem cegłę cementowo-glinianą z dodaniem około 50% siemki. Grubość ścianek 12 cm. Tworzywo o stosunku 1 : 2 : 2 lub zbliżonym w zależności od twardości gliny.

9. Zaprawy do murowania ścianek można stosować cementowo-gliniane 1 : 4 : 8, a przy ściankach zewnętrznych mocniejsze 1 : 3 : 4. Do murów kamiennych i do fundamentów z kamienia należy stosować zaprawy cementowo-gliniane 1 : 1 : 4 do 1 : 3 : 4 w zależności od twardości gliny i rodzaju kamienia.

10. Cegłę cementowo-glinianą można stosować do budowy kominów. Tworzywo o stosunku 1 : 2 : 6 lub zbliżonym.

11. Również trzeba zwrócić uwagę na niedostateczne wykorzystanie w nowym budownictwie kamienia do budowy. Stosowanie kamienia polnego czy łamanego na fundamenty nie budzi żadnych zastrzeżeń, co potwierdziły doświadczenia przeprowadzone w Ursynowie. Układanie kamienia w fundamentach na zaprawie cementowo-wapiennej lub cementowo-glinianej nie sprawia trudności i nie wymaga specjalistów. Natomiast doświadczenie ze ścianami murowanymi z kamienia dało wyniki ujemne, a to wskutek zastosowania „zimnego“ kamienia, jakim jest marmur, przy niewystarczającej grubości muru (50 cm). Ten nieudany eksperyment nie powinien nas jednak zniechęcać do budowy ścian z kamienia. Zwłaszcza w okolicach obfitujących w wapień i piaskowiec trzeba propagować budowę ścian z tych kamieni łamanych, których wydobycie jest łatwe, a układanie ścian nie wymaga specjalistów kamienniarzów. Grubość ścian 50 do 60 cm zapewni dostateczne warunki cieplne. Wskazane jest licowanie od wewnątrz cegłą paloną dziurawką lub trocinówką. Kamień w ten sposób użyty, jako materiał miejscowy (przy transporcie do 15 km), eliminuje materiały przemysłowe i obniża koszty budowy.

Inż. KAZIMIERZ WASILEWSKI

Rozbiórka ścian*

Jeżeli mamy rozbierać mury na zaprawie cementowo-wapiennej, to jakkolwiek można stosować te same metody, praca jest o wiele trudniejsza, mniej wydajna i daje odzysk mniejszy. Większość cegieł wychodzi połupana na połówki, dziwiatki i ćwiartki, a najwięcej jest gruzu. Stąd też kalkulacja cegły z rozbiórek na zaprawie cementowo-wapiennej przedstawia się znacznie gorzej.

W większości wypadków fundamenty pod budynkami budowane są na zaprawie cementowo-wapiennej lub cementowej. Ze względu na twardość zaprawy rozbiórka fundamentów daje bardzo mały odzysk dobrego materiału, wykonywana jest więc tylko w takich wypadkach, gdy usunięcie murów fundamentowych jest związane z koniecznością oczyszczenia miejsca, nie zaś z uwagi na odzysk materiałów. Przy rozbiórce fundamentu, zwłaszcza głębokiego, trzeba po obu jego stronach (zewnątrznej i wewnętrznej) wykopać rowy przyfundamentowe na głębokość, odpowiadającą głębokości założenia fundamentu i szerokości dna około 50—60 cm, odpowiednio zwiększonej u góry w ten sposób, aby robotnik wykonujący rozbiórkę mógł swobodnie poruszać się przy pracy, aby nie groziło mu przysypianie ziemią oraz aby na rozbierany mur nie obsuwała się ziemia z wykopu.

Narzędziami, którymi posługujemy się przy rozbiórce ścian, są: przecinak, kilof i łom żelazny. Przy rozbiórce murów z kamienia postępuje się w podobny sposób, trzeba jednak zwracać większą uwagę na zachowanie warunków bezpieczeństwa przy pracy, zwłaszcza przy spuszczeniu materiałów na dół, czy to przez bezpośrednie zrzucanie, czy za pomocą ześlizgu. Trzeba się z tym liczyć, że kamień polny o nieprawidłowych kształtach może wyskoczyć z ześlizgu lub też z rozpadem toczyć się po ziemi dość daleko. Miejsca rozbiórek powinny więc być ogrodzone, a przejście pod ześlizgiem lub w jego pobliżu zamknięte. Dla zatrzymywania rozpadzionych kamieni urządza się odbojnice z bali lub belek drewnianych, przymocowanych do słupów wkopanych w ziemię. Odzysk materiału z murów kamiennych jest znacznie większy niż z murów ceglanych. Kamień z rozebranych murów układa się w sztabie wysokości 0,5 m lub 1,0 m i oblicza w metrach przestrzennych tj. według kubatury przestrzeni, zajmowanej przez materiał.

Rozbiórka ścian z gliny, monolitowych z samanu lub surówki może być wykonywana w sposób demolacyjny, oczywiście z zapewnieniem bezpieczeństwa pracowników, gdyż tego rodzaju budowa w ogóle nie daje odzysku materiałów. Gлина surowa, narażona na wpływy atmosferyczne

w ciągu dłuższego okresu czasu, ulega wietrzeniu i traci właściwości, które kwalifikowały ją do użycia jako materiał budowlany.

Przy rozbiórkach należy też zwrócić uwagę na piece i trzony kuchenne, zwłaszcza kiedy można osiągnąć w ten sposób odzysk kafli i armatury piecowej, choćby nawet częściowo zdekompletowanej. I w tym wypadku trzeba jednak stosować środki ostrożności, aby jak najmniej uszkodzić materiał z rozbiórki tj. trzeba rozbierać systematycznie, warstwę po warstwie i rozebrany materiał niezwłocznie odnosić na miejsce przeznaczone do składowania. W podobny sposób postępuje się też przy zdejmowaniu okładzin glazury na ścianach i przy zdejmowaniu posadzek, wyłożonych płytkami z terrakoty. Takie roboty wymagają dużej umiejętności i wprawy, gdyż płytki są zazwyczaj przymocowane na zaprawie cementowej, wskutek czego łatwo pękają i tłuką się przy odrywaniu. Na ogół organizacja robót rozbiórkowych powinna być oparta na następujących zasadach:

1. zapewnienie pracownikom maksimum bezpieczeństwa przy wykonywaniu pracy,
2. przygotowanie terenu, zabezpieczenie go przed awariami oraz wyposażenie w odpowiedni sprzęt,
3. zsynchronizowanie i równomierny postęp prac, zapewniające najniższe koszty rozbiórki przy jednoczesnym zadowalającym poziomie zarobków robotniczych,
4. stosowanie wszystkich możliwych środków celem uzyskania najwyższego procentu i najwyższej jakości materiałów,
5. niezwłoczne czyszczenie, sortowanie i układanie materiałów odzyskanych,
6. stałe usuwanie gruzu poza obręb składowania materiałów, zachowanie dogodnego i bezpiecznego dostępu do odzyskanych materiałów, w celu ich wywózki.

Roboty związane z rozbiórką, podobnie jak wszystkie inne prace w budownictwie, są objęte obowiązującymi normami i rozliczenia za ich wykonanie należy opierać na odpowiednich katalogach norm i stawek jednostkowych.

Poniżej podajemy kilka przykładów obliczenia należności za wykonanie rozbiórki, spotykanych najczęściej w praktyce.

Przykład. 1. Rozbiórka grubych murów tj. o grubości powyżej 1 cegły na zaprawie wapiennej, niewypalonych, za 1 m³ wg KNSJ na roboty budowlano-montażowe, wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Komunalnej, Dział 52, Cz. I. Rozdz. II § 52—1—4. Wykonawca — pomocnik murarski kat. III — dotyczy rozbiórki ścian nadziemnych do wysokości 8,0 m. Obmiar konstrukcji przed rozbiórką, bez potrącania otworów o powierzchniach do 1,0 m² i wnęk do 15 cm zagłębienia i Rozdz. III § 52—1—17B dołączonych 1000 szt. cegieł, oczyszczonych, posegregowanych i ustawionych w kozły. Norma czasu = 1,70 godz. Stawka jednostkowa w strefie I — 4,66 zł, w II — 4,33 zł, w III — 4,01 zł.

* Patrz artykuły tego samego autora p.t. „Rozbiórka budynków wiejskich” w nr. 5 i 6 „Budownictwa Wiejskiego” z 1953 r.

Ponadto na odzysk 1000 szt. cegieł norma czasu = 7,0 godz. i stawka jednostkowa w strefie I — 16,94 zł, w II — 15,75 zł, w III — 14,56 zł.

Przyjmując 400 szt. cegieł na 1 m³ muru i odzysk = 75% otrzymamy — łączna stawka robotnika

16,94 × 0,4 × 0,75 = 5,08 zł
w I strefie = 4,66 + 5,08 = 9,74 zł
15,75 × 0,4 × 0,75 = 4,73 zł
w II strefie = 4,33 + 4,73 = 9,06 zł
14,56 × 0,4 × 0,75 = 4,37 zł
w III strefie = 4,01 + 4,37 = 8,38 zł

Jeżeli przy rozbiórce zostaje zastosowany linowy system obalania ścian, stawki jednostkowe trzeba obniżyć o 40%, stawki za odzysk materiału pozostają bez zmiany. Rozbiórkę fundamentów liczy się dodając do powyżej przyjętych stawek 25%, przy czym stawka za odzysk zostaje bez zmiany.

Przykład 2. Rozbiórka dachu. Obliczenie wg KNSJ Min. Gospod. Komunalnej Dz. 52, część I. § 52—1—15. Dach pod papą. Konstrukcja prosta, odeskowanie. Liczy się powierzchnię w rzucie poziomym po zewnętrznym obrysie okapów.

Wykonawca — pomocnik ciesielski III kat. Norma czasu na rozbiórkę 1 m² konstrukcji wraz z odeskowaniem = 0,5 godz. Stawki jednostkowe w strefach: I — 1,37 zł, II — 1,27 zł, III — 1,18 zł.

Rozebranie dwustrawowego pokrycia dachowego z papy N. cz. O. 10. Stawki jednostkowe w strefach: I — 0,27 zł, II — 0,25 zł, III — 0,24 zł.

Odzysk materiału: w przybliżeniu przyjęto około 0,04 mp. drewna z 1 m² dachu.

Stawki jednostkowe w strefach:

I — 7,26 × 0,04 = 0,29 zł
II — 6,75 × 0,04 = 0,27 zł
III — 6,24 × 0,04 = 0,25 zł

Razem rozbiórka 1 m² dachu pokrytego papą, liczona wraz z odzyskaniem w strefach:

I — 1,37 + 0,27 + 0,29 = 1,93 zł

II — 1,27 + 0,25 + 0,27 = 1,79 zł

III — 1,18 + 0,24 + 0,25 = 1,67 zł

Przykład 3. Obliczenie należności za odwiezienie 1 m³ gruzu ceglano-żużnego obmierzonego w zwalach, taczakami na odległość do 25 m po równej płaszczyźnie lub wzniesieniu do 4%, wraz z wyładowaniem. Normy i stawki jednostkowe z KNSJ. Min. Gospod. Komun. Dz. 52, cz. I. § 52—1—24 A. Wykonawca-pomocnik murarski III kat. Norma czasu = 0,32 godz. Stawka dla I strefy — 0,88 zł, dla II strefy — 0,82 zł, dla III strefy — 0,75 zł.

Jeżeli robotnik wywożąc gruz wybiera jednocześnie całe cegły, oczyszcza je i ustawia w kozły do obmiaru, należy mu doliczyć za odzysk materiału. Jeżeli przyjął przykładowo, że zostało odzyskane 10% masy gruzu, to na 1 m³ przypadnie 400 × 0,1 = 40 cegieł. W takim wypadku należy doliczyć jeszcze stawkę na odzysk wg § 52—1—17, tab. B, rubr. c, skąd za 1000 sztuk cegły wypada norma czasu = 12,5 godz. a stawka jednostkowa dla:

I strefy = 30,25 zł, czyli × 0,04 = 1,21 zł

II „ = 28,12 zł, czyli × 0,04 = 1,12 zł

III „ = 26,00 zł, czyli × 0,04 = 1,04 zł

W takim wypadku łącznie obliczony zarobek wyniesie dla:

I strefy — 0,88 zł + 1,21 zł = 2,09 zł

II „ — 0,82 zł + 1,12 zł = 1,94 zł

III „ — 0,75 zł + 1,04 zł = 1,79 zł

We wszystkich podanych przykładach liczby, określające równowartość pracy przy odzysku, podano przykładowo. W konkretnych przypadkach przy odbiorze robót należy przyjmować obliczenie za odzysk materiału według rzeczywistej wysokości osiągniętego odzysku. Pozycja ta stanowi pokaźny czynnik w wysokości zarobku wykonawcy i daje poważny efekt pod względem uzyskania materiału do ponownego użycia. Stąd wniosek, że prowadzenie rozbiórek powinno być jednocześnie nastawione na odzysk materiałów.

Inż. ZDZISŁAW KACZMARSKI

Oszczędna gospodarka drewnem budowlanym

Nakreślona planem 6-letnim, a szczególnie tezami IX Plenum KC PZPR ogromna rozbudowa wsi, nakłada na budownictwo wiejskie duże zadania. W związku z tym w miarę rosnących potrzeb powiększa się także zapotrzebowanie na niezmiernie jeszcze zawsze ważny materiał budowlany na wsi, jakim jest drewno.

W tych warunkach oszczędność w zużyciu drewna jest nadal jednym z czołowych problemów materiałowych.

Produkcja tarcicy nie może dowolnie i nieograniczenie rosnać, ponieważ jest ściśle związana z ilością drewna uzyskiwanego w lesie i opiera się na tzw. rozmiarze użytkowania lasu.

W gospodarce leśnej obowiązuje prawo ciągłości użytkowania lasu warunkujące pobieranie takiej masy drzewnej, która przyrosła w ciągu roku. Zniszczenia wojenne obniżyły do tego stopnia zdolność produkcyjną naszych lasów, że obecnie możemy eksploatować zaledwie 1,5 m³ z 1 ha przeciętnego przyrostu.

Olbryznie zużycie i stale rosnące potrzeby skłaniają nas do wydania zdecydowanej walki marnotrawstwu drewna, którą możemy i musimy przeprowadzić. Do tego celu potrzebna jest przede

wszystkim znajomość zasad, sposobów i dróg oszczędnego gospodarowania drewnem. Oszczędność drewna w budownictwie dzieli się na pośrednią i bezpośrednią. Oszczędność pośrednia polega na należytej konserwacji i zabezpieczeniu materiału drzewnego, czyli na doprowadzeniu go do stanu, gwarantującego najdłuższą jego użyteczność i wytrzymałość.

Oszczędność bezpośrednia uzyskiwana jest przez właściwe wykorzystanie wytrzymałości, przez dokładne i umiejętne zaprojektowanie konstrukcji, wybór najkorzystniejszego schematu statycznego i wszystko to, co powoduje, że konstrukcja jest lekka.

Przechodząc do omówienia tych czynników trzeba zacząć od zapotrzebowania materiałów na budowę.

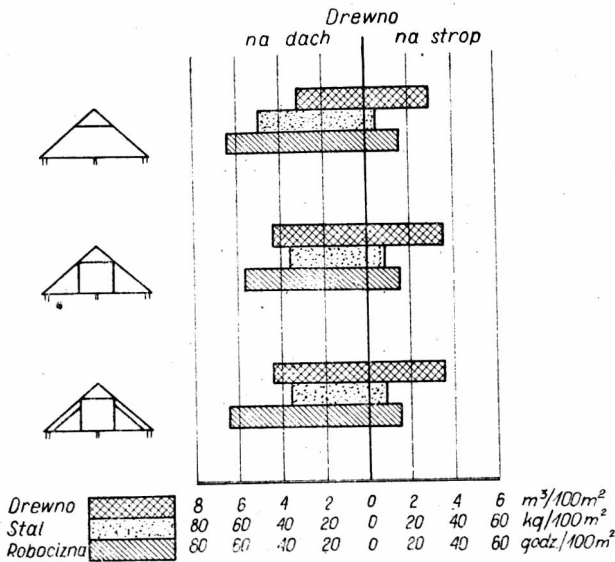
Zapotrzebowanie powinno być wykonane ściśle według klasyfikacji jakościowej i wymiarowej w grubościach, oparte na stopniowaniu calowym lub jego ułamkach, przeliczonych na milimetry.

Grubość stosowanych elementów rzutuje także na straty materiałowe oraz jakość sortymentów. Strata na jakości występuje dlatego, że przy przetarciu kłód z pewnymi wadami na sortymenty

grubsze można zaliczyć je do lepszych klas jakości, niż przy przetarciu tych samych kłód na sortymenty cienkie. Jest to spowodowane tym, że ilość i wielkość wad w tarcicy jest proporcjonalna do jej grubości, np. kłoda ze zdrowymi sękami

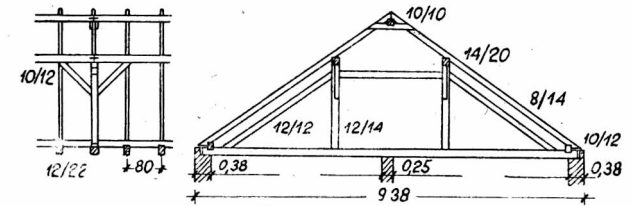
Poza tym przy wyrobie cienkich sortymentów straty w materiale występują wskutek konieczności zastosowania większej ilości cięć (rzezów).

Straty te przy przetarciu kłody na bale 50 mm wynoszą 70%, natomiast przy przetarciu kłody na deski 25 mm — 14%, a więc są dwa razy większe.



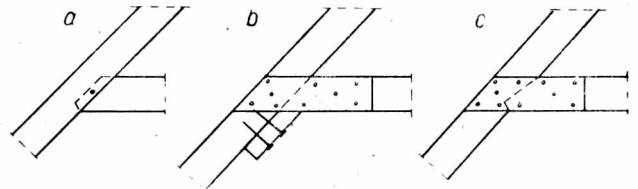
Rys. 1

przetarta na bale może wydać bale klasy III—IV, natomiast przetarta na deski wyda tarcicę klasy V, a nawet częściowo klasy VI. W praktyce przy przetarciu na deski kłód, przeznaczonych na produkcję bali, otrzymana tarcica obniża się zwykle w klasyfikacji jakościowej o jedną do dwóch

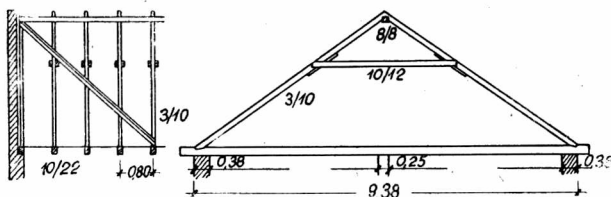


Rys. 4

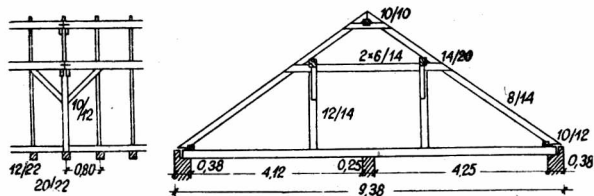
Długość tarcicy jest zależna od jednolitego stanu dłużycy pod względem jakościowym na całej długości oraz od najkorzystniejszej średnicy powierzchni przekroju.



Rys. 5

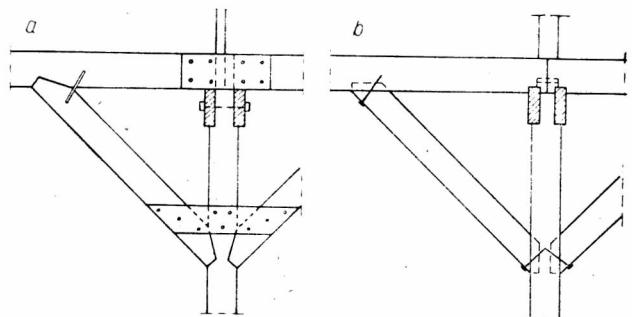


Rys. 2



Rys. 3

Dlatego zamawianie krawędziaków i belek o specjalnych długościach powoduje nieuchronne straty materiału. Często mimo uzasadnionych wymagań konstrukcyjnych, długie belki wyprodukowane ze stratami przecina się na krótsze odcinki, o długościach powszechnie używanych. Przeciętna długość kłód, wyrzynana z surowca drzewnego do produkcji tarcicy, waha się od

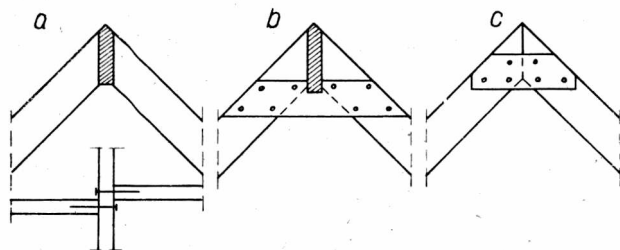


Rys. 6

klas. Trzeba też wziąć pod uwagę, że ze względów konstrukcyjnych ze zmniejszeniem wymiaru grubości występuje równoległe zwiększenie wymagań jakościowych.

3,5 m do 6 m. Zwiększenie długości zapotrzebowanych sortymentów o każde 0,5 m powoduje zmniejszenie wydajności surowca drzewnego o około 70%.

Duża ilość odbudowywanych i remontowanych budynków wymaga najczęściej zmiany konstrukcji dachu oraz stropu. Projektowanie konstrukcji na wzór poprzedniej jest przeważnie niezasadnione i powoduje nadmierne zużycie tarcicy.



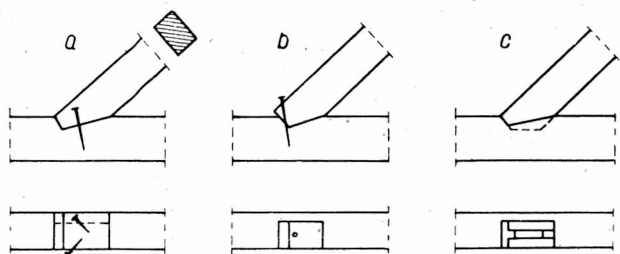
Rys. 7

Porównanie zużycia drewna, żelaza i robocizny w różnych konstrukcjach dachowych w stosunku do konstrukcji rozporowej (dach jętkowy) przedstawia w schematycznym ujęciu rys. 1.

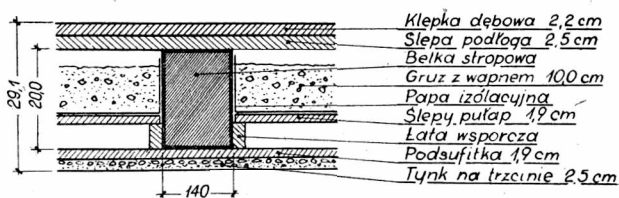
Konstrukcję schematów podanych na rysunku podają z wymiarowaniem na rys. 2, 3, 4. Połączenia poszczególnych elementów konstrukcji należy wykonać na gwoździe, przez co unika się wcięć osłabiających przekrój (rys. 5, 6, 7).

Jednocześnie z oszczędnością drewna musimy wprowadzić oszczędności w robociznie. Połączenia ciesielskie powinny być proste i możliwe do wykonania tylko przy użyciu piły (bez dłuta). Dłuto powinno być użyte tylko do odcięcia (odłupania) zbędnych kawałków drewna.

Oszczędne pod względem pracochłonności połączenia krokwi z belką przedstawia rys. 8 a, b, w odróżnieniu od znacznie bardziej pracochłonnego połączenia przedstawionego na rys. 8 c.

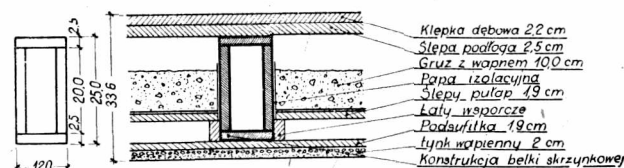


Rys. 8

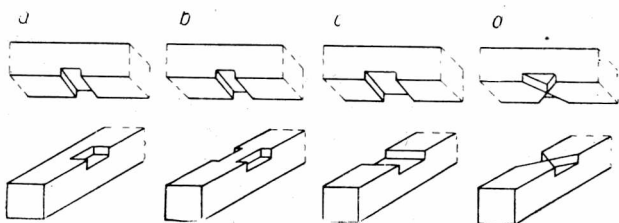


Rys. 11

Przy projektowaniu dachowych konstrukcji drewnianych w budynkach nowych i przebudowanych trzeba rozważyć możliwość zastosowania konstrukcji rozporowych, przyjmując strop jako ściąg.



Rys. 12

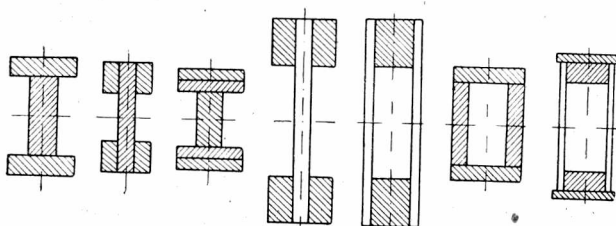


Rys. 9

Gwoździe wbite z góry lub z boku zabezpieczają przesunięcie krokwi w płaszczyźnie dźwignara.

Połączenie oszczędne belki z murlatem przedstawia rys. 9 c, d; natomiast połączenia 9 a, b wymagają użycia dłuta.

Dalsze oszczędności w użyciu tarcicy można uzyskać przez konstruowanie belek ciągłych, łączonych na podporach. Przekrój na podporze powinien być wzmocniony nakładkami. Korzyść ze stosowania belek ciągłych jest ta, że wykorzystujemy naprężenie dopuszczalne obranego przekroju, przy dopuszczalnej strzałce ugięcia, podczas gdy w belkach swobodnie podpartych musimy zwiększać dostateczny przekrój ze względu na naprężenie, spowodowane przekroczeniem dopuszczalnej strzałki ugięcia.



Rys. 10

W przypadku niewystarczającego przekroju belek pełnych stosujemy oszczędnościowe belki zbijane z desek o przekrojach przedstawionych na rys. 10. Do obliczenia wartości statycznych tych belek należy przyjmować tylko zakreskowane powierzchnie przekroju.

Przyjęcie odpowiedniej konstrukcji dla belki oszczędnościowej jest uzależnione od kilku czynników a mianowicie:

- 1) od przeznaczenia belki (podciągowa, stropowa, płatew wiązarowa, belka wiązarowa itp.),
- 2) od przewidywanych obciążeń,
- 3) maksymalnej dopuszczalnej wysokości bel-

ki (ze względu na zwiększenie wysokości budynku w nowych obiektach i zajęcie zbyt dużego miejsca w starych),

4) rodzaju drewna postawionego do dyspozycji projektanta,

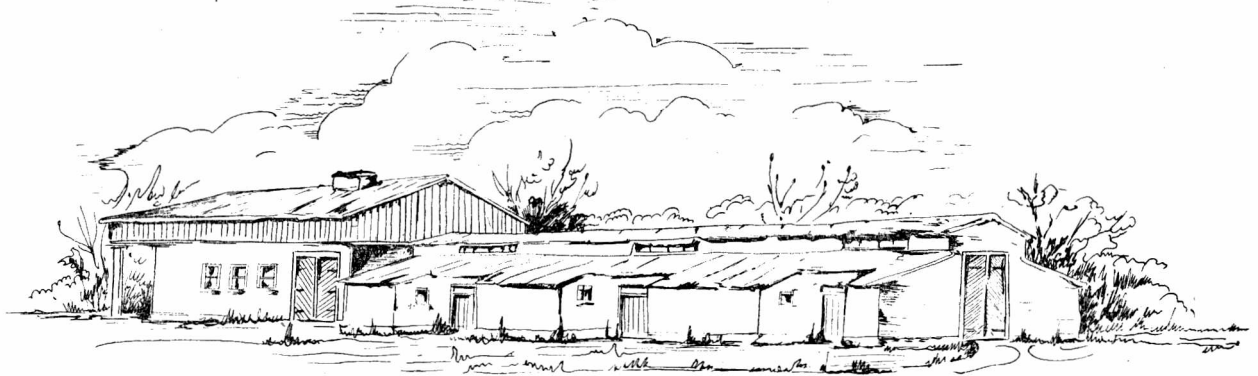
5) przyjętego sposobu łączenia poszczególnych części konstrukcji.

Rys. 11 i 12 pokazują stropy o równej rozpiętości belek i jednakowym obciążeniu użytkowym. W pierwszym zastosowane są belki pełne, a w drugim skrzynkowe. Oszczędność wynikająca z zastąpienia belki pełnej belką skrzynkową wynosi 1,3 m³ drewna na 100 m² stropu, co stanowi 42%.

Nowa chlewnia dla hodowli trzody w spółdzielniach produkcyjnych

Niezależnie od właściwości rasy oraz ilości i jakości otrzymywanej paszy, wyniki produkcji zwierzęcej są w znacznym stopniu zależne od środowiska, w którym przebywają zwierzęta gospodarskie. Jednym z ważniejszych czynników tego środowiska jest klimat wewnętrzny pomieszczeń, w których zwierzęta żyją. Klimat wewnętrzny pomieszczeń dla zwierząt może wpływać dodatnio

świeże powietrze atmosferyczne. Podobnie przedstawia się sprawa z temperaturą pomieszczenia ogrzewanego jedynie ciepłem wydzielanym przez organizmy zwierząt. Utrzymanie w tych pomieszczeniach właściwej temperatury zimą jest tak samo trudne, jak trudne jest zabezpieczenie pomieszczenia latem przed nadmiernym przegrzewaniem.



Rys. 1. Perspektywa chlewni dla macior z prosiętami

lub może być czynnikiem wpływającym hamująco, a nawet szkodliwie na osiągnięcie właściwych wyników produkcji zwierzęcej.

Głównymi czynnikami, które kształtują klimat wewnętrzny pomieszczeń dla zwierząt, są: światło, fizyczne i chemiczne właściwości powietrza oraz temperatura pomieszczenia. Utrzymanie właściwych warunków klimatu wewnętrznego w zamkniętym pomieszczeniu dla zwierząt nie jest sprawą prostą. Naświetlenie wnętrza pomieszczeń dla zwierząt zależne jest od możliwości właściwego usytuowania budynku, od pory dnia i roku. Powietrze wewnątrz pomieszczeń dla zwierząt jest stale zanieczyszczane parą wodną i dwutlenkiem węgla wydzielanym przez organizm zwierzęcy, a prymitywne urządzenia wentylacji grawitacyjnej nie zawsze są w stanie zapewnić niezbędną wymianę powietrza zanieczyszczonego na

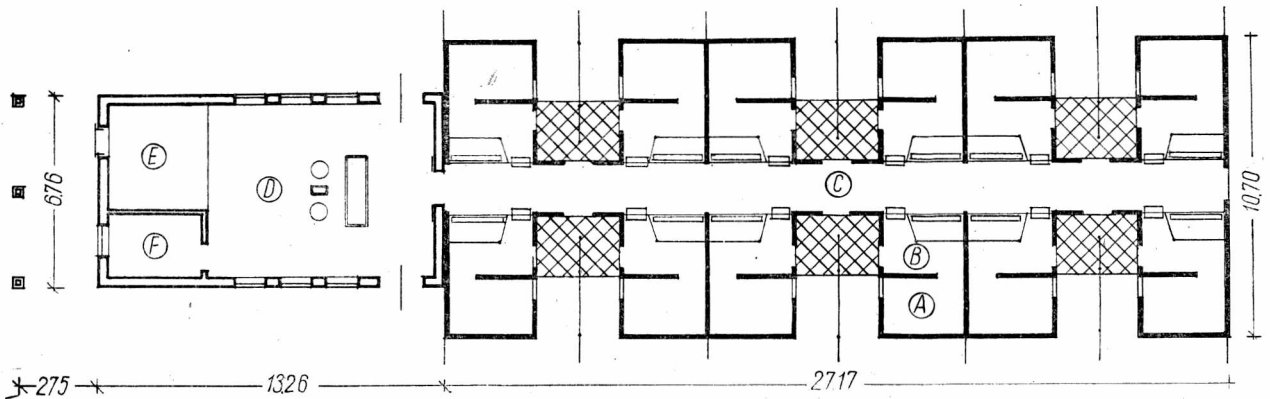
Wiele tych trudności, które w sposób niekorzystny odbijają się na wynikach produkcji zwierzęcej, usuwa tzw. wychów wolnowybiegowy często zwany zimnym, tlenowym lub okólnikowym, przy którym zwierzęta przetrzymywane są indywidualnie lub grupowo w szopach, budkach lub szałasach i korzystają z niczym nieograniczonej swobody i możliwości przebywania na okólniku, gdzie w pełni wykorzystują dobroczynny wpływ światła słonecznego, niezanieczyszczonego powietrza i naturalnych wahań temperatury.

Przeprowadzone badania i obserwacje wykazały, że szczególnie przy produkcji trzody wychów wolnowybiegowy daje większą gwarancję należytego stanu zdrowia zwierząt, zabezpiecza przed dużymi stratami prosiąt, a ponadto zapewnia daleko większe i szybsze przyrosty. Organizacja produkcji trzody w warunkach wychowu



wolnowybiegowego zapewnia wprawdzie najlepsze warunki dla zwierząt, stwarza jednak pewne trudności dla ludzi zatrudnionych przy tej produkcji. Wynika to głównie ze znacznego wydłużenia dróg przy obsłudze zwierząt. Drogi te ponadto znajdują się poza budynkiem i nie są za-

kórego odbywa się obsługa zwierząt. Rysunek 3 przedstawia rzut, perspektywę i przekrój aksonometryczny, ilustrując tego typu chlewnię według typowego projektu opracowanego dla potrzeb organizacji produkcji trzody w spółdzielniach produkcyjnych.

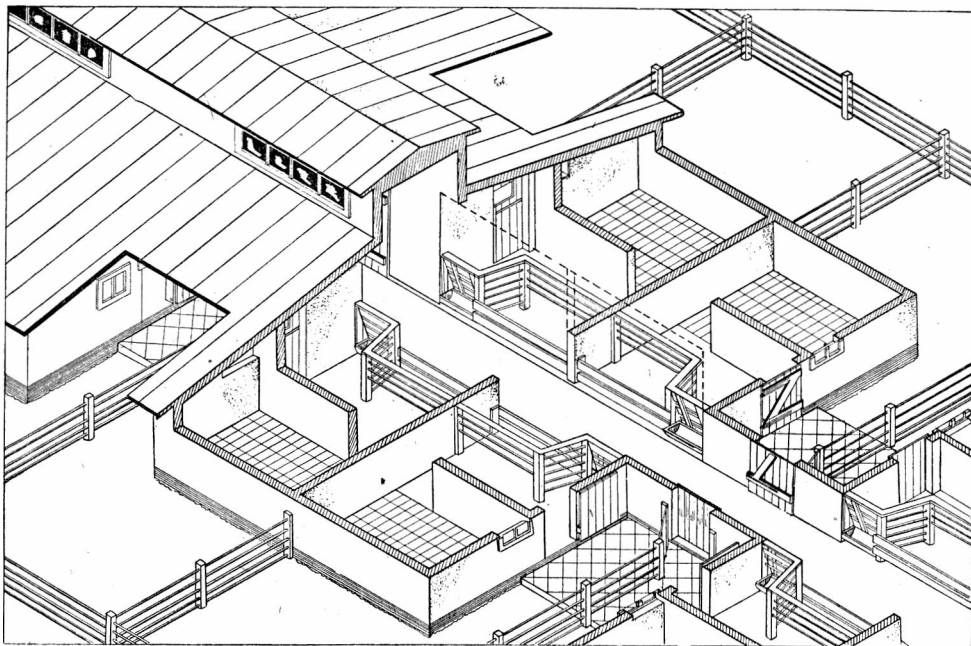


Rys. 2. Chlewnia dla macior z prosiętami

A — legowisko maciory, B — przedsionek, C — korytarz, D — paszarnia, E — zasiek na ziemniaki, F — dyżurka

bezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych, często uciążliwych dla człowieka. Ponadto budki rozrzucone na terenie fermy uniemożliwiają zorganizowanie właściwego nadzoru i opieki nad zwierzętami, czego np. wymagają maciory w okresie oproszeń.

Budynek składa się z dwunastu budek dla macior z prosiętami, umieszczonych w dwóch rzędach po obu stronach nakrytego dachem korytarza. Każda budka składa się z dwóch części: legowiska o powierzchni 5,6 m² i przedsionka całkowicie otwartego od strony korytarza. W przed-

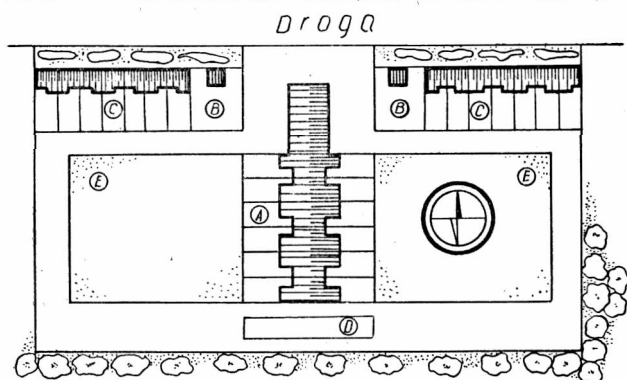


Rys. 3. Przekrój aksonometryczny chlewni dla macior z prosiętami

Te trudności, przy jednoczesnym zachowaniu korzyści, które daje wychów wolnowybiegowy, usuwa budynek, który łączy pod wspólnym dachem szereg budek przeznaczonych do przetrzymywania macior z prosiętami i korytarz, wzdłuż

sionku, z którego prowadzi wyjście na okólnik, ustawione są: koryto dla maciory i oddzielne, niedostępne dla niej koryto dla prosiąt. Obydwa koryta przylegają bezpośrednio do korytarza, co w znacznym stopniu ułatwia pracę przy zadawa-

niu paszy zwierzętom. Między każdą parą budek istnieją wolne, niezabudowane przestrzenie, przez które zwierzęta wydostają się na okólniki, umieszczone po obu stronach budynku. W szczycie budynku znajduje się paszarnia z wejściem bezpośrednio z korytarza oraz dyżurka. W paszarni znajduje się odgradzony zasiek na ziemniaki o powierzchni około 120 m².



Rys. 4. Plan sytuacyjny fermy ze stanem 20 macior
A — chlewnia dla macior z prosiętami, B — budka dla knura, C — budki dla macior luźnych, niskoprośnych maciorek remontowych i prosiąt odsadzonych, D — gnojownia, E — pastwisko

Przez takie rozwiązanie budynku zwierzęta mają całkowitą swobodę korzystania z okólników, co jest podstawowym warunkiem wychowu wolnowybiegowego, a ludzie obsługujący hodowlę mają warunki pracy w budynku zamkniętym.

Fundamenty tego budynku, posadowione na ławie piaskowej, powinny być wykonane z kamienia polnego lub cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej 1:1:6. Izolacja pozioma przewidziana jest z dwóch warstw papy smołcowej klejonej na lepiku.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne części hodowlanej zostały zaprojektowane jako konstrukcja szkieletowo-drewniana, obustronnie obita płytami z prasowanej trzciny. Ścianki działowe w kojcach są wykonane z bali i desek łączonych na przylgę. Ściany z płyt z trzciny prasowanej są obustronnie otynkowane. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne paszarni zaprojektowano z cegły wapienno-piaskowej lub masy żużło-wapiennej.

Stropodach nad budkami i korytarzem jest ocieplony płytami z trzciny prasowanej, otynkowanymi od spodu. Z wierzchu na wyrównawczej warstwie zaprawy cementowo-wapiennej dach pokryty jest dwiema warstwami papy klejonej na lepiku. Nad paszarnią przewidziano poddasze użytkowe na zmagazynowanie niezbędnego zapasu

słomy na ściółkę; poddasze tworzy więźba dachowa o konstrukcji drewnianej, deskowana i kryta papą.

Podłogę w części legowiskowej przewiduje się z cegły, ułożonej na płask na podłożu z żużla lub gruzu; w przedsiionku i korytarzu paszowym natomiast jest przewidziana posadzka cementowa grubości 3 cm na podkładzie z gruzu zalanego zaprawą cementowo-wapienną.

W paszarni przewidziano również podłogę betonową, w dyżurce zaś podłogę z desek na legarach. Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną, wodociagową i kanalizacyjną.

Powierzchnia zabudowy całego budynku łącznie z paszarnią i dyżurką wynosi 323 m², kubatura zaś — 818 m³.

Do wykonania tego typu chlewni potrzebne są następujące materiały budowlane:

materiały miejscowe		
piasek	m ³	110,37
tłuczeń ceglany lub żużel	„	28,41
kamień łamany	„	84,47
kamień polny	„	11,20
gлина	„	101,30
sieczka	„	220,00
materiały przemysłowe		
cement	kg	14,600
wapno palone	„	7,000
cegła wap. piaskowa	szt	20,250
krawężniki	m ³	22,10
deski ciesielskie	„	18,20
płyty trzcinowe	m ²	970,00
papa smołcowca	„	620,00
gwoździe	kg	320,00

Ten typ chlewni przewidziany jest jako pierwszy budynek w spółdzielniach produkcyjnych, rozwijających hodowlę trzody. Spółdzielnia zapoczątkowując hodowlę trzody może w nim pomieścić całe pogłowie świń od pięciu macior hodowlanych. W miarę rozwoju hodowli młodzież, maciory luźne i niskoprośne, knury i maciorki remontowe mają być przenoszone do stopniowo rozbudowywanych budek, w których są zapewnione również warunki wolnowybiegowego wychowu. W ostatecznym etapie rozwoju hodowli opisany wyżej budynek chlewni przeznaczony będzie wyłącznie dla macior w czwartym miesiącu prośności i w okresie karmienia prosiąt. Wtedy będzie mógł on obsłużyć fermę o stanie 20—25 macior zależnie od rozłożenia terminów oproszeń.

Plan sytuacyjny fermy o stanie 20 macior ilustruje rys. 4.

Z. K.

Pomysły racjonalizatorskie

Ob. Jan Kulik, technik budowlany z Zespołu PGR Żyrowa, woj. opolskie, opracował projekt zamykania kłapy, która jest zawieszona nad każdym korytem w chlewni i dopomaga obsłudze przy nalewaniu karmy dla warchlaków.

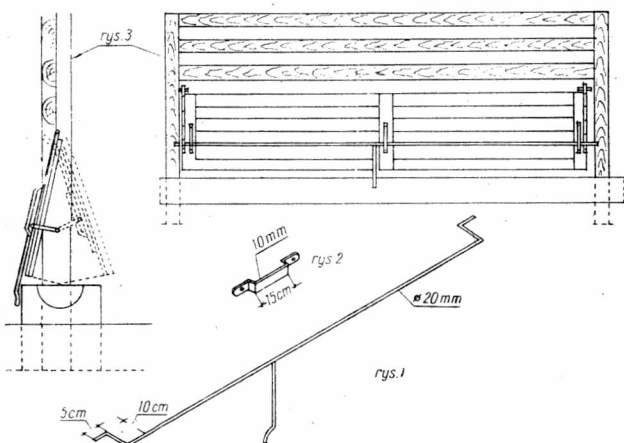
Dotychczas stosowane kłapy były niepraktyczne, gdyż opuszczanie ich odbywało się gwałtownie, przez co niejednokrotnie warchlak otrzymywał dość mocne uderzenie w ryjek. Ponadto ponieważ otwieranie tych kłap było uciążliwe, obsługa chlewni ułatwiając sobie zadanie nalewała karmę przez wierzch kojca, co powodowało rozlewanie i niszczenie karmy.

Nowy pomysł ob. Kulika jest bardzo prosty i wykonanie według niego kłap nie nastręcza żadnej trudności.

Urządzenie składa się z:

- pręta stalowego,
- strzemienia,
- kłapy z desek.

a) **Pręt stalowy** (rys. 1) o średnicy 18–20 mm wygina się w sposób, jak podano na rysunku. Długość pręta zależy



Rys. 1 — pręt stalowy, rys. 2. — strzemienie, rys. 3 — kłapy korytowe dla warchlaków

od długości kłapy. W odpowiedniej odległości od końca pręta jest przymocowana rączka. Pręt można wykonać z odpadków stali zbrojeniowej, które można znaleźć na każdej budowie.

b) **Strzemiona** (rys. 2) wykonuje się ze stali płaskiej grubości 6–10 mm, którą wygina się dwa razy, tak by

powstało ramię długości 15 cm. Wygięcie powinno być o 2–3 mm większe niż grubość pręta, a więc np. przy przecię \varnothing 20 mm strzemień powinno być wygięte na 22 mm.

c) **Kłapy** (rys. 3), używane do tego rodzaju zamykania, mogą być takie same jak i przy innych systemach. Kłapa może być z desek, z żerdzi. Sposób wykonania kłapy nie odgrywa zasadniczo większej roli.

Montażu dokonujemy w sposób następujący: w słupkach kojca wywierca się otwory odpowiadające średnicy pręta, w które wkładamy końce pręta do głębokości 5 cm. Do ramy kłapy zawieszanej na zawiasach przybijają się strzemiona, które służą jako prowadnice dla pręta.

Urządzenie to można wykonać w każdej kuźni w sposób prosty i tani.

Koszt wykonania urządzenia

zawiasy bez haków (1 para)	7,35 zł
pręt stalowy i płaskownik	2,18 zł
robocizna	4,26 zł
Razem	13,79 zł

Koszt wykonania kłapy starego systemu

zawiasy pasowe z hakami (2 pary)	14,70 zł
zasuwki (szt. 2)	20,00 zł
robocizna	5,11 zł
Razem	39,81 zł

Oszczędność na 1 klapie:

$$39,81 - 13,79 = 26,02 \text{ zł}$$

Ponieważ w każdej warchlakarni typowej jest 16 koryt, na wykonaniu kłap nowego systemu zaoszczędza się:

$$26,02 \times 16 = 416,32 \text{ zł}$$

Ponadto dochodzi do tego niewyliczalna oszczędność na ułatwieniu obsłudze odmykania kłap, oszczędność na paszy, która nie rozlewa się wokół koryta i kojca, oraz na materiale, z którego kłapa jest zrobiona. Dzięki bowiem łatwemu otwieraniu i zamykaniu kłapy, nie ulega ona łatwo zniszczeniu i może być wykonana z cieńszych przekroi drewna.

Należy zaznaczyć, że ob. Jan Kulik zgłosił już kilka pomysłów racjonalizatorskich, z których jeden, a mianowicie drzwi wahadłowe w chlewni dla macior, był opisany w nr 6 „Instruktora Budownictwa Wiejskiego“ w 1952 r. Po przeprowadzeniu wielu prób drzwi wahadłowe zostały wprowadzone do projektów typowych chlewni w całej Polsce.

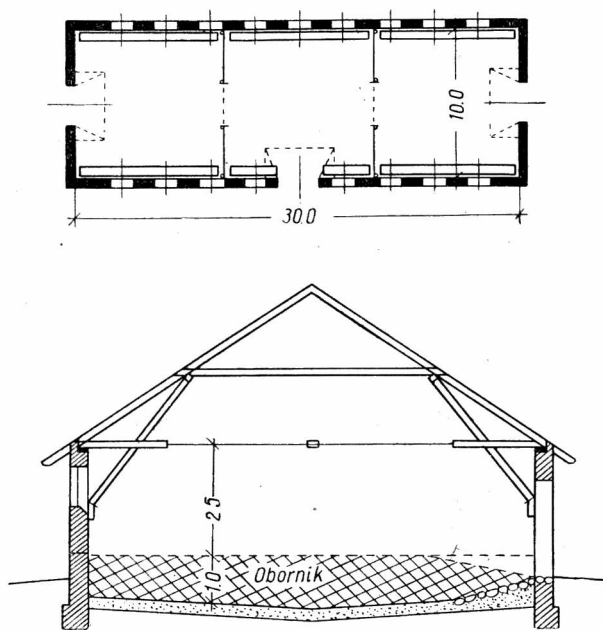
K. K.

Inż. ZYGMUNT KONRAD

Zasady budowy gnojowni

Nasze rolnictwo ma zadanie podniesienia produkcji roślinnej w ciągu dwóch najbliższych lat o około 10 procent. Niezależnie od konieczności obsiania i wykorzystania każdego hektara ziemi, staje więc przed nami jako naczelné zadanie podniesienie plonu z hektara, co można osiągnąć przez odpowiednią uprawę roli, a zwłaszcza przez należyte jej nawożenie. W związku z tym w gospodarstwach rolnych trzeba zwrócić szczególną uwagę na przechowywanie obornika.

Dlatego też w najbliższym czasie budowa racjonalnych gnojowni stanie się jednym z ważniejszych zadań terenowego aparatu budownictwa wiejskiego.



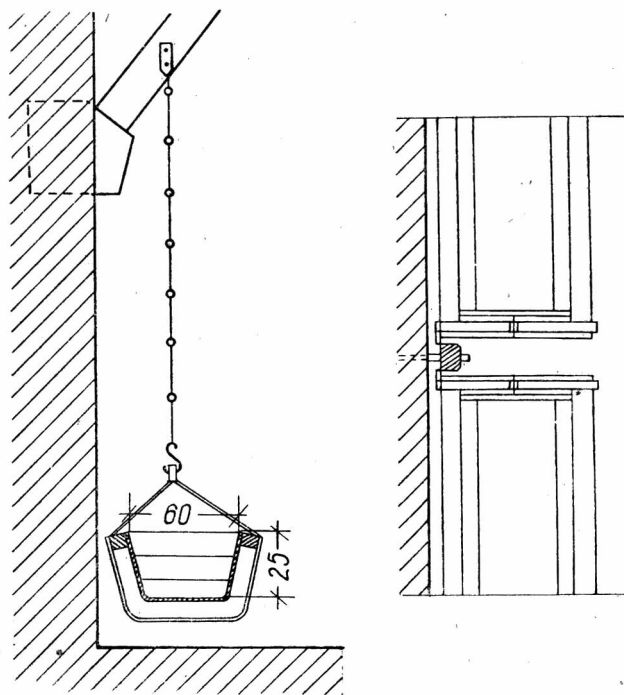
Rys. 1. Obora głęboka przystosowana do przetrzymywania bydła na oborniku

Do należytego rozwoju i plonowania rośliny potrzebują wody, powietrza, odpowiedniej temperatury, światła słonecznego a spośród wielu składników pokarmowych wymagają stosunkowo dużo azotu, fosforu i potasu, tj. tych składników, które znajdują się w glebie zwykle w ilościach niewystarczających. Pokarmów tych dostarczamy roślinom albo w postaci nawozów naturalnych lub nawozów mineralnych. Jednym z podstawowych nawozów naturalnych jest obornik.

Wartość obornika jako środka użyźniania gleby zależy od zawartości niezbędnych składników pokarmowych dla roślin i może być bardzo różna w zależności od pochodzenia od różnych zwierząt, od intensywności ich żywienia, od jakości ściółki a przede wszystkim od sposobu i staranności przechowywania.

Świeży obornik, który powstaje z wymieszania odchodów zwierzęcych ze ściółką, nie może być od razu wywieziony w pole i przyorany, gdyż świeża, nieprzefermentowana mieszanina kału, moczu zwierzęcego i ściółki, nie jest dobrym nawozem, a taki obornik może nawet spowodować obniżenie plonu. Poza tym nie zawsze mamy wolne pole do nawożenia i nie zawsze mamy w gospodarstwie rolnym czas na wywożenie obornika na odległe pola.

Podczas właściwego przechowywania obornik fermentuje, dzięki korzystnym warunkom dla rozwoju drobnoustrojów, które powstają w mieszaninie kału, moczu i ściółki przy odpowiedniej wilgotności tej mieszaniny i ograniczonym dostępie powietrza. Obornik przechowuje się dwoma sposobami: albo w oborze głębokiej pod bydłem, albo też wywozi się go spod inwentarza codziennie na specjalnie do tego celu przygotowane gnojownie. Przyjęty w gospodarstwie rolnym sposób przechowywania obornika zależy jest od posiadanej ilości ściółki i od tego, jakiego rodzaju pomieszczenia inwentarskie ma dane gospodarstwo.

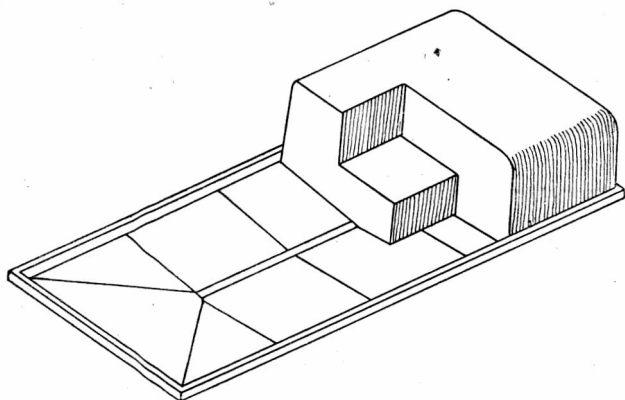


Rys. 2. Złób podnoszony stosowany w oborze głębokiej

Przechowywanie obornika pod zwierzętami stosuje się w gospodarstwach posiadających dostateczną ilość ściółki. Budynek inwentarski, w którym ma być przechowywany obornik, musi mieć podłogę zagłębioną, nieprzepuszczalną, wyłożoną odpowiednio grubą warstwą tłustej gliny lub wybrukowaną. Podłoga powinna mieć spadek

ku środkowi, aby ściekająca gnojówka nie zatrzymała się przy ścianach budynku i nie niszczyła ich.

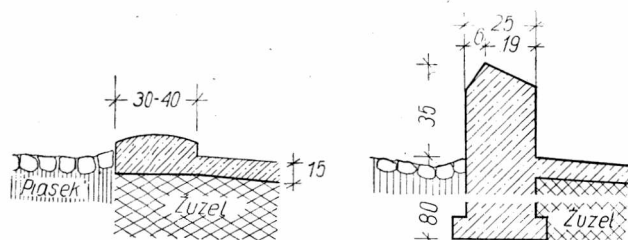
Najwłaściwszym rozwiązaniem budynku dla zwierząt, w którym ma być jednocześnie przechowywany obornik, jest pomieszczenie, w którym zwierzęta nie są uwiązane przy żłobach i mają



Rys. 3. Sposób układania obornika na gnojowni

swobodę chodzenia luzem po całej powierzchni przeznaczonych dla nich pomieszczenia. Ponieważ ilość obornika stale wzrasta i grubość jego warstwy pod koniec okresu przechowywania dochodzi do 1 metra, w budynku, w którym ma być przechowywany nawóz, żłoby nie mogą być umocowywane na stałe. W takich budynkach stosujemy więc albo żłoby przenośne albo podnoszone (rys. 1 i 2).

Zaletą trzymania obornika pod zwierzętami w budynku wgłębnym jest przede wszystkim to, że zwierzęta chodzące luzem, ugniatają obornik równomiernie i zlewają go moczem, co powoduje dobre ubicie i utrzymanie właściwej wilgot-



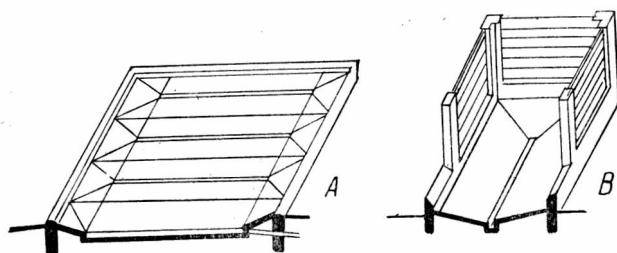
Rys. 4. Sposoby obramowania gnojowni

ności obornika, pod warunkiem stosowania dostatecznej ilości ściółki. Fermentacja obornika odbywa się tu bez nakładu pracy. Wadą tego systemu przechowywania obornika jest znaczne zwiększenie zapotrzebowania ściółki oraz trudność utrzymania zwierząt w odpowiednich warunkach higienicznych. Z obornika wydobywają się szkodliwe dla organizmu zwierząt gazy i zwiększone ilości pary wodnej, które trudno usunąć prymitywnymi systemami urządzeń wentylacyjnych, stosowanych w budownictwie wiejskim.

Jeśli gospodarstwo rolne ma ograniczone ilości ściółki i budynki dla zwierząt nieprzystosowane do przechowywania w nich obornika, wówczas musi ono zbudować właściwie urządzone gnojownię.

Obornik na gnojowni należy układać w stopy o wysokości 2—3 m (płasko, szeroko rozłożony obornik narażony jest na przepłukiwanie przez wody deszczowe, co powoduje duże straty cennych składników obornika (rys. 3). Dla ułożenia tak wysokiego stosu każdą dzienną porcją obornika, wywożoną z budynku inwentarskiego, układa się na części gnojowni warstwami, ubijając je starannie aż do uzyskania pożądanej wysokości stosu. Po ukończeniu układania stosu, górną jego powierzchnię przykrywa się 20 cm warstwą ziemi, po czym dopiero przystępuje się do układania w ten sam sposób następnego stosu. Poszczególne stopy obornika powinny do siebie ściśle przylegać.

Gnojownia musi mieć dno nieprzepuszczalne, wykonane z nieznacznym spadkiem do środka, w którym powinno być urządzone odprowadze-



Rys. 5. Gnojownia
A — dla dużych ilości obornika, B — dla małych ilości obornika

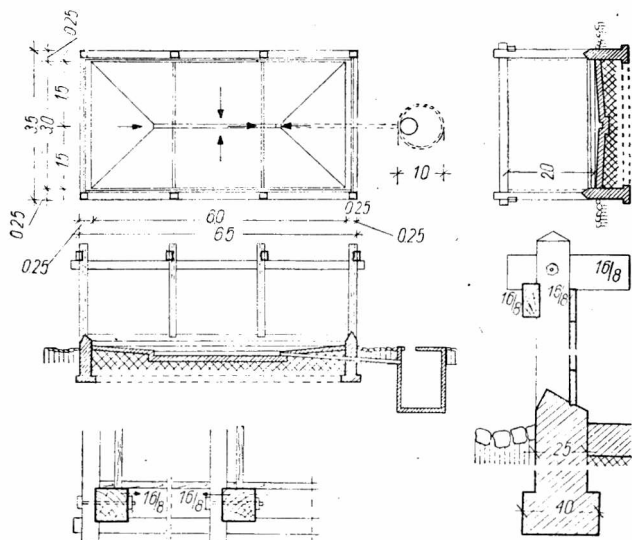
nie nadmiaru wód gnojowych do specjalnego zbiornika. W dużych gospodarstwach rolnych, gdzie gromadzą się znaczne ilości obornika, gnojownie wykonuje się w postaci nieprzepuszczalnej płyty obramowanej na brzegach murkiem o wysokości 20—30 cm, który zabezpiecza płytę przed zaciekami wód powierzchniowych i wypływaniem wód gnojowych poza gnojownię. Natomiast w niewielkim gospodarstwie rolnym, w którym gromadzą się małe ilości obornika, gnojownia powinna mieć ścianki boczne odpowiadające wysokości stosu (rys. 4).

Powierzchnię gnojowni oblicza się według tzw. dużych przeliczeniowych jednostek hodowlanych (sztuk bydła). Duża przeliczeniowa jednostka hodowlana w skrócie oznaczana DPJH równa się 500 kg żywej wagi zwierząt gospodarskich. Dzieląc ogólny ciężar poszczególnych grup różnych rodzajów zwierząt gospodarskich przez 500 otrzymujemy ich określenie w DPJH. W praktyce krowę przyjmujemy za 1 DPJH, konia za $\frac{3}{4}$ DPJH. Jedną DPJH stanowią odpowiednio 2 jałówki, 10 cieląt, 5 świń lub 10 owiec. Na jedną DPJH przyjmuje się 3 m² powierzchni gnojowni przy układaniu obornika w stopy do 2 m wysokości.

Częścią składową gnojowni jest zbiornik na zmagazynowanie wód gnojowych. Wielkość tego

zbiornika na 1 DPJH inwentarza żywego powinna wynosić około $0,5 \text{ m}^3$. Woda gnojowa jest mało wartościowa i nie należy jej uważać za to samo co gnojówkę. W okresie suszy służy ona do polewania obornika złożonego na gnojowni.

Pod budowę gnojowni wybieramy miejsce zacienione, osłonięte od wiatrów, położone co naj-



Rys. 6. Gnojownia dla indywidualnego gospodarstwa rolnego ze stanem inwentarza żywego 5—6 DPJH

mniej 10 m od studni. Duże gnojownie w uspołeczniowanych gospodarstwach rolnych powinny być tak usytuowane w stosunku do istniejących i projektowanych budynków dla zwierząt gospodarskich, aby zapewniały możliwie najkrótsze i dogodnie połączenie gnojowni z poszczególnymi budynkami i jednocześnie łatwość podjazdu do gnojowni, co ułatwi wywożenie obornika w pole. Teren wokół gnojowni powinien być wybrukowany na szerokość około 1 m i mieć ścieki dla odprowadzenia wód opadowych. Racjonalnie zaprojektowaną gnojownię dla indywidualnego gospodarstwa rolnego posiadającego 5—6 DPJH inwentarza żywego ilustruje rys. 6. Gnojownia ta ma kształt prostokąta o bokach 3 i 6 m a więc powierzchni 18 m^2 . Jest ona otoczona murkiem z kamienia łamanego, wystającym ponad poziom terenu o 30 cm. Na narożnikach i wzdłuż długich boków gnojowni umieszczone są słupki drewniane o przekroju $16/16$ i 2 m wysokie.

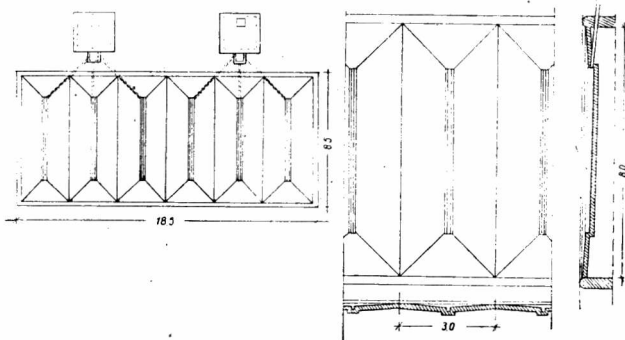
Słupki te są powiązane w podłużnym i poprzecznym kierunku u góry beleczkami drewnianymi o przekroju $8/16$ cm. Słupki tworzą szkielet dla wstawienia oszalowania z desek, które tworzy boczne ścianki gnojowni na wysokość układanych stosów obornika. Płyta gnojowni wykonana jest z kamienia polnego, ułożonego na 30

cm podsypce z żużla. Spoiny między poszczególnymi kamieniami są zalane zaprawą cementową. Płyta ma 5% spadek do środka, gdzie znajduje się odprowadzenie wód gnojowych do studzienki, wykonanej z kręgów betonowych. Studzienka z wierzchu nakryta jest szczelną przykrywą drewnianą.

Rysunek 7 przedstawia projekt gnojowni dla uspołeczniowanego gospodarstwa rolnego, składającej się z sześciu odcinków o powierzchni 24 m^2 każdy. Układając na nich obornik w stopy o wysokości 3 m można zmagazynować nawet od 72 DPJH inwentarza żywego. Zarówno płyta gnojowni jak i jej obramowanie wykonane są z kamienia. Na wody gnojowe przewidziane są dwie studzienki murowane z cegły.

W okolicach o dużej ilości opadów wskazane jest wykonanie nad gnojownią dachu, który zabezpiecza obornik przed przepłukiwaniem go przez wody deszczowe. Natomiast w każdych warunkach istotne znaczenie ma zabezpieczenie ułożonego na gnojowni obornika przed nadmierną operacją słoneczną i przed wysuszaniem go wskutek intensywnego działania wiatru. Dla zachowania tych warunków gnojownia powinna być osłonięta od strony południowej i od strony najczęściej wiejących wiatrów gęsto rosnącymi drzewami i krzewami.

Układanie obornika w wysokie stopy (2,0 do 3,0 m) wymaga dość dużego nakładu pracy, który może być zmniejszony przez zastosowanie odpo-



Rys. 7. Gnojownia dla gospodarstwa ze stanem inwentarza żywego 72 DPJH

wiednich urządzeń względnie przez specjalne usytuowanie gnojowni na stoku terenu. Dla małych gnojowni wystarczają zazwyczaj ruchome pochylnie wjazdowe i pomosty układane na kobyłkach (kozłach), po których transportuje się obornik taczkami na wymaganą wysokość. Większe gnojownie wymagają zastosowania podnośników masztowych lub taśmowych do podnoszenia obornika na wierzch układanego stosu.

Mgr inż. ALEKSANDER PROCHNICKI

Jakie roboty budowlane możemy prowadzić w warunkach wiejskich na przedwiośniu*

Przejdźmy do opisu robót, które bez uszczerbku na jakość mogą i powinny być wykonywane w okresie zimy i przedwiośnia.

Przy układaniu rocznych planów budowlano-inwestycyjnych trzeba przewidzieć taką ilość robót w okresie zimowym, aby brygady budowlano-remontowe były w stanie utrzymać możliwie pełny stan swych załóg. Nie bierzemy pod uwagę takich robót, które wskutek opóźnienia w wykonaniu przechodzą na okres zimy. Jeśli uwzględnimy fakt, że koszty dodatkowe robót wykonywanych w okresie zimy wzrastają o około 10%, trzeba dążyć do takiego ułożenia harmonogramów, aby na okres zimowy przypadły przede wszystkim roboty wykończeniowe. Będzie to miało miejsce wtedy, gdy w okresie letnim lub jesiennym budynki zostaną wykończone w stanie surowym. Nie zwiększając w ten sposób zbytnio kosztów, można wszystkie roboty wykończeniowe prowadzić w zamkniętym i prowizorycznie przystosowanym do zimy budynku. Rozumiemy, że stan surowy budynku wymaga przede wszystkim pokrycia dachu, zabezpieczenia wszystkich otworów i zapewnienia dostatecznego ogrzewania i wentylacji. Jeżeli w budynku w stanie surowym nie wykonano pieców stałych, to trzeba je albo natychmiast postawić, albo zaopatrzyć pomieszczenia przeznaczone do wykańczania w piecyki żelazne lub kosze kokso-we. Jeżeli do ogrzewania mamy wykorzystać piece stałe, to trzeba wykonać je przed mrozami tak, by mogły przeschnąć zanim rozpocznie się w nich palenie, w przeciwnym bowiem razie nieuważne i zbyt intensywne palenie może piece zniszczyć.

Na małych budowach, porozrzucanych w terenie lub wykonywanych drobnymi partiami, jak to najczęściej ma miejsce w warunkach wiejskich, zawsze gospodarczo będzie uzasadnione ogrzewanie lokalu lub jego części i wykonywanie robót wykończeniowych w zabezpieczonym od zimna pomieszczeniu. Jeżeli zaniedbamy sprawę ogrzewania, spadnie wydajność pracy robotników i w tym wypadku trzeba podczas robót zimowych zapewnić robotnikom ciepłe ubrania robocze oraz pomieszczenia, w których mogliby się ogrzewać.

Wszystkie przejścia, schody czy pochylnie muszą być posypane piaskiem lub popiołem, żeby uniknąć możliwości poślizgnięcia i upadku robotnika. Gdy mamy do wykonania jakiejś roboty na zewnątrz, trzeba bezwzględnie dopilnować wykonania barier, używania przez robotników lin i pasów ochronnych (np. na robotach dekarskich). Uprzątnięcie śniegu z rusztowań, schodni, desek, dróg dojazdowych, zabezpieczanie miejsc

pracy osłonami, a szczególnie ochrona miejsc pracy od silnego wiatru lub śniegu — należą do podstawowych urządzeń podczas robót zimowych. Konieczne jest również okrywanie świeżo wykonanych murów osłonami np. matami słomianymi, trzcinowymi lub papą itp. Skoro już mówimy o świeżych murach, nie od rzeczy będzie przypomnieć o zachowaniu odpowiednich ostrożności i metod przy murowaniu zimą. Domieszka chlorku wapnia CaCl_2 do zaprawy skraca okres wiązania, zwiększa ciepło wydzielone przy wiązaniu, obniża punkt zamarzania wody i zwiększa wytrzymałość zaprawy. Stosowanie jednak samych dodatków chemicznych (sól kuchenna, chlorek wapnia, kwas solny itp.) ma znaczenie tylko przy niewielkich mrozach nieprzekraczających 4°C . Również i to trzeba brać pod uwagę, że przy stosowaniu zamrażania zamrożona zaprawa wapienna nie twardnieje po odtajeniu, dlatego też zapraw wapiennych i słabych cementowo-wapiennych nie należy używać przy robotach zimowych. Zamrożenie zaprawy cementowej i cementowo-wapiennej i następnie jej stwardnienie powoduje obniżenie jej wytrzymałości od 30% do 50%, zależnie od ilości cementu w zaprawie.

O robotach zdruńskich mówiliśmy uprzednio. Trzony kuchenne i piece trzeba wykonać w pierwszej kolejności, aby podczas zimy można już było z nich korzystać. Jeżeli powierzchnia pomieszczeń przystosowanych na zimę na to pozwala, to można i trzeba wykonywać wewnętrzne wyposażenia budynków inwentarskich, jak koryta, drabinki, żłoby itp. W specjalnie sprzyjających warunkach można wykonywać roboty lastricowe (np. parapety okienne, stopnie i inne) i wszelkie posadzkowe. Roboty stolarskie i izolacyjne opisano przy omawianiu robót wykończeniowych wewnętrznych. Do tej kategorii należą również roboty blacharskie, które można przygotowywać w zimie w zabezpieczonym pomieszczeniu, a nawet montować poszczególne elementy na zewnątrz przy sprzyjających warunkach atmosferycznych. Będą to więc roboty związane z przygotowaniem rynien, rur spustowych, koszy, nasad kominowych, fartuchów, gzymsów, podokienników, wietrzników itp.

Koszty robót zimowych trzeba wyodrębnić z kosztorysu ogólnego, a to celem procentowego ustalenia dodatkowych kosztów budowy. W dzienniku robót trzeba więc odnotować datę rozpoczęcia i zakończenia pogotowia zimowego. Stan temperatury zewnętrznej należy notować przy rozpoczęciu pracy, w przerwie obiadowej i po zakończeniu pracy.

Trzeba również odnotować w dzienniku robót przerwy w pracy spowodowane bądź to opadami, bądź to mrozami, uniemożliwiającymi prowadzenie robót.

* Patrz artykuł tego samego autora p.t. „Jakie roboty budowlane możemy prowadzić zimą w warunkach wiejskich” w nr 6/1953 „Budownictwa Wiejskiego”

Obmiary wykonanych robót trzeba prowadzić w odrębnej księdze pomiarów zimowych zgodnie z podziałem kosztów.

Przed rozpoczęciem okresu przedwiosennego na naradzie kierownik robót powinien zapoznać wszystkich pracowników ze sposobami wykonywania tych robót i poinformować ich, jakie roboty będą wykonywane i jakie warunki trzeba

zapewnić, by te roboty zostały wykonane dobrze. Z nastaniem wiosny przewiduje się np. rozpoczęcie fundamentowania, trzeba więc zwrócić uwagę robotników, żeby grunt pod fundamentami nie był zamrznięty.

Jeżeli w ten sposób przystąpimy do robót, to będą one wykonane terminowo i oszczędnie, a robotnicy osiągną przy tym odpowiednie zarobki.

IRENA WIECZOREK

PGR woj. opolskiego i wrocławskiego budują

Koniec roku wiąże się zawsze z krytyczną oceną ubiegłego okresu i podsumowaniem doświadczeń i niedociągnięć.

Wśród Działów Budowlanych Okręgowych Zarządów PGR, współzawodniczących w wykonaniu planu inwestycyjnego za rok 1953, pierwsze miejsce zajął Dział Budowlany Okręgu PGR Opole.

— Jeśli plan nasz 1952 roku przyjmujemy za 100% — mówi kierownik Działu inż. Józef Neugebauer — to plan na rok 1953 wynosił 178%. Plan ten wykonaliśmy rzeczowo w 154% zużywając około 4 miliony cegieł z rozbiórki i przetwarzając 46 milionów złotych.

Najważniejszymi obiektami, które wykonaliśmy w roku 1953, są: 9 ferm trzody chlewnej typu opolskiego (kompleks trzech budynków), 15 nowych obiektów w Gospodarstwie Głubczyce, fermę nutrii i rezerwat nutrii w Zespole Jamy, stację inseminacyjną i fermę drobiu na 2500 sztuk w Kluczborku, 2 wychowalnie piskląt po 1 800 sztuk oraz 7 suszarni i magazynów chmielu.

— Dużym ułatwieniem w naszych pracach — informuje jeden z pracowników Działu, ob. Guelard — są warsztaty naprawcze PGR do robót specjalnych w Ozimku. Warsztaty te mają następujące oddziały: 1) elektrotechniczny, 2) wodno-kanalizacyjny (roboty wodne, kanalizacyjne i centralnego ogrzewania), 3) studniarski (studnie kopane i wiercone), 4) prefabrykacji płyt trzcinowych, kręgów betonowych i dachówek, 5) stolarsko-ciesielski, 6) mechaniczny i 7) własny tartak.

Warsztaty zatrudniają obecnie 380 pracowników i poza pracami dla Okręgu Opolskiego wykonują także zamówienia dla innych okręgów np. na typowe szkielety baraków.

Jakie ważniejsze obiekty przewiduje do wykonania plan na rok 1954?

— W roku 1954 — informuje inż. Neugebauer — mamy wybudować 13 obiektów w Gospodarstwie Gołuszowice, bazę-rezerwat nutrii w Gospodarstwie Zakrzów oraz wiele pomieszczeń gospodarskich. Zgodnie z tezami IX Plenum PZPR w roku bieżącym położymy specjalny nacisk na budownictwo mieszkaniowe: mamy wybudować

63 mieszkalne domy bliźniacze oraz 12 baraków dla robotników sezonowych i stałych a ponadto odbudować 32 budynki mieszkalne.

Jako pierwszą zwiedzamy założoną w roku ubiegłym fermę hodowli nutrii w Zespole Jamy. Plan hodowli przewiduje w roku bieżącym osiągnięcie 800 sztuk dorosłych. Na placu widać robotników, którzy — jak się okazuje — zakładają drzwiczki w zagrodach.

— Praktyka wykazała — mówi kierownik fermy Stanisław Musiał — że w naszym projekcie zagród dla nutrii są pewne niedociągnięcia. Brak drzwiczek do zagród zmuszał obsługę do przechodzenia przez daszki domków. Nie było to wygodne i spowodowałoby w krótkim czasie zniszczenie daszków.

— Nie wykraczając poza przewidziane koszty wprowadziliśmy pewne zmiany — mówi inż. Neugebauer. Do wszystkich zagród wmontowujemy drzwiczki, a zamiast żużlobetonu zastosowaliśmy trocinobeton z zastosowaniem szczeliny dylatacyjnej z cegły dziurawki. Daje to oszczędność desek a pomieszczenie jest bez wilgoci i ciepłe. Zamiast ruchomych otwieranych daszków zastosowaliśmy daszki stałe, umocowane na listwach wmurowanych w ściankę. Kłapa w daszku, umieszczona na zawiasach, jest lekka i zapewnia łatwą obsługę.

W tym samym Zespole wybudowano rezerwat dla 2 tysięcy nutrii. Rezerwat obejmuje 2,35 ha powierzchni lustra wody oraz 2 ha wybiegów.

Ze względu na przemarzanie gruntu w okresie zimy, omurowanie terenu wodnego wynosi 90 cm w ziemi plus 10 cm ponad ziemią. W beton wpuszczona jest 90 cm wysoka siatka o małych oczkach, żeby nie mogły przez nią wychodzić małe nutrie, a wyżej na wysokość 120 cm siatka o dużych oczkach. Na wybiegach wybudowano 10 basenów do karmienia i wylapywania nutrii.

Okręg PGR Opole szczyli się jednak przede wszystkim budową ferm trzody chlewnej, tzw. typu opolskiego. Jest to kompleks składający się z trzech budynków: chlewnia macior karmiących na 40 sztuk, chlewnia macior luźnych na 60 sztuk i warchlakarnia na 240 sztuk.

Fermę taką oglądamy w Gospodarstwie Jamy. Są to budynki o konstrukcji szkieletowej i ścia-



Ferma hodowli nutrii w Lasowicach Małych. Józef Jantos i Jerzy Smyrek montują drzwiczki w zagrodach

nach, wypełnionych płytami trzcinowymi o grubości 10—20% cm. Z obu stron ściany są otynkowane, dołem zaś wewnątrz i zewnątrz na wysokość 120 cm oszalowane żerdziami przepołowionymi. Stanowi to doskonałą ochronę tynku przed zniszczeniem.

Wewnątrz boksy dla macior mają przegrody dla prosiąt a w nich prycze legowiskowe.

Wszystkie trzy budynki są połączone kolejką wąskotorową do rozwożenia karmy. Ferma jest skanalizowana i zelektryfikowana, zaopatrzona w hydrofor z pompą, dostarczającą wodę do zbiornika, z którego wodę doprowadzono do poszczególnych obiektów. Ferma trzody chlewnej oprócz wybiegów ma 3 ha pastwiska. Chlewnistrz Teodor Matysiuk mówi:

— Budynki są suche i ciepłe. Przy blisko 30° mrozu temperatura wewnątrz wynosiła +13°. Mamy obecnie 108 macior i 215 prosiąt. O tym, że warunki wychowu są rzeczywiście dobre, świadczy mniejsza niż w latach ubiegłych ilość padnięć prosiąt. W czasie ostatnich mrozów jedna z naszych pierwiastek miała 16 prosiąt i wszystkie są zdrowe — zakończył ob. Matysiuk.

Projektodawcami fermy trzody chlewnej typu opolskiego są pracownicy Działu Budowlanego



Zespół PGR Wrocław — Osobowice. Jan Krawczyk i Bronisław Lech przygotowują materiał z rozbiórki na nową budowę

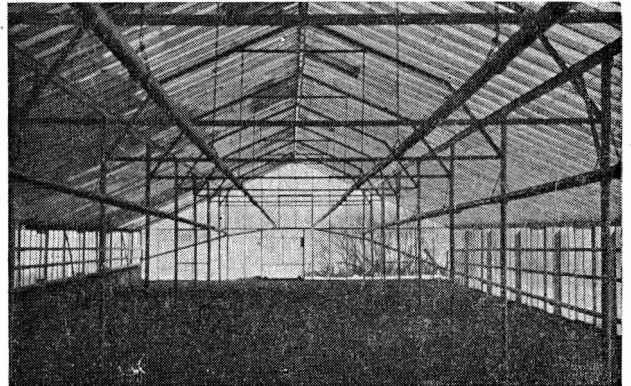
OZ PGR Opole: inż. inż. Roman Dzideczek, Józef Neugebauer i Zygmunt Rusiecki. Pierwsze fermy tego typu wybudowano w roku 1952. W ciągu dwu lat wykazały one duże zalety, bo procent padnięć prosiąt obniżył się z 18,6 do 4,5.

W roku bieżącym chlewnie typu opolskiego budować będą również sąsiednie Okręgi: Wrocław i Staliność.

*
*
*

Przodującymi w budownictwie zespołami Okręgowego Zarządu PGR Wrocław są: Stradomia Górna i Bielany. Stradomia Górna wybudowała w r. 1953 17 obiektów, w tym olbrzymie magazyny zbożowe, w ramach kredytu inwestycyjnego wynoszącego ponad 1 milion zł, a Bielany odbudowały między innymi całe Gospodarstwo Renakowice (8 obiektów).

Na terenie Okręgu poza pomieszczeniami gospodarskimi wybudowano w r. 1953: 7 suszarni chmielu, 12 warsztatów na 50 traktorów każdy, 28 magazynów materiałów pędnych i 9 magazynów zbożowych. Trudności w wykonaniu np. war-



Zespół PGR Wrocław — Oporów. Hala do produkcji azali na Ciężynie

sztatów polegały przede wszystkim na braku linii napowietrznej i specjalnego przewodnika tzw. antygronu. Poza tym brak było przewodów rurowych do wody. Roboty niewykonane wartości około 1,5 miliona zł przeszły do planu na rok 1954.

Okręg odczuwa brak kwalifikowanych sił technicznych. Technicy budowlani Zespołów z awansu społecznego wykazali wielkie oddanie dla swojej pracy i mają pozytywne osiągnięcia: cieśla Józef Dawid ze Stradomii Górnej, murarz Waław Walczak z Bielany i reemigrant z Francji Michał Wardzała z Łagiewnik mieli największe limity przerobowe a mimo to zajęli przodujące miejsce we współzawodnictwie. Na terenie Okręgu istnieje współzawodnictwo między zespołami i między brygadami. I tak dzięki współzawodnictwu Zespoły Stradomia Górna i Brzeźno skróciły czas budowy wychowalni piskląt o 15 dni, a Zespoły Gniechowice i Łagiewniki przyspieszyły wykonanie chlewni macior o 12 dni.

Plan na rok 1954 — mówi kierownik Działu Budowlanego OZ PGR we Wrocławiu mgr Józef

Hann — jest około 3 miliony zł wyższy aniżeli w roku ubiegłym, oddajemy jednak BPP do wykonania 11 obiektów typowych z dokumentacją na około 2 miliony zł. Najważniejsze w tym roku do wykonania są: 2 stacje pomp na polach nawadnianych na przedmieściach Wrocławia, suszarnia pasz z boczną koleją do st. kol. Szewce, owczarnie (halowe i słupowe) oraz chlewnie typu 1953 r. z urządzeniem wewnątrz typu 1951 r., bo projektowane ostatnio balkoniki nie wytrzymały u nas próby życia.

— Dużą pomocą w naszej pracy — informuje kierownik sekcji technicznej Stanisław Biały — są tartaki, w tym tartak w Zespole Kondratowice uruchomiony w listopadzie 1953 r. o możliwościach przetarcia około 300 m³ miesięcznie. Przy tartaku są warsztaty, w których brygady ciesielskie przygotowują gotowe więźby dachowe (łącznie z impregnacją drewna) na potrzeby poszczególnych zespołów. Dwa mniejsze tartaki w Zespołach Machnice i Krzepice wykonują drewno miarowe.



Ferma lisia w Lubiechowie. Na pierwszym planie klatki futerkowe, w tyle — klatki zarodowe

W roku bieżącym uruchamiamy betoniarnię dla produkcji kręgów studziennych w Łagiewnikach, bo brak kręgów był właśnie powodem niewykonania kilkunastu studzien w roku 1953.

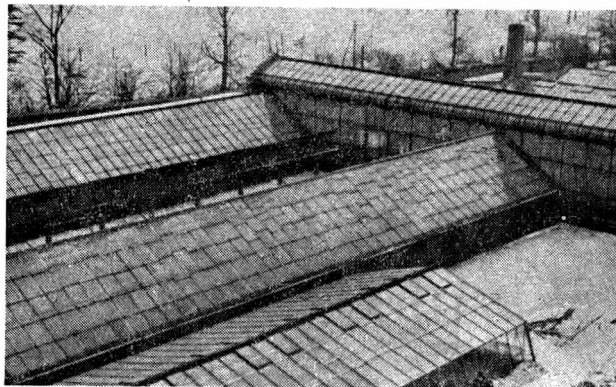
Przyjrzyjmy się pracy w terenie.

Zespół PGR Szczawienko ma osiem jednostek gospodarczych, w tym dwa gospodarstwa ogrodnicze i fermę lisów.

W roku 1952 i 1953 założono tu 35 ha sadu niskopiennego a pod uprawę polową warzyw przeznaczono 70 ha. Najważniejszym jednak działem naszej produkcji — mówi ogrodnik Karol Eiben — jest kwaciarstwo szklarniowe. Powiększamy wciąż ilość szklarni, bo zwiększa się też nasz plan na tym odcinku produkcji: mamy umowę z Wałbrzychem, dostarczamy kwiaty do Łodzi i Warszawy, czasem do Stalinogrodu.

Rzędy szklarni wyglądają rzeczywiście imponująco. W r. 1952 dobudowano dwie hale, w roku 1953 — trzy. Budowana ostatnio szklarnia czeka tylko na oszklenie. Ogółem zakłady mają 10050 m² szklarni.

Ferma lisia w Lubiechowie założona została w r. 1945 przy stanie 39 klatek. Rozbudowa jej



Zespół PGR Szczawienko. Fragment szklarni

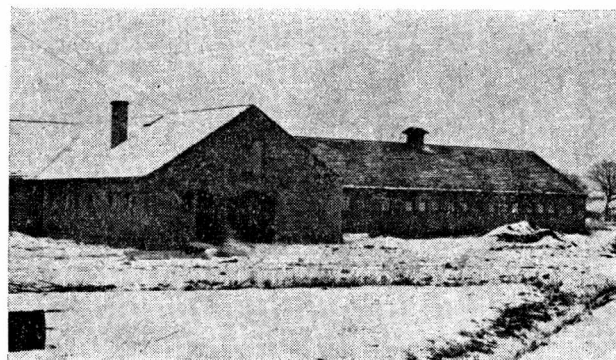
postępowała stopniowo: w r. 1951 dobudowano 90 klatek zarodowych i 160 futerkowych, w r. 1952 — 256 klatek zarodowych i 320 futerkowych, w r. 1953 — 480 klatek futerkowych. Plan na rok 1954 przewiduje 320 klatek futerkowych.

Klatki zarodowe są wykonane w całości z siatki, tylko część podłogi mają z desek; zapewnia to młodzieży dużo powietrza i ruchu. Klatki futerkowe, połączone wspólnym daszkiem w długie rzędy, są umieszczone na siatkach, żeby lisy nie wały kałem ogonów, nie wycierały futra.

W r. 1953 zbudowano na terenie fermy kuchnię paszową oraz budynek mieszkalny. Obecnie ferma ma 537 lisów zarodowych.

— W roku 1953 — informuje kierownik fermy inż. Jan Kubicki — podnieśliśmy w stosunku do roku 1952 przeciętną wartość skórki o 200 złotych, plan wychowu wykonaliśmy w 119%. Zarówno materiał zarodowy jak i fachowców, wyspecjalizowanych w budowie klatek futerkowych, mamy. Klatki, które wybudujemy w roku 1954, ułatwią nam dalszy racjonalny rozwój naszej hodowli.

Zespół Iłkarski PGR Wrocław—Osobowice ma siedem gospodarstw. W r. 1953 Zespół wybudował: oborę, 2 chlewnie, magazyn pasz i nawozów mineralnych w Rędzinie, magazyn materiałów pędnych z kamienia i ziemi w Świniarach, barak dla 30 pracowników sezonowych; poza tym odbudowano całkowicie zniszczoną oborę w Dobrzykowicach.



Zespół PGR Wrocław — Osobowice. Typowa obora na 100 krów

Oglądamy oborę na 100 krów w Osobowicach: typowa, z cegły rozbiórkowej, kryta karpówką. Obora jest już gotowa, brak tylko wody, ponieważ trzeba ją doprowadzić z sieci miejskiej (około 1½ km). W związku z tym PMRN we Wrocławiu przydzieliło Zespołowi martwy odcinek kanalizacyjny do rozbiórki; został on odkopany i tylko z powodu mrozu nie przeniesiono jeszcze rur żeliwnych.

Specjalnie ciekawe jest przeznaczenie obory: mają w niej być tylko krowy wybrane, zupełnie zdrowe. Mleko od tych krów dostarczane będzie do żłobków, przedszkoli i szpitali Wrocławia.

Zespół Osobowice ma duże perspektywy rozwojowe i w związku z tym otrzymał około 2 milionowy limit na inwestycje budowlane i remonty kapitalne w r. 1954. Zespół ma w planie następujące budowy: jałownik na 100 sztuk w Osobowicach, żrebięciarnię na 75 sztuk w Świniarach, 4 chlewy, 4 obory pastwiskowe po 50 sztuk, magazyn materiałów pędnych, 2 suszarnie pasz w Świniarach, poza tym budynki mieszkalne, barak na 50 pracowników sezonowych w Poświętnem i 3 studnie. Materiały na budowę przygotowano w sezonie zimowym, po mrozach prace ruszą w pełnym tempie.

Prof. dr *FRANCISZEK PIĄSICKI*

Architektura i budownictwo ludowe w Polsce

Określenie „architektura“ używane było do niedawna tylko w stosunku do architektury monumentalnej lub co najmniej murowanej i reprezentującej dostateczny poziom pod względem konstrukcyjnym, funkcjonalnym i plastycznym. W zastosowaniu zaś do samorodnego dorobku kulturalnego ludu polskiego w dziedzinie budownictwa posługiwano się określeniem „budownictwo ludowe“, rozumiejąc pod nim zwykle i pojęcie architektury ludowej.

Jednak w miarę wzrastającego zainteresowania i coraz bliższego poznawania osiągnięć ludu polskiego w tej dziedzinie okazało się, że formy konstrukcyjne i wyraz plastyczny budynków wiejskich znajduje się na bardzo wysokim poziomie artystycznym i zasługuje w zupełności na miano architektury.

Tematem zainteresowań w tej dziedzinie jest w pierwszym rzędzie ludowe budownictwo mieszkalne, ponieważ typ chałupy mieszkalnej reprezentuje najstarsze tradycje budowlane. Pozostałe typy zabudowań wiejskich są w pewnym stopniu pochodne od budynku mieszkalnego i chociaż spełniają odmienną funkcję, to jednak mają wiele cech wspólnych pod względem konstrukcyjnym lub plastycznym. Jest również rzeczą znaną, że w budownictwie ludowym nowe formy architektoniczne zjawiają się najpierw w budynkach mieszkalnych, a stare formy utrzymują się najdłużej w budynkach gospodarczych.

Do zakresu budownictwa ludowego należą także: budownictwo w małych miasteczkach, małe dworki drewniane, dawne zajazdy dla podróżnych, a poza tym kościółki i kapliczki przydrożne, zasługujące na uwagę ze względu na

Do Zespołu PGR Wrocław—Oporów wchodzi między innymi zakłady ogrodnicze na Ciężynie. Jest ich siedem i mają 5 tysięcy m² szklarni.

Kierownik zakładu Ignacy Sperling pokazuje ogromną 600 m² halę wybudowaną w r. 1953. Umożliwi ona wyprodukowanie 12 tysięcy azalii, które jeszcze w bieżącym sezonie znajdują się w sprzedaży. Oprócz hali dla azalii brygady budowlana i instalacyjna Zespołu wybudowały 700 m² halę pod warzywa przyspieszone i wykonały 1000 okien inspektowych, które w tym sezonie będą wykorzystane do produkcji. W tych dniach przewidziana jest instalacja dużego kotła na miał węglowy, który ogrzeje wszystkie szklarnie.

Podane przykłady z terenu woj. opolskiego i wrocławskiego świadczą, że w związku z rozszerzeniem hodowli budownictwo PGR jest coraz bardziej różnorodne. Nie tylko obory, chlewnie i owczarnie, nie tylko magazyny i szopy, ale fermy lisów i nutrii, szklarnie, warsztaty mechaniczne, gnojownie — oto szeroki zakres budownictwa PGR na rok bieżący.

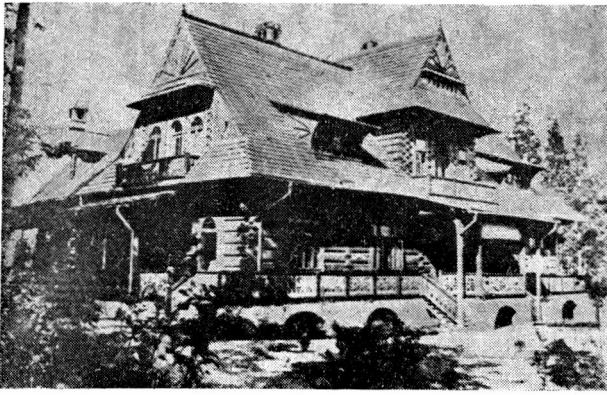
Zadania te wymagają dużego wysiłku zarówno ze strony kierownictwa Zespołów jak i techników budowlanych, tym bardziej że plan na rok 1954 zwiększony został o 23% w stosunku do roku ubiegłego.

swoj wyraz plastyczny, dobrze zespolony z krajobrazem wiejskim. Zabudowania te są rezultatem samorodnej techniki budowlanej, wyrażonej w drewnie, kamieniu, glinie lub w innych materiałach pochodzenia miejscowego. Przejawia się w nich dorobek konstrukcyjny i artystyczny licznych pokoleń cieśli-samouków, mozolnie gromadzony w ciągu wielu stuleci.

Przy omawianiu tej dziedziny nauki trzeba wyraźnie rozróżnić następujące pojęcia: „budownictwo ludowe“ i „budownictwo wiejskie“ oraz „architektura ludowa“ i „architektura wiejska“.

Wyrażenie „ludowy“, używane w stosunku do twórczości w dziedzinie kultury materialnej, oznacza cechy charakterystyczne dorobku, osiągniętego przez lud — w przeszłości lub obecnie, natomiast znaczenie wyrazu „wiejski“ dotyczy spraw, zagadnień i osiągnięć związanych ze wsią, ale nie będących koniecznym wynikiem twórczości samorodnej. Opierając się na takich przesłankach, do zakresu budownictwa wiejskiego zaliczyć należy np. drobne budownictwo przemysłowe tego rodzaju, jak: młeczarnie, młyny lub spichrze, przetwórnice owoców i inne zabudowania związane z życiem gospodarczym wsi, ale wzniesione zwykle na podstawie projektów, sporządzonych przez budowniczego (z wykształceniem technicznym), pochodzącego niejednokrotnie z miasta lub związanego swą pracą z miastem.

Podobnie rozróżniać należy „architekturę ludową“ od „architektury wiejskiej“. Zabudowania, wykonane na wsi według projektów sporządzonych przez architektów, na-



Witkiewicz — willa „Zofiówka“ 1896 (reprodukcja z książki A. Wojciechowskiego „Elementy sztuki ludowej w polskim przemyśle artystycznym XIX i XX wieku“)

śladują często ludowe formy architektoniczne. Tego rodzaju naśladownictwo jest stosowane z chęcią zachowania w budownictwie właściwego dla wsi wyrazu i utrzymania związku z krajobrazem, jednak posługiwanie się w projektach elementami architektury ludowej prowadzi nie raz do przykrego zmanierowania.

Naśladownictwo ludowych form architektury jest słusze i celowe, musi być jednak stosowane z pełnym zrozumieniem istoty zagadnienia i z dużym umiarem, w przeciwnym razie bowiem powstają budynki rażące swym wyglądem, które przyczyniają się jedynie do zszpecenia krajobrazu.

Dla zilustrowania tych poglądów można wskazać na charakterystyczny w tej dziedzinie przejaw twórczości architektonicznej w Polsce przed kilkadziesiąt laty.

Wśród grona architektów krakowskich, w ostatnich latach ubiegłego i na początku bieżącego stulecia, pod wpływem zamiłowania do sztuki i architektury Podhala, zrodził się „styl podhalański“, zwany również niekiedy „stylem zakopiańskim“.

W rezultacie niewątpliwie szczerych i cennych z punktu widzenia nauki zainteresowań dostrzeżono wartości architektoniczne budownictwa ludowego i uznano je godnymi reprezentowania stylu „narodowego“ w architekturze. Projektowano więc w stylu podhalańskim budynki użyteczności publicznej i kamienice czynszowe w miastach, próbując przeszczepić elementy architektury ludowej i motywy zdobnictwa ludowego, właściwe dla niewielkich budynków wiejskich, wykonanych z drewna — na wielopiętrowe budynki murowane.

Równocześnie, wskutek błędnego pojmowania istoty stylu regionalnego w budownictwie ludowym, starano się zaszczepić regionalizm podhalański i na innych obszarach kraju. Takie właśnie poglądy przyczyniły się do wznoszenia willi letniskowych w miejscowościach podwarszawskich lub przystanków kolejowych na Podlasiu w tzw. „stylu podhalańskim“, który nie ma nic wspólnego z charakterem wznoszonych budynków oraz ich przeznaczeniem, a ponadto razi swą obecnością w nizinnym krajobrazie.

W tego rodzaju naśladownictwie kładziono przede wszystkim nacisk na zdobnictwo Podhala, z pominięciem wyrazu plastycznego bryły budynku, materiału konstrukcyjnego i charakteru połączeń ciesielskich. Niejednokrotnie pojęcie „stylu ludowego“ w architekturze wypaczano tak dalece, że na budynkach projektowanych przez architektów można było zauważyć motywy zdobnicze, używane przez górali do przystrojenia ubiorów.

A więc wskutek braku właściwego odczucia formy architektonicznej motywy zdobnictwa ludowego, spotykane np. na portkach góralskich i wykonywane haftem, powiększono kilkakrotnie w jednobarwnej technice stolarskiej lub ciesielskiej (wykonywanej za pomocą niekiedy, dłuta lub piły.

Chociaż fakt zwrócenia uwagi badaczy na wartości architektoniczne budownictwa podhalańskiego należy podkreślić z wielkim uznaniem, to jednak wnioski wyciągnięte stąd przez architektów i budowniczych były mylne. Z biegiem czasu przeto fałszywie pojmowany „styl zakopiański“ uległ zwyrodnieniu i zaczął stopniowo zanikać.

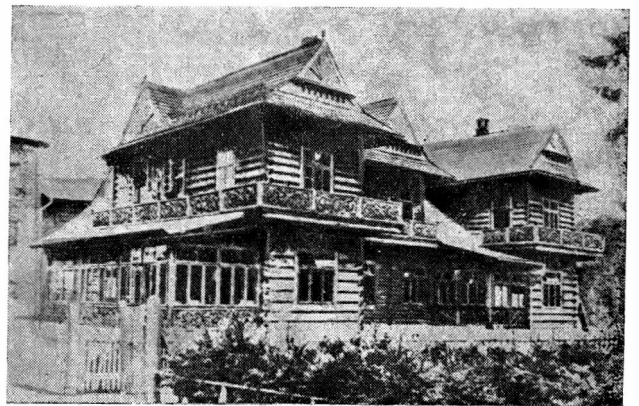
Przykład niewłaściwego stosunku do tego rodzaju naśladownictwa powinien być przestroją przed popełnianiem podobnych błędów w przyszłości. Architektura ludowa może i powinna być źródłem natchnienia dla twórczości zawodowej architektury, jednak bierne, a często bezmyślne naśladownictwo form dawnych nie da nigdy korzystnych wyników.

Architektura ludowa w obecnej postaci jest tylko jednym z ogniw w rozwoju, ponieważ architektura ta jest żywa i zmienna. Jest ona zależna od materiałów użytych do budowy, od narzędzi i rozwoju techniki budowlanej, a wreszcie od czynników społecznych i gospodarczych.

Zadaniem dzisiejszych rzemieślników wiejskich, budowniczych i architektów, wspomaganych obecnie przez fachową wiedzę techniczną, jest dalsze rozwinięcie form architektury ludowej i posunięcie ich przynajmniej o jeden krok naprzód.

Osiągnięcia artystyczne i konstrukcyjne w dziedzinie architektury ludowej, które można dziś oglądać na obszarze naszego kraju, znalazły swój wyraz głównie w budownictwie drewnianym. Wieś polska i ściśle zespolone ze wsią małe miasteczka rolnicze budowane były na przestrzeni bardzo wielu stuleci z drewna. Polska posiadała niegdyś wielkie obszary leśne, co zdecydowało o charakterze nie tylko budownictwa ludowego, ale w przeszłości wycisnęło niewątpliwie piętno i na budownictwie wyższego rzędu.

W Polsce przeważały zawsze bory iglaste, które dostarczały wyborowego budulca. Oprócz sosny, najczęściej u nas spotykanej, rozpowszechniony był świerk i jodła, a w przeszłości również i modrzew, znany jako najbardziej wartościowy budulec spośród wszystkich drzew iglastych. Posługiwano się oczywiście w budownictwie i innymi materia-



Witkiewicz — willa dr Hawranka 1897 (reprodukcja z książki A. Wojciechowskiego „Elementy sztuki ludowej w polskim przemyśle artystycznym XIX i XX wieku“)

łami. Kiedy nie znano jeszcze kolei żelaznej, a transport drewna wodą nie mógł do każdego miejsca dostarczyć budulca w dostatecznej ilości, to na obszarach z dawien dawna bezleśnych (jak np. na Kujawach) lepiono budynki z surowej gliny.

W okolicach posiadających złoża kamienia osadowego (wapniaka lub piaskowca), a więc kamienia warstwowego, dającego się dzięki temu łatwo wylać z opoki skalnej

i łatwo obrabiać, murowano ściany zabudowań gospodarczych, a nawet mieszkalnych na zaprawie wapiennej lub gliniastej. W miejscowościach zaś posiadających duże ilości wulkanów lub wierzby, a więc na obszarach podmokłych, można dziś jeszcze spotkać stodoły wykonane z chrustu na szkielecie z drewna; spełniają one doskonale swe zadania nawet w warunkach obecnych, tzn. w epoce żelbetu.

ODPOWIADAMY NA LISTY

Ob. Ignacy Sadkowski — Niepołomice, Zakościele 857
Wskazówki techniczne do budowy z żuźla paleniskowego.

Żuźel paleniskowy, potocznie nazywany leszem albo haszem, jest to żuźel z palenisk parowozów, kotłowni centralnego ogrzewania, elektrowni, gazowni, gorzelnii lub cukrowni. Każdy z tych rodzajów żuźla nadaje się do budowy z zastrzeżeniem, że zostanie odpowiednio przygotowany. Najlepiej nadają się żuźle pochodzące z większych zakładów przemysłowych, np. elektrowni lub gazowni, gdzie przeważnie używa się jednego gatunku węgla, który dzięki lepszym urządzeniom jest dokładnie spalony.

Żuźle — szczególnie świeże — zawierają dość znaczną ilość szkodliwych domieszek. Takimi domieszkami są: niespalony węgiel, wapno gaszące się bardzo powoli (tzw. martwe), siarka, popiół, jeżeli występują w znacznych ilościach. Żuźle stare, zleżale na zwalach, zawierają mniej tych domieszek. Wynika to stąd, że węgiel zawarty w żuźlach spala się dodatkowo w zwalach, wapno również stopniowo dogasi się, a siarka zostaje wylugowana wskutek deszczów, śniegu i wiatru. Dlatego do budowy najprzydatniejsze są żuźle kilkuletnie, które różnią się zewnętrznie od świeżych tym, że są koloru brązowego, podczas gdy świeże mają kolor czarny lub szary.

Proces oczyszczenia żuźla, który na zwalach trwa zwykle kilka lat, można przyspieszyć, jeżeli rozrzuć żuźel na wolnej przestrzeni warstwą grubości około 60 cm i będziemy go przetrzącać łopatą co kilka dni z jednoczesnym polewaniem wodą, a lepiej jeszcze mlekiem wapiennym. Ten zabieg powinien trwać około 3 miesięcy. Przyspiesza to rozpad węgla na miał, dogaszanie wapna oraz w dużym stopniu zmniejsza szkodliwe działanie siarki.

Niezależnie od tych zabiegów, żuźel przed użyciem do budowy trzeba odsiać przez rąfę o oczkach wielkości 2 mm. Usuwa się w ten sposób z żuźla popiół, który utrudnia wiązanie, oraz resztki niespalonego węgla, których najwięcej znajduje się w najdrobniejszych częściach żuźla. Większe bryły żuźla trzeba rozbić w ten sposób, aby najgrubsze kruszywo, przeznaczone do ścian ubijanych, miało 40 mm grubości, do produkcji pustaków i cegieł — 10 mm grubości. W ten sposób przygotowany żuźel daje całkowitą gwarancję, że uniknie się później niespodzianek w postaci pęcznienia, sypania, zagrzybienia drewna, czy wykwitów na tynkach.

Jako spoiwa do budowy można użyć cementu murarskiego „150“, portlandzkiego „250“, wapna sucho gaszonego tzw. hydratyzowanego, palonego, pokarbidowego lub hydraulicznego. Ściany z żuźla na spoiwie cementowym łatwiej nasiąkają wodą i „gorzej zatrzymują ciepło“. Praktyka zaś wykazała, że szczególnie w budynkach parterowych, w których od materiału nie wymaga się dużych wytrzymałości, można użyć jako spoiwa głównie wapno z nieznacznym ewentualnie dodatkiem cementu dla prefabrykatów cienkościennych (pustaki, cegła); ściany wykonane z żuźla na spoiwie wapiennym są mniej nasiąkliwe i cieplejsze.

Wapno stare, dołowane około 6 tygodni, jest najlepsze. Do wykonania ścian ubijanych trzeba brać objętościowo wapno gaszone w stosunku do żuźla jak 1 : 4, to jest na 1 miarę wapna 4 miary żuźla. W wypadku, jeżeli wapno było łatwo gaszące się i tłuste lub hydratyzowane, wystarczy stosunek 1 : 5. Przy stosunku 1 : 4 na 1 m³ ściany ubijanej potrzeba 1,05 m³ żuźla odsianego i 100 kg wapna palonego. Mieszanie masy żuźla i wapna odbywa się ręcznie na pomoście z desek. Żądaną ilość żuźla trzeba polewać wapnem, rozrobionym do stanu gęstej śmietany.

Stopniowo należy masę przetrzącać mieszając dotąd, aż otrzyma ona jednolity kolor.

W wypadku stosowania wapna hydratyzowanego, które jest pod każdym względem korzystniejsze, miesza się wapno najpierw z żuźlem na sucho, a następnie polewając wodą przetrząca się masę dotąd, aż grudki żuźla zostaną dokładnie pokryte warstwą wapna. Trzeba pamiętać, że jakość ścian żuźlowych w dużej mierze zależy od dokładnego wymieszania masy. Masa, przygotowana do ubijania, powinna być półsucha, tzn. aby podczas ubijania nie było śladu mleka wapiennego na ubijanej powierzchni lub na stykach deskowania; przyspiesza to wysychanie ścian. Jeżeli masa ma za dużo wody, należy zaczekać aż stężeje.

Podany skład masy do ubijania jest przewidziany dla ścian ubijanych w lecie, w okresie pogody, gdy wiązanie i twardnienie ubitej masy w ścianie nie zostaje opóźnione przez wilgoć lub deszcz. W wypadku niesprzyjającej pogody lub w jesieni trzeba dodawać na 1 m³ masy 30—40 kg cementu, w celu przyspieszenia wiązania i zwiększenia początkowej wytrzymałości ściany. Do produkcji pustaków lub cegieł należy obowiązkowo dodawać podaną ilość cementu. Wyroby te jako cienkościennie są więcej wrażliwe na uszkodzenia przy produkcji. Z przygotowanej w ten sposób masy można wykonywać ściany ubijane lub przygotować pustaki, bloki, cegły. W naszym klimacie grubość ubijanych ścian zewnętrznych budynków mieszkalnych i inwentarskich powinna wynosić 38—40 cm. Przy zastosowaniu pustaków taka grubość ściany jest jeszcze korzystniejsza, ponieważ ściana jest „cieplejsza“. Ściana z pustaków grubości 40 cm jest tak samo „ciepła“, jak ściana z cegły grubości 55 cm. Ściany żuźlowe buduje się na fundamencie przygotowanym zazwyczaj z innego materiału budowlanego.

W budownictwie wiejskim wybór materiału na fundamenty jest uzależniony od warunków miejscowych. Najczęściej stosuje się kamień. Żuźel na fundamenty w ogóle nie nadaje się, dlatego że fundament z żuźla nasiąka wodą deszczową. Fundament w budynkach żuźlowych powinien być wzniesiony 30—40 cm ponad teren, ponieważ grudki żuźla w ścianie nasiąkając wodą powiększają swoją objętość, a gdy wysychają — kurczą się. Przez to powstaje osłabienie spoiwistości ścian. W celu zabezpieczenia ścian od przenikania wilgoci z fundamentu należy na fundamencie położyć warstwę papy na lepiku. Aby papa izolacyjna nie została uszkodzona przy ubijaniu ściany, trzeba na papie ułożyć jedną warstwę z cegły.

Ściany ubija się w deskowaniu warstwami po 8—10 cm. Ubijając trzeba lekko, aby nie potłuc grudek żuźla, jednak starannie, szczególnie w narożach budynku. Ściany można ubijać w deskowaniu przesuwany (płytykowy), względnie w deskowaniu stałym. Dokładne wskazówki do wykonania deskowania płytowego można otrzymać w każdym Wydziale Budownictwa PPRN (zostały one szczegółowo opisane w „Instrukcji stosowania materiałów miejscowych w budownictwie wiejskim“, wydanej przez Ministerstwo Rolnictwa — Departament Budownictwa Wiejskiego w 1953 r.). Wykonanie ścian ubijanych za pomocą deskowania płytowego, przesuwanego, jest bardzo proste i umożliwia wybudowanie ścian sposobem gospodarczym przez ludzi nie mających specjalnych kwalifikacji. W ciągu jednego dnia można wykonać ścianę dookoła budynku na wysokość 60 cm, tj. na wysokość odeskowania. Odeskowanie można zdjąć bezpośrednio po ubiciu. Ubijanie następnych warstw ściany można jednak rozpoczynać dopiero po kilku godzinach, w zależności od pogody; przy słonecznej pogodzie np. po 6—8 godz. Praktycznie powinno się zorganizować pracę tak, aby warstwę dookoła budynku ubijać w godzinach przedpołudniowych i ścianę

rozdeskować, a w następnym dniu ubijać następną — wyższą warstwę ściany. Ubitej ściany nie powinno się pozostawiać na noc w odeskowaniu, ponieważ bez odeskowania łatwiejszy jest dostęp powietrza i następuje szybsze wiązanie ściany. W trakcie ubijania trzeba pozostawiać miejsca na otwory drzwiowe i okienne. Ościeżnic (futryn) nie należy wstawiać podczas ubijania, ponieważ ściana kurczy się przy wysychaniu i mogą nastąpić pęknięcia przy ościeżnicach; dla umocowania ościeżnic w trakcie ubijania ścian wstawia się w nie drewniane klocki.

Nadproża można wykonać z żużłobetonowych beleczek zbrojonych, przygotowanych wcześniej, względnie nadproża można betonować bezpośrednio nad otworem, dodając na 1 m³ ubijanej masy 100 kg cementu i wstawiając 3 pręty żelazne grubości 8 mm, lub 4 pręty grubości 6 mm w ubijaną masę nad otworem. Pręty te muszą być powleczone mlekiem cementowym — dla zabezpieczenia przed ewentualnym działaniem siarki. Przesklepienie otworu cegłą paloną nie jest wskazane, ponieważ zawsze będzie w tych miejscach skraplała się para.

Ścian działowych cienkich nie opłaca się wykonywać jako ubijanych. Najlepiej jest wykonać je z cegły żużłowej, którą wykonuje się w formach jednocegłowych, drewnianych, obitych blachą, nierozbieralnych, podobnych do strycharskich. Przy większej produkcji cegły należy stosować maszynę ceglarkę pięcio-ceglową. Cegła po wykonaniu powinna 3 dni leżeć pod dachem ułożona na płask. Po tym okresie można ją wynieść i ustawić rębem, a następnie polewać wodą w zależności od pogody. Po następnych 3 dniach cegłę można ustawić w stosy. Po 14 dniach, przy właściwej pielęgnacji i dobrej pogodzie, można cegłę używać do budowy ścian działowych, w których cegła będzie dalej twardniała. Z 1 m³ masy żużłowej otrzymuje się przeciętnie 450 sztuk cegły. Dobrze wykonana cegła waży 2,6 kg. Gdy jest cięższa oznacza to, że została za mocno ubita.

Ściany szczytowe można wykonać jako ubijane, o grubości 30 cm. Jednak lepsze są ściany z pustaków żużłowych „Alfa” lub z cegły żużłowej; przy czym łatwiej jest podawać do góry cegły lub pustaki, niż masę do ubijania. Pustaki „Alfa” wykonuje się na pustaczarce ręcznej, z takiej samej masy jak cegłę. Produkcja odbywa się w ten sposób, że po naoliwieniu formy napelnia się ją stopniowo masą żużłową i ubija starannie specjalnymi ubijakami żelaznymi. Ubijać trzeba z wycuciem, tzn. dostatecznie silnie, aby pustak po wyjęciu z formy nie rozleciał się, lecz nie za mocno, aby nie zniszczyć — nie porozbijać grudek żużla. Z 1 m³ masy otrzymuje się 45 pustaków; każdy pustak zastępuje 15 cegieł, stąd wniosek, że najlepiej opłaca się wykonywać ściany z pustaków. Produkcja pustaków jest bardzo prosta, a pielęgnacja ich podczas dojrzewania taka sama jak przy cegle.

Murowanie ścian z cegły lub pustaków żużłowych wykonuje się na zaprawie wapienno-żużłowej 1:3, lub na zaprawie wapiennej; cegły lub pustaki żużłowe układa się w murze tak samo, jak cegły palone. Przewody komińowe wykonuje się z cegły palonej, gdyż cegła żużłowa jest mało odporna na działanie gorąca.

Oparcie belek stropowych na ścianach powinno być dostatecznie głębokie, aby nacisk belek rozkładał się możliwie na całą szerokość ściany. Dla równomiernego rozłożenia nacisku dachu na całe długości ściany kładzie się murlaty. Części drewniane, stykające się ze ścianami żużłowymi, trzeba owinąć papą.

Gzymsy, podokienniki i inne wystające części ścian, w celu ochrony od zacieków trzeba wykonać z mało nasiąkliwego materiału i zaopatrzyć w okapy. Okrycie dachu może być wykonane papą, dachówką, czy eternitem; okapy dachów trzeba wykonywać o wysięgu większym, niż w budynkach z cegły.

Ściany żużłowe trzeba obowiązkowo wyprawić. Wyprawę wykonuje się po całkowitym wyschnięciu ściany, wtedy gdy ściany przestaną osiadać i kurczyć się — to znaczy średnio, przy dobrej pogodzie, po 4 tygodniach od zakończenia ubijania ścian. W wypadku wątpliwym wyprawę ścian lepiej zacząć od strony wewnętrznej. Wyprawa zewnętrzna powinna być dwuwarstwowa. Warstwa spodnia powinna być wapienno-cementowa lub z wapna hydraulicznego, wierzchnia wapienno-piaskowa; wyprawa wewnętrzna — wapienna.

Analiza kosztów i nakładu pracy przy budowie budynków ubijanych z żużla wykazała obniżenie kosztów wykonania budynków o około 40% w stosunku do budynków z cegły palonej, uwzględniając oszczędność na materiale, robociznie i transporcie. Bardzo ważną rzeczą jest to, że wykonanie ścian z żużla jest proste i ściany mogą być wykonane przez niewykwalifikowanych robotników.

Ilość podstawowych materiałów potrzebnych do wybudowania parterowego budynku mieszkalnego o powierzchni zabudowy 9 × 10 m jest następująca: kamień — 24 m³; żużel — 52 m³; cegła palona — 1 000 szt.; wapno palone — 5,2 t.; cement — 2,0 t.; eternit płaski — 1 050 szt.; krzewiaki — 4,5 m³; deski iłaty — 8,0 m³; kafle — 480 jedn.; szkło — 20 m².

Ob. Jan Gołębiowski Zamość, Wiejska 1.

Wyrób cegły wapienno-piaskowej. Masę na wyrób cegły przygotowujemy w następujący sposób: wapno gazzone dołowane około 8 tygodni oraz ostry, czysty piasek mieszamy w następującym stosunku objętościowym: 1:6 lub 1:8, tzn. na jedną część wapna średnio tłustego dajemy sześć takich samych części piasku. Jeżeli wapno jest tłuste, możemy zwiększyć ilość piasku do 8 części; ponadto dodajemy około 1/3 części cementu. Cement trzeba najpierw wymieszać z piaskiem na sucho, następnie dodać wapna i dobrze masę wymieszać dodając nieco wody. Masa po wymieszaniu powinna być sucha, tzn. że ściśnięta mocno w dłoni powinna się zlepiać, a woda przy ściśnięciu masy nie może przeciekać między palcami.

Cegłę formuje się w ceglarkach ręcznych (skrzynka zbita z desek). Suszy się ją na placu osłaniając jedynie przed deszczem. Przy dobrej pogodzie cegła po 4 tygodniach suszenia nadaje się do wykonania muru. Mur wykonujemy według zasad murowania na zaprawie wapiennej. Na 1000 sztuk cegły potrzeba: wapna palonego 140 kg, cementu 40 kg, piasku 2,1 m³. Ściany z cegły wapienno-piaskowej w budynkach mieszkalnych i inwentarskich powinny mieć od 38 do 51 cm grubości.

Praktyczniej jest wykonać ściany ubijane w deskowaniu, wtedy do masy nie dodajemy cementu, masę przygotowujemy jak opisano poprzednio, ubijając ją warstwami grubości 8—10 cm. W celu uzyskania większej ciepłochłonności ścian poszczególne warstwy ubijanej masy układamy co 10 cm chrustem, połupanym drewnem opałowym lub odpadkami tartaczynymi, układając je naprzemian w poprzek i wzdłuż ściany. Ściany ubijane są słabe przez kilka tygodni po wykonaniu, dlatego trzeba je chronić przed deszczami. Dla wzmocnienia ścian i przyspieszenia wiązania można dodać niewielką ilość cementu. Cement miesza się z piaskiem na sucho, potem dodaje się wapna i wody. Ściany należy wykonać w takim czasie, by wyschły przed zimą, tj. w pierwszej połowie lata.

Przy osadzaniu ościeżnic trzeba zwrócić uwagę na osiadanie ścian, przewidując odpowiedni zapas wolnej przestrzeni w górnej części otworów okien i drzwi. Ścian z masy wapiennej nie tynkuje się, tylko po wyschnięciu zacierają się gładko mlekiem wapiennym. Mury z masy i cegły wapienno-piaskowej w początkowym okresie są słabe, a dopiero po dłuższym czasie nabierają trwałości, dlatego belki stropowe układamy na murlacie, przez co ciężar belek stropowych rozkłada się na całą długość ściany oraz wiąże ją na całą długość.

Ob. Stefania Nowak. Warszawa, Targowa Nr 71/47

Formy do wyrobu pustaków, jak również wszelkie maszyny budowlane są rozprowadzane na podstawie rozdzielników Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego przez Centralę Zaopatrzenia Sprzętu Budowlanego. W ten sposób zaopatrywane są przedsiębiorstwa państwowe i spółdzielcze, sprzęt budowlany nie jest jeszcze w wolnej sprzedaży.

Formę do wyrobu pustaków można wypożyczyć w Prezydium Powiatowej Rady Narodowej. W tym celu należy się zgłosić do Wydziału Budownictwa PPRN, który wskaże kiedy i gdzie można otrzymać żadaną formę do wyrobu pustaków.

Formę na bloki wielkości 2 cegieł można z łatwością wykonać samemu z czterech desek.

DZIAŁ CENTRALNEGO BIURA PROJEKTÓW BUDOWNICTWA WIEJSKIEGO

IGNACY MACIECHOWSKI

Współpraca CBPBW z terenem

Począwszy od niniejszego numeru Centralne Biuro Projektów Budownictwa Wiejskiego będzie publikowało w ramach specjalnego działu artykuły, poświęcone zagadnieniom projektowania budownictwa wiejskiego. Będą to prace pracowników CBPBW i specjalistów z dziedziny budownictwa wiejskiego spoza Biura, wypowiedzi wykonawców i użytkowników budynków wiejskich oraz artykuły obrazujące osiągnięcia Związku Radzieckiego i krajów demokracji ludowej w zakresie budownictwa wiejskiego.

Wymiana poglądów na temat prac, publikowanych w tym dziale, w której wezmą udział nie tylko pracownicy CBPBW, lecz także pracownicy terenowi budownictwa wiejskiego i użytkownicy budynków, przyspieszy specjalizację pracowników CBPBW w skomplikowanych zadaniach budownictwa wiejskiego i ułatwi realizację zadań, postawionych rolnictwu w zakresie budownictwa na wsi.

Zadania dalszego znacznego podniesienia stopy życiowej mas pracujących, sformułowane na IX Plenum, przewidują między innymi zapewnienie wzrostu produkcji roślinnej i zwierzęcej, zarówno w spółdzielniach produkcyjnych i państwowych gospodarstwach rolnych jak i w gospodarstwach chłopów małych i średniorolnych. Zadania te nakładają na Centralne Biuro Projektów Budownictwa Wiejskiego obowiązek dostarczenia rolnictwu dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla budynków inwentarskich, gospodarczych, mieszkalnych i specjalnych, opracowanej na takim poziomie technicznym, aby budynki wybudowane na podstawie tych projektów w stopniu, w jakim jest to zależne od projektu i jego poprawnej realizacji, zapewniały warunki pomyślnego wykonania zadań podniesienia produkcji rolniczej. Wiadomo bowiem, że podniesienie produktywności i zwiększenie pogłowia zwierząt gospodarskich w poważnym stopniu jest uwarunkowane tym, w jakim stopniu budynki inwentarskie zapewniają zwierzętom warunki, sprzyjające ich rozwojowi.

IX Plenum podkreśliło również odpowiedzialne zadania biur projektowych na odcinku efek-

tywnego potaniaenia kosztów budownictwa wiejskiego, zlikwidowania przerostów w projektowaniu i szerokiego zastosowania projektów typowych oraz typizacji budynków wiejskich, terminowego zabezpieczenia inwestycji pełną i taną dokumentacją projektowo-kosztorysową wysokiej jakości.

Wykonanie tych odpowiedzialnych zadań przez Centralne Biuro będzie ułatwione, jeśli przez odpowiednie publikacje i wymianę poglądów kadry pracowników technicznych CBPBW będą znajdowały elementy, potrzebne do zaspokojenia stale zwiększających się wymagań stawianych budynkom wiejskim.

Trzeba więc, aby artykuły, publikowane w dziale projektowania budynków wiejskich, objęły zagadnienia stosowania materiałów miejscowych i oszczędnych konstrukcji w budownictwie wiejskim, urządzenia do zmechanizowania procesów związanych z produkcją zwierzęcą i roślinną w spółdzielniach produkcyjnych i gospodarstwach PGR, zagadnienia związane z zaopatrzeniem wsi w wodę i urządzenia sanitarne, a ponadto problemy planowania przestrzennego, typizacji budynków wiejskich oraz poglądy na dalszy rozwój i wzbogacenie naszej architektury ludowej.

Dyskusja na te tematy oparta na naukowych podstawach umożliwi pogłębienie problemów związanych z projektowaniem budynków na wsi, zarysuje perspektywy naszego budownictwa wiejskiego i stanie się pomocą dla projektantów i wykonawców przy rozwiązywaniu rosnących zadań, które stawia przed nami przebudowa ustroju naszej wsi.

Dużą pomocą w pogłębianiu wiadomości z dziedziny budownictwa wiejskiego okazać się tłumaczenia z fachowej literatury radzieckiej i krajów demokracji ludowej oraz wypowiedzi pracowników służby inwestycyjnej, naukowców i praktyków, ponieważ umożliwi to doszkalanie i wszechstronne przygotowanie pracowników projektujących budownictwo wiejskie do zadań, które stawia przed nami budownictwo socjalizmu w Polsce Ludowej.

Mgr inż. MARCIN PAULIKOWSKI

Projektujemy budynki z gliny

Uchwała Rady Ministrów z dnia 17. XII. 53 r. w sprawie zapewnienia niezbędnych środków dla wzrostu hodowli zwierząt gospodarskich i rozwoju bazy paszowej zobowiązuje m. in. Ministerstwo Rolnictwa do udzielenia pomocy gospodarstwom chłopskim w budownictwie inwentarskim przy szerokim wykorzystaniu materiałów pochodzenia miejscowego. Postanowienia te nakładają poważne zadania na Centralne Biuro Projektów Budownictwa Wiejskiego, które powinno dążyć do możliwie jak najszerszego stosowania materiałów miejscowych w opracowywanych przez siebie projektach i to nie tylko w projektach dla gospodarstw chłopskich ale wszędzie tam, gdzie zastosowanie tych materiałów okaże się celowe i możliwe.

Jednym z najbardziej bodaj rozpowszechnionych w terenie miejscowych materiałów budowlanych jest glina, która ma już wieloletnią tradycję w polskim budownictwie ludowym.

W ostatnich czasach szczególnie szeroko rozwinęło się budownictwo z gliny w Niemieckiej Republice Demokratycznej, gdzie stosowane jest nie tylko na wsi, ale i w miastach. Załączone ilustracje pokazują dorobek budownictwa z gliny w NRD. Dla ułatwienia projektantom Centralnego Biura Projektów Budownictwa Wiejskiego prawidłowego opracowywania projektów budynków, przewidzianych do wykonania z gliny, podajemy niżej szereg zasad projektowania budynków z tego materiału.

Projektowanie budynków z gliny wymaga od projektanta nie tylko sprostania takim wymaganiom, jak dobre rozwiązanie funkcjonalne i architektoniczne budynku, ale wymaga oprócz tego znalezienia odpowiednich form konstrukcyjnych i architektonicznych, odpowiadających właściwościom materiału.

Dlatego też konieczne jest poznanie właściwości fizycznych i budowy geologicznej gliny jak również przeróbki gliny oraz techniki wykonania i organizacji budowy, ponieważ zagadnienia te mogą wpłynąć na projekt. Już przy wybieraniu terenu pod budowę należy rozważyć i sprawdzić, czy glina znajduje się na miejscu lub czy jest tak blisko, że jej transport będzie się opłacał (opłacalność transportu w promieniu 300—500 m).

Następnie należy zażądać próbek gliny i zbadać je w laboratorium, które oprócz receptury przygotowania gliny do budowy określi najważniejszą konstrukcję ścian.

Do wykonawstwa z gliny nadają się przede wszystkim jedno i dwukondygnacyjne budynki mieszkalne, inwentarskie, społeczne i inne zarówno na terenie wsi jak i w mieście.

Przy opracowaniu rzutów dla budynków z gliny — bez względu na to, czy projekt jest tylko adaptowany z innego projektu, czy też jest opracowany specjalnie — należy zastosować następujące zasady: przy budynkach jednokondygnacyjnych grubość ścian zewnętrznych powinna być taka sama jak w budynkach z cegły (50 cm).

Przy większych głębokościach traktu, gdzie nie ma ścian środkowych dźwigających belki oraz występuje większe obciążenie od stropu i dachu, grubość ścian należy specjalnie obliczyć (wiejskie domy kultury, domy młodzieżowe itp.).

Grubość konstrukcyjnych ścian wewnętrznych powinna wynosić minimalnie 25 cm. Przy wyjątkowo dużych obciążeniach należy ściany obliczyć statycznie.

W stajniach grubość ścian zewnętrznych powinna wynosić minimum 50 cm, ażeby ściany dobrze magazynowały ciepło, a przy często panującej tu dużej wilgotności oraz niskiej temperaturze zewnętrznej nie następowało pocenie się ścian.

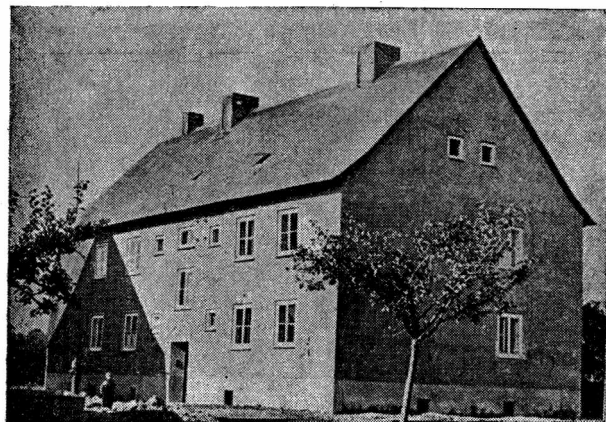
W budynkach dwukondygnacyjnych piwniczny i cokołowy mur powinien mieć 50 cm grubości.

Konstrukcyjne ściany wewnętrzne (dźwigające belki stropowe) w przyziemiu powinny mieć 40 cm grubości, w górnej zaś kondygnacji 30 cm grubości. W ogóle ściany środkowe ubijane w formach ze względów wykonawczych powinny mieć minimalną grubość 30 cm na parterze, a na piętrze 25 cm; ściany klatek schodowych zaś — grubość 30 cm.

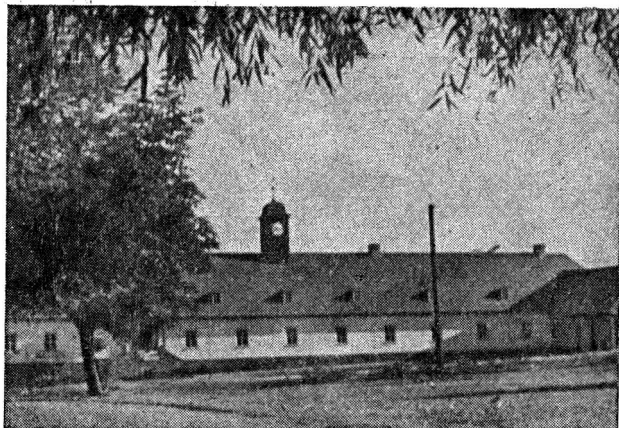
Każdorazowo należy ustalić nośność filarów okiennych i drzwiowych zwłaszcza w przyziemiu, przy przyjęciu za podstawę dopuszczalnych naprężeń (3 kg/cm²).

Rzuty budynków z gliny powinny być proste i jasne. O ile możliwe, wskazane jest zastosowanie konstrukcyjnej ściany środkowej, biegnącej wzdłuż całego budynku i dzielącej go na dwa jednakowe trakty.

O ile to nie jest możliwe, pożądane jest wprowadzenie grubszych poprzecznych ścian działowych usztywniających konstrukcję budynku.



Budynek w osiedlu robotniczym w Sangehausen



Szkoła w Wallewitz

Należy unikać uskoków ścian w rzucie, co bardzo komplikuje wykonawstwo. Niekonstrukcyjne ścianki działowe należy wykonać o grubości 8—12 cm z cegieł z gliny, z bloków z gliny lub z lekkich płyt z gliny. Ścianki te powinny być wpuszczone w ściany konstrukcyjne na głębokość 5 cm.

Komin z cegły należy umieszczać jako wolno stojące wewnątrz naroża murów. O ile jest to niemożliwe, dopuszczalne jest inne ustawienie kominu, jednakże przy zachowaniu bruzdy dylatacyjnej (ze względu na niejednakowe osiadanie obu materiałów).

Mury cokołu należy wyciągnąć co najmniej 60 cm ponad teren. Zmniejszenie wysokości cokołu możliwe jest tylko w takich wypadkach, jeżeli ze wszystkich stron budynku teren od razu opada w dół. Dopuszczalne jest wtedy podwyższenie cokołu tylko do 30 cm ponad teren.

Maksymalna wysokość cokołu powinna wynosić najwyżej 80 cm. Wyższe podnoszenie cokołu jest nieopłacalne gospodarczo z powodu nie pełnego wykorzystania gliny wydobytej z wykopów. Między cokołem a ścianą z gliny należy zastosować dwie ochronne warstwy cegły na płask z izolacją pośrodku, przy czym ochronna warstwa powinna znajdować się 5 cm ponad podłogą lub 15 cm ponad polemą w budynkach inwentarskich.

Filary okienne powinny mieć minimum 65 cm szerokości a filary drzwiowe co najmniej 80 cm.

Otwory okienne i drzwiowe nie powinny przekraczać w świetle muru 1,20 m rozpiętości. Dla przesklepiania można zastosować nadproża z gliny, zbrojone drewnem lub gotowe prefabrykaty. Można też zabetonować nadproża w czasie ubijania ścian.

Nadproża powinny opierać się na oporach co najmniej 25 cm.

Jeżeli konieczne są większe rozpiętości otworów, należy obliczyć nacisk i odpowiednio zmienić długość i uzbrojenie nadproży. W wypadkach wyjątkowych można oprzeć nadproża na poduszce z cegieł lub betonu. Dla poprawienia oświetlenia wewnątrz możliwe jest zastosowanie rozgliwień w filarach okiennych.

Inż. ZBIGNIEW GŁUSZKIEWICZ

Parcie wiatru w obliczeniach konstrukcji budynku

Minister Budownictwa Przemysłowego oraz Minister Budownictwa Miast i Osiedli wydali dnia 2 listopada 1953 roku zarządzenie „w sprawie stosowania tymczasowej instrukcji dotyczącej obciążeń wiatrem w obliczeniach statycznych“.

Zarządzenie to ma na celu wprowadzenie oszczędności w projektowaniu konstrukcji budowlanych przy obliczeniach na parcie wiatru.

Instrukcja dotyczy wszystkich budowli lądowych i wodnych z wyjątkiem kominów fabrycznych, słupów wysokiego napięcia oraz budowli o charakterze mostowym.

Zarządzenie to obowiązuje od dnia 30 września 1953 roku. Do czasu ukazania się tego zarządzenia w zakresie obciążeń wiatrem obowiązywała norma PNB 189 „obciążenia w obliczeniach statycznych“, która przewidywała tylko parcie na powierzchni zewnętrznej budynku w wysokości 100 kg/m^2 pionowego rzutu powierzchni, a na powierzchni nachylone (np. połacie dachu) parcie w wysokości $100 \times \sin \alpha \text{ kg/m}^2$, gdzie α jest kątem nachylenia powie-

Zakotwienia. W narożnikach budynków co 80 cm wysokości ściany należy zastosować ukośne zakotwienie w postaci 100 cm długości drążka drewnianego (z sękami), dobrze okorowanego o przekroju $3 \times 3 \text{ cm}$. Drążek powinien być położony w odległości 5 cm od wewnętrznego skrzyżowania ściany. Można też wykonać zakotwienie przez wbicie trzech kołków i ściągnięcie ścian drutem albo bednarką.

Ściany środkowe i działowe konstrukcyjne należy zakotwiać co 80 cm ze ścianą zewnętrzną przez zastosowanie drążków lub trzech wbitych kołków i ściągnięcie drutem lub bednarką o długości 1,20 m. Dalsze zakotwienie i usztywnienie ścian zewnętrznych uzyskuje się przez dyblowanie murłat pod belkami stropowymi. Ściany szczytowe należy w trzech miejscach zakotwić poprzez trzy pola belek stropowych, używając do tego kołków i drutu lub bednarki.

Pod belkami stropowymi dla lepszego rozłożenia ciężaru stosuje się murłaty o przekroju 10×6 lub $14 \times 6 \text{ cm}$. Murłaty powinny leżeć dokładnie na środku szerokości ściany. Pod wymiany, belki podestowe, podciąg i itp. trzeba zastosować jako podkład brusy lub podkładkę z cegieł.

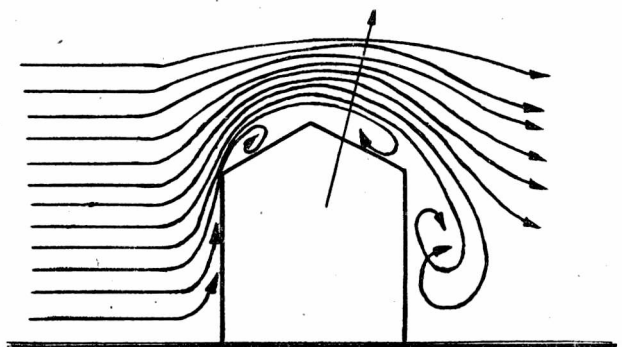
Przy projektowaniu należy zastosować możliwie jednokowy rozstaw belek stropowych dla równomiernego obciążenia ścian.

Dachy. Dla budynków z gliny najbardziej właściwe są dachy o konstrukcji jętkowej. Ze względu na ochronę ścian budynku przed opadami najbardziej pożądane są dachy czterospadawe, naczółkowe itp.

W każdym razie okap dachu powinien wynosić 40 cm od strony bocznej i co najmniej 20 cm od strony szczytowej.

Wentylacja. Duża ilość wilgoci w kuchniach, w budynkach inwentarskich itp. może ujemnie wpłynąć na stan ścian z gliny. Ściany bowiem z gliny, jeżeli wchłoną zbyt wielką ilość wody, mogą zostać osłabione. Toteż rzeczą nieodzowną jest odpowiednia wentylacja w takich pomieszczeniach, które są narażone na duże i stałe nawilgocenia.

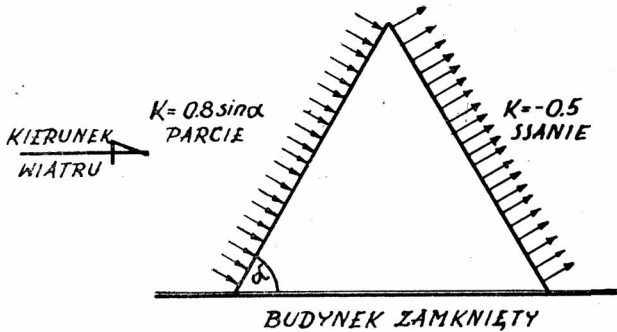
rzchni pochyłej do poziomu; wielkość parcia podstawowego 100 kg/m^2 obowiązywała dla olbrzymiej większości



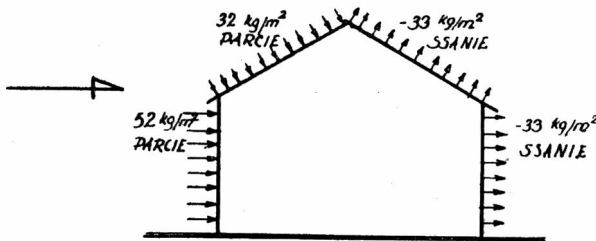
Rys. 1

terenu Polski z wyjątkiem pasa przyziemnego i okolic górskich.

W ten sposób potraktowane obciążenie budowli parciem wiatru dawało obraz działania wiatru nie całkowicie odpowiadający rzeczywistości, gdyż — jak wykazują obserwacje na powierzchniach nawietrznych — występuje nadciśnienie powietrza powodujące parcie, na powierzchniach odwietrznych zaś występuje podciśnienie powietrza (depresja) powodujące ssanie (rys. 1), przy czym nawietrzna powierzchnia połaci dachowej może być obciążona ssaniem, gdy kąt nachylenia połaci mieści się w granicach od 0 do 20°.



Rys. 2



Rys. 3

Instrukcja zaleca parcie wiatru „Un“ uważać za dodatnie, a ssanie wiatru „Uo“ za ujemne.

Wielkości obciążeń jednostkowych, które należy przyjmować w obliczeniach, określa wzór $W = K \cdot p$ w którym: K jest współczynnikiem opływu, p wielkością obciążenia podstawowego.

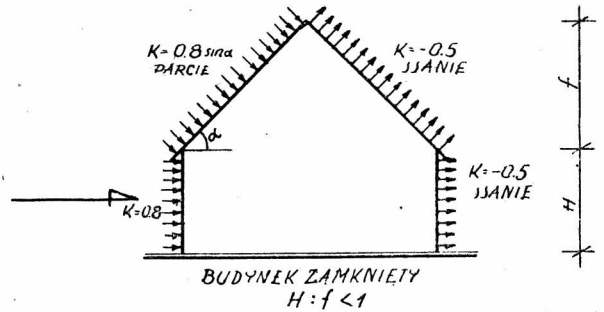
Obciążenie podstawowe, ustalone dla poszczególnych stref Polski, zostało zróżnicowane dla różnych wysokości budynku (tabela 1).

Wysokość budowli H w metrach	Obciążenie podstawowe „ p “ w kg/m^2		
	S t r e f a		
	I	II	III
$0 < H \leq 10$	50	65	100
$10 < H < 20$	70	90	140
$H = 20$	85	110	170
$H = 100$ m i wyżej	130	170	260

Podział kraju na strefy jest następujący:

Strefa I obejmuje cały obszar kraju z wyłączeniem obszarów stref II i III.

Strefa II obejmuje pas wybrzeża morskiego o szerokości 25 km.



Rys. 4

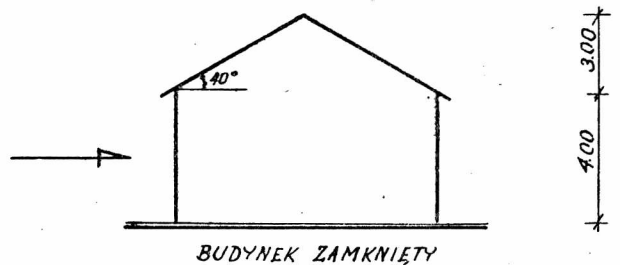
Strefa III obejmuje obszar górski; położony na południe od linii prostej przebiegającej od Cieszyna do Sanoka i przedłużonej do przecięcia się z linią granicy Państwa, oraz na południowy zachód od linii łamanej Zgorzelec — Wałbrzych — Ząbkowice — Raszków, przy czym wymienione miejscowości są zaliczone do strefy III.

Wartości współczynników opływu „ K “ zależą od kształtu budynku, od kąta nachylenia połaci dachowych oraz od stosunku powierzchni otworów w ścianach do powierzchni ścian.

Instrukcja przewiduje 3 typy budynków ze względu na ilość otworów w ścianach:

1. Budowle zamknięte — to jest budowle przykryte dachem i ogrodzone całkowicie szczelnymi ścianami lub ścianami, w których łączna powierzchnia otworów stale otwartych lub otworów, które mogą być otwarte, jak np. okna, świetliki, drzwi, bramy itp., jest mniejsza niż 33% ogólnej powierzchni ścian.

2. Budowle częściowo otwarte — tj. takie jak w p. 1, lecz w których łączna powierzchnia otworów jest równa lub większa niż 33% powierzchni ścian z otworami.



Rys. 5

3. Budowle otwarte, składające się z dachu opartego na słupach (szopy otwarte) lub na ścianach ażurowych.

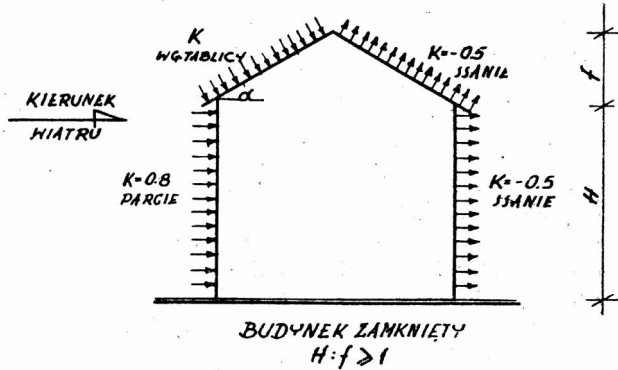
Dla orientacji podano wartości współczynnika opływu „ K “ dla różnych schematów budowli:

Wielkość parcia na powierzchnię nawietrzną zależy od kąta nachylenia powierzchni do poziomu „ α “; wielkość ssania natomiast nie zależy od kąta nachylenia powierzchni. Gdy $H : f < 1$, to dla powierzchni nawietrznych $K = + 0,8 \sin \alpha$ (parcie), a dla powierzchni odwietrznych $K = - 0,5$ (ssanie), tak jak dla schematu 1.

Gdy $H : f \geq 1$, to dla powierzchni ścian nawierzchnych $K = 0,8$ (parcie), dla powierzchni nawierzchnych pochylonych „ K ” zależy od kąta „ α ”:

α	K
0°	$0,5$ (ssanie)
20°	0
60°	$+ 0,8$ (parcie)

Wartości pośrednie należy interpolować liniowo.



Rys. 6

Przykład: Budynek zamknięty, o obrysie jak na szkicu, ma być wybudowany w Ząbkowicach na Dolnym Śląsku; obliczyć jednostkowe obciążenie powierzchni budynku spowodowane parciem wiatru.

Ząbkowice — II strefa wiatrowa i $H < 10$ m $p = 65$ kg/m^2 ,

Wartości współczynników opływu: $H : f > 1$,

Ściana nawierzchna: $K = 0,8$,

Połąc dachu nawierzchna dla $\alpha = 40^\circ$ $K = 0,4$,

Ściana odwietrzna $K = - 0,5$,

Połąc dachu odwietrzna $K = - 0,5$,

Obciążenia jednostkowe:

Ściana nawierzchna $W_n = 65 \times 0,8 = 52$ kg/m^2 — parcie,

Połąc nawierzchna $W_n = 65 \times 0,4 = 26$ kg/m^2 — parcie,

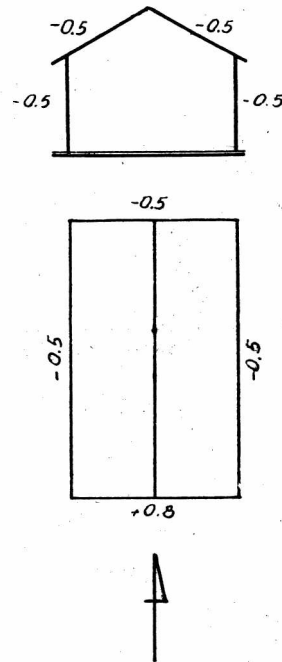
Ściana odwietrzna $W_o = - 65 \times 0,5 = - 33$ kg/m^2 — ssanie,

Połąc odwietrzna $W_o = - 65 \times 0,5 = - 33$ kg/m^2 — ssanie.

Instrukcja przewiduje w pewnych wypadkach zwiększenie współczynnika opływu.

Przy obliczeniach krokwi i płatwi nawierzchnych połąc dachu o 25% a więc w naszym wypadku należałoby przyjąć

$W_n = 1,25 \times 26 = 32$ kg/m^2 a ostatecznie rozkład obciążeń wiatrem przedstawiałby się jak na szkicu:



Rys. 7

Instrukcja przewiduje również działanie wiatru od strony szczytu budynku, który w tym wypadku wywołuje parcie ze współczynnikiem opływu $+ 0,8$ na ścianie szczytowej, na pozostałych zaś powierzchniach budynku ssanie ze współczynnikiem opływu $- 0,5$.

Dla budowli częściowo otwartych i otwartych wartości współczynników opływu są trochę bardziej złożone, jednak w całości wytyczne zawarte w instrukcji stwarzają warunki bardziej wnikliwego obliczenia konstrukcji i dają znaczne korzyści ekonomiczne w stosunku do normy obowiązującej poprzednio.

Inst. Melioracji i Wzrostu Rolniczego
Jana Pawła II 50



Spis artykułów zamieszczonych w „Budownictwie Wiejskim” w 1954 roku

Artykuły wstępne

Technicy budowlani PGR pomagają spółdzielniom produkcyjnym i chłopom gospodarującym indywidualnie
 Zadania budownictwa wiejskiego w walce o podniesienie rolnictwa
 Budownictwo z gliny podporządkowane jednolitemu nadzorowi
 Zwiedzajmy Centralną Wystawę Rolniczą w Lublinie
 Budownictwo wiejskie na Wszzechzwiązkowej Wystawie Rolniczej w Moskwie
 Przygotowujemy materiały budowlane na rok 1955

Materiały budowlane

Wyganowski Z. — Materiały miejscowe w budownictwie 1 (6)
 Wasilewski K. — Rozbiórka ścian 1 (9)
 Kaczmarek Z. — Oszczędna gospodarka drewnem budowlanym 1 (10)
 Truniewicz W. — Budujemy z bloków glinianych 2 (4)
 Truniewicz W. — Budujemy z bloków glinianych 3 (4)
 Łukaszewicz M. — Stabilizacja gliny smołą 2 (6)
 Kobus K. — Bloki gruzobetonowe ocieplone gliną 2 (8)
 Markiewicz U. — Żużel jako materiał budowlany 3 (6)
 Próchnicki A. — Wapno zastępuje cement 3 (12)
 Kaczmarek Z. — Pokrycia dachowe z materiałów nieogniotrwałych 3 (14)
 Obtulowicz W. — Kamień w budownictwie wiejskim 4 (11)
 Próchnicki A. — Gips zastępuje wapno 4 (15)
 Geniusz J. — Oszczędność materiałów w budownictwie wiejskim 4 (20)
 Kobus K. — Krycie dachów materiałami ogniotrwałymi 4 (21)
 O miejscowych materiałach budowlanych w ZSRR 5 (7)
 Grąbczewska M. — Gлина jako materiał budowlany 5 (8)
 Nowakowski E. — Gлина materiał zapomniany 5 (11)
 Domy doświadczalne z gleboplastu 5 (12)
 Łukaszewicz M. — Budynki z materiałów miejscowych w woj. białostockim 6 (5)
 Skórski A. — Jesienne i zimowe prace przygotowawcze do budownictwa z gliny 6 (4)

Budownictwo i mechanizacja

Z. K. — Nowa chlewnia dla hodowli trzody w spółdzielniach produkcyjnych 1 (13)
 Konrad Z. — Zasady budowy gnojowni 1 (17)
 Próchnicki A. — Jakie roboty budowlane możemy prowadzić w warunkach wiejskich na przedwiośniu 1 (20)
 Piaścik F. — Architektura i budownictwo ludowe w Polsce 1 (24)
 Urządzenia placu budowy dla budynków wiejskich 2 (10)
 Wasilewski K. — Budowa fundamentów pod budynki wiejskie 2 (16)
 Wasilewski K. — Budowa fundamentów pod budynki wiejskie 3 (24)
 Wasilewski K. — Budowa fundamentów pod budynki wiejskie 6 (12)
 Konrad Z. — Mechanizacja pracy przy utrzymaniu i pielęgnowaniu bydła 2 (18)
 Krautforst W. — Budynek inwentarski a strony świata 3 (18)
 Kobus K. — Typowy ustęp wiejski 3 (23)
 Łukaszewicz M., Czerwiecka L. — Gnojownia z materiałów zastępczych 4 (24)
 Konrad Z. — Jak zbudować lodownię 5 (14)
 Kobus K. — Mechanizacja budów wiejskich 5 (24)

Nr Str.

Kobus K. — Mechanizacja budów wiejskich 6 (21)
 K. K. — Właściwe narzędzia pracy pomagają w wykonaniu planu 5 (26)
 K. K. — Właściwe narzędzia pracy pomagają w wykonaniu planu 6 (19)
 Racięcki Z. — Konserwacja budynków na wsi 6 (5)
 Konrad Z. — Okno w budynku inwentarskim 6 (14)
 Karaśkiewicz K. — Urządzenia samowładzyczne przyspieszają zwózkę materiałów budowlanych 6 (20)

Artykuły różne

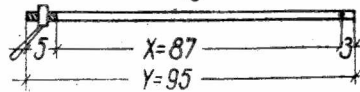
K. K. — Pomysły racjonalizatorskie 1 (16)
 Mazurek Z. — Nowa struktura organizacyjna aparatu budownictwa PGR 2 (23)
 L. S. — Reorganizacja służby terenowej budownictwa wiejskiego 2 (25)
 S. M. — Zwiększenie pomocy dla budownictwa spółdzielni produkcyjnych 2 (26)
 Orłowski J. — O właściwe sytuowanie budynków w ośrodkach gospodarczych 3 (20)
 Konrad Z. — Lokalizacja inwestycji budowlanych w spółdzielniach produkcyjnych 3 (21)
 Nawrocki L. — Odkazanie wody i studzien na wsi 3 (26)
 Nawrocki L. — Odkazanie wody i studzien na wsi 4 (25)
 Małecki W. — O właściwy dobór siatki filtracyjnej 3 (27)
 Budownictwo wiejskie w minionym dziesięcioleciu 4 (4)
 Tkaczow S. — Budownictwo w PGR w Polsce Ludowej 4 (6)
 Parczewski M. — Odbiór robót 4 (27)
 Geniusz J. — Przygotowanie inwestycji budowlanych na rok 1955 5 (18)
 Piechota J. — Melioracje i odwodnienie terenu 5 (20)
 Pawlikowski M. — Wrażenia z pobytu w NRD 6 (26)
 Jaśkowiak A. — Z pobytu w Czechosłowacji 6 (27)
 Markiewicz U. — Drogi dojazdowe na plac budowy 6 (10)
 Krajowa Wystawa Wynalazczości i Postępu Technicznego we Wrocławiu 6 (24)
 Malinowski S. — Jak zamawiać i odbierać drewno w składach i tartakach 6 (28)

Dział Centralnego Biura Projektów Budownictwa Wiejskiego

Maciechowski I. — Współpraca CBPBW z terenem 1 (28)
 Pawlikowski M. — Projektujemy budynki z gliny 1 (29)
 Głuszkiewicz Z. — Parcie wiatru w obliczeniach konstrukcji budynku 1 (30)
 Pozarzecki Z. — Narada aktywu CBPBW 2 (27)
 Janczewski J. — Ruch racjonalizatorski jednym z poważniejszych osiągnięć budownictwa 2 (27)
 Głuszkiewicz Z. — Gwoździe jako połączenie konstrukcji drewnianych 2 (29)
 Obtulowicz W. — Inwentaryzacja obiektów w budownictwie wiejskim 3 (28)
 Obtulowicz W. — Inwentaryzacja obiektów w budownictwie wiejskim 5 (28)
 Judycki H. — Zagadnienie prefabrykacji w budownictwie wiejskim 3 (31)
 Pozarzecki Z. — Dokumentacja projektowo-kosztorysowa w Polsce Ludowej 4 (29)
 Reczko J. — O architekturze prefabrykatów 4 (30)
 W walce o postęp techniczny 4 (31)
 Nawrocki L. W. — Osadniki do oczyszczania ścieków z piasku 5 (30)
 Narada architektów w Zakopanem 5 (31)
 Z prac Działu Studiów CBPBW 5 (31)
 Pawlikowski M. — Deskowania długie 6 (30)
 Bulzacki W. — Jak są jeszcze braki w projektach budynków mieszkalnych dla wsi 6 (31)

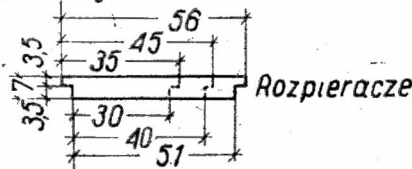
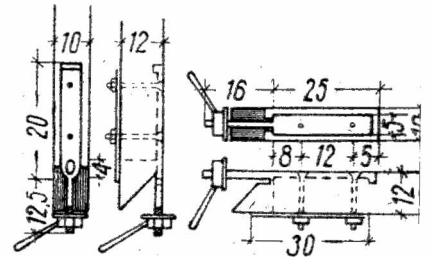


Ściągacze

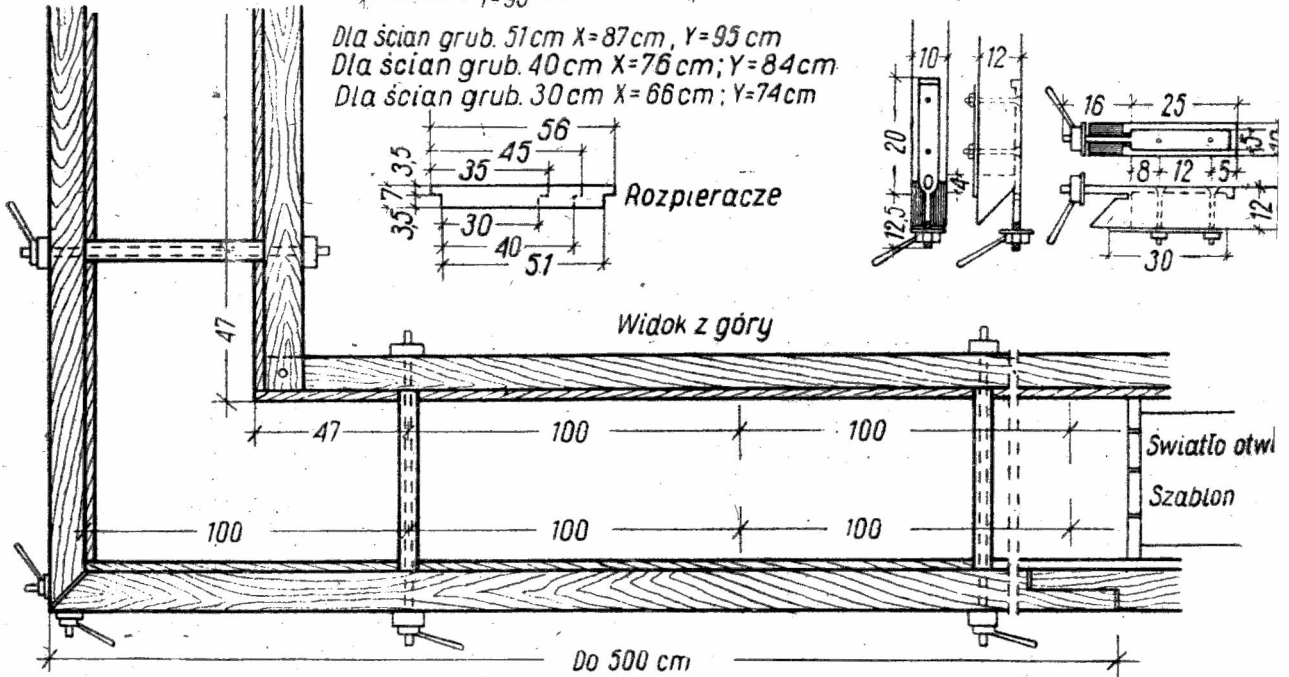


Dla ścian grub. 51cm X=87cm, Y=95cm
 Dla ścian grub. 40cm X=76cm; Y=84cm
 Dla ścian grub. 30cm X=66cm; Y=74cm

Połączenie naroża



Widok z góry



Deskowania płytowe zapewniają szybkie wykonanie i dobrą jakość ścian ubijanych z gliny, żuźla, gruzobetonu

(Patrz artykuł inż. M. Pawlikowskiego na str. 25)

CENA 4 ZŁ