

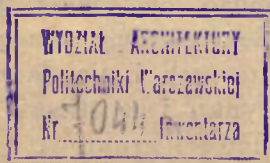
115

MINISTERSTWO SPRAW WOJSKOWYCH

DEPARTAMENT BUDOWNICTWA

Nr 8200 — 12/Insp./33.

Warszawa, 16.II 1933 r.



(438)
[351.278,5 = 355.7]

SZCZEGÓŁOWE WARUNKI BUDOWY

Wszelkie roboty budowlane powinny być wykonane ściśle według projektu, rysunków roboczych i kosztorysu zgodnie z Rozp. Prez. Rz. P. z dn. 16.II.1928 r. (Dz. U. R. P. Nr: 23 poz. 202), z wszelkimi rozporządzeniami wykonawczymi i okólnikami, oraz według obowiązujących zasad sztuki inżynierskiej i rzemiosła.

D Z I A Ł I.

ROBOTY ZIEMNE

§ 1. Sondowanie, plany warstwicowe, obmiar sytuacyjny.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych przedsiębiorca jest obowiązany sprawdzić w obecności Kierownika nadzoru własnym kosztem i przyrządami: a) sytuację, pomiar i niwelację całego terenu, przeznaczonego pod budowę, b) jakość gruntu przy pomocy próbnich sondowań — wierceń lub wykopów, c) odległość przewozu wykopanej ziemi oraz miejsca, przeznaczone do składania wykopanej ziemi i materiałów budowlanych. Po sprawdzeniu wymienionych warunków Kierownik nadzoru wpisuje rezultat do dziennika budowy. Przedsiębiorca sporządza plan warstwicowy, który będzie podstawą do obliczeń wszelkich robót ziemnych, jakie będą wykonywane. Plan warstwicowy, podpisany przez Kierownika nadzoru i przedsiębiorcę, przechowuje Kierownik nadzoru budowy, uczyniwszy o tem stosowną wzmiankę w dzienniku budowy.

Przedsiębiorca może sporządzić własnym kosztem kopję planu warstwicowego do własnego użytku.

§ 2. Wytyczanie.

Każdą robotę ziemną, która ma być wykonana, wyznacza sobie przedsiębiorca jak najdokładniej w terenie przy pomocy rusztowań sznurowych i oznaczeń wysokościowych w ten sposób, aby organa kierownictwa mogły w każdej chwili sprawdzić z łatwością to wyznaczenie.

§ 3. Wykopy.

Wykopu ziemi pod piwnice i rowy fundamentowe należy z zasady dokonać ścianami pionowymi, odpowiadającymi zewnętrznym konturom najgłębszych odsadzek lub ław fundamentowych przy odpowiednim rozparciu ścian wykopu, celem zabezpieczenia ich od osuwania się, do czasu wyprowadzenia murów. Za rozparcie przedsiębiorca nie otrzymuje oddzielnej dodatkowej zapłaty. Jeżeli przedsiębiorca wykona wykop ze ścianami pochyłymi,

zamiast pionowych z rozparciem, nie otrzyma zapłaty za zwiększoną z tego powodu ilość roboty. Przedsiębiorca nie otrzyma również zapłaty za wydobywanie ziemi, osuniętej z powodu złego rozparcia i oszalowania, czy też podmycia przez wody deszczowe. O ile umowa nie przewiduje inaczej, wyjątek stanowią jedynie wykopy w gruncie płynnym lub sypkim, w którym wyżej wskazany sposób kopania byłby niemożliwy.

§ 4. Głębokość wykopów.

Kierownik nadzoru oznacza głębokość wykopu ziemi do stopy fundamentów, w zależności od jakości gruntu, uwarstwienia pokładów i przewidywanego obciążenia jednostkowego przez poszczególne części budynku. Szczególną przytem należy zwrócić uwagę na filary i słupy o fundamentach, odosobnionych od innych ław fundamentowych i nie łączących się z nimi w jedną całość ciągłą, oraz na układ terenu wokół budynku i możliwość rozmiękczenia lub wymycia gruntu pod fundamentami przez wody opadowe i gruntowe.

§ 5. Wykopana ziemia.

Ziemię urodzajną, uzyskaną z wykopów, piasek zdatny do budowy, kamień oraz karcze przedsiębiorca jest obowiązany złożyć bez oddzielnej dopłaty na miejscu, wskazanem przez Kierownika nadzoru. Materjały te stanowią własność Skarbu Państwa i w razie użycia ich przez przedsiębiorcę do budowy, wartość ich oceni się na podstawie analizy i potrąci się z należności za budowę.

§ 6. Odwóz ziemi.

Wykop i odwóz wydobytej ziemi należy tak uskutecznić, aby nie tamowała ona dostępu do budowy i dowozu innych materjałów.

§ 7. Przeszkody w kopaniu i rozbiórka murów w wykopach.

Za usunięcie pni, napotkanych przy wykopach, karczwy, krzaków, naturalnych zwałów kamieni i t. p. przedsiębiorca nie otrzymuje dodatkowego wynagrodzenia. Natomiast za rozbiórkę napotkanych starych murów z cegły i kamienia, lub betonu, otrzymuje wynagrodzenie po cenach oferty, w braku zaś ceny ofertowej — po cenach, skalkulowanych z Kierownikiem nadzoru i zatwierdzonych przez władzę wojskową, która podpisała umowę. Kierownik nadzoru może zarządzić wykonanie tych robót na dzieńkę, względnie przez innego przedsiębiorcę. Kubatura tych murów będzie potrącona z ogólnej ilości robót ziemnych. Wyłamany materiał należy oczyścić, posortować według gatunków i złożyć w miejscu, wskazanem przez Kierownika nadzoru.

§ 8. Łamanie skał i betonów w wykopach.

Przy natknięciu się na skałę naturalnego pokładu, lub większych wymiarów głązy narzutowe (ponad 1 m³), których usunięcie w całości związane jest z dużymi trudnościami, jeżeli w kosztorysie tego nie przewidziano, przedsiębiorca za każdy 1 m³ łamania skały drągami, oskardami, młotami pneumatycznymi, lub rozsadzania materjałami wybuchowymi, otrzymuje wynagrodzenie dodatkowe do cen umownych podług cen, skalkulowanych z Kierownikiem nadzoru i zatwierdzonych przez władzę, która podpisała umowę. W razie niedojścia do porozumienia, Kierownik nadzoru postąpi, jak w p. 7. Przedsiębiorca jest obowiązany wyłamany materiał posortować i złożyć na miejscu, wskazanem przez Kierownika nadzoru.

§ 9. Użycie materjałów wybuchowych do łamania skał i betonów.

Użycie materjałów wybuchowych do rozsadzania skał, betonów i głązów narzutowych jest dopuszczalne jedynie za zgodą Kierownika nadzoru, który oznaczy rodzaj materjałów i sposób rozsadzania. O powyższem należy wpisać odpowiednią wzmiankę do dziennika budowy. Do robót minerskich należy używać robotników, obeznanych z materjałami wybuchowymi i przepisami, obowiązującymi przy tych robotach. O wyłamywaniu skał materjałami wybuchowymi obowiązany jest przedsiębiorca powiadomić odnośny Urząd Górniczy i uzyskać na to zezwolenie.

Odpowiedzialność za szkody i wypadki, wynikłe przy tych robotach, ponosi całkowicie przedsiębiorca.

§ 10. Rurociągi.

Przy natknięciu się na rurociągi należy je odpowiednio zabezpieczyć od załamania lub innego uszkodzenia; wszelkie uszkodzenia rurociągów przedsiębiorca jest obowiązany należyście naprawić bez żadnego wynagrodzenia.

§ 11. Wykopy w sąsiedztwie i wewnątrz istniejących budynków.

Jeżeli budowa ma być wzniesiona w sąsiedztwie budynku już istniejącego, lub gdy wykop ma być wykonany w granicach budynku istniejącego, przedsiębiorca jest obowiązany zabezpieczyć mury sąsiada od uszkodzenia lub zawalenia, bez dodatkowego za te roboty wynagrodzenia, według wskazówek Kierownika nadzoru. Szczególnie ostrożnie postępować należy, kiedy fundamenty wznoszonego budynku mają być głębsze, niż fundamenty sąsiada.

W ostatnim wypadku należy sporządzić odpowiedni protokół, i wykopując ziemię pod fundament pasami szerokości do 1 metra, podmurowywać ścianę cegłą na zaprawie cementowej.

Jeżeli, wskutek nieodpowiedniego zabezpieczenia, na sąsiednim budynku ukażą się rysy, pęknięcia lub inne uszkodzenia, przedsiębiorca jest obowiązany usunąć je bez oddzielnego wynagrodzenia, szkody zaś, wyrządzone osobom trzecim, wynagrodzić.

§ 12. Dna wykopów.

Dna wykopów pod fundamenty należy wybierać ściśle do poziomu; wszelkie nadsypywanie części, niżej wybranych, jest bezwzględnie wzbronione. W razie poczynienia wykopów głębszych, niż zarządzona głębokość fundamentów, przedsiębiorca ponosi straty, wynikłe wskutek głębszego założenia fundamentów.

§ 13. Ogrodzenie i oświetlenie dołów.

Celem zabezpieczenia od wypadków osób, nie pracujących u przedsiębiorcy na budowie, przedsiębiorca jest obowiązany — na żądanie i według wskazówek Kierownika nadzoru — wykopane doły i rowy odpowiednio ogrodzić i w razie potrzeby oświetlić, bez oddzielnego za te roboty wynagrodzenia.

§ 14. Nasypy.

Nasypy należy wykonywać warstwami poziomymi, w częściach zaś, położonych wewnątrz budynku, ubijać ponadto tak, aby następnie nie osiadły. Rowy do rurociągów należy również zasypywać warstwami i ubijać, przyczem rury na wysokość 30 cm. od ich górnej powierzchni należy zasypywać ziemią bez kamieni.

§ 15. Obliczanie wykopów i nasypów.

Do obliczania ilości wykopów przyjmuje się kubaturę ziemi w jej stanie rodzimym. Nasypy przyjmuje się według wymiarów faktycznych, przyczem przedsiębiorca powinien wykonywać nasypy o 10% wyższe, mając na względzie osiadanie ziemi.

Do obliczania ilości robót ziemnych przy kopaniu fundamentów przyjmuje się szerokość stopy fundamentu (bankietu), bez doliczania na rozkopy.

Za czerpanie wód opadowych przedsiębiorca nie otrzymuje dodatkowego wynagrodzenia.

§ 16. Woda gruntowa.

Jeżeli przy kopaniu natrafi się na wodę gruntową, przedsiębiorca jest obowiązany doprowadzić wykop do głębokości 0,20 m. poniżej poziomu wody gruntowej, bez oddzielnego za to wynagrodzenia. Przy kopaniu głębszem, niż 20 cm. poniżej poziomu wody gruntowej—przedsiębiorca otrzymuje za czerpanie wody oddzielne wynagrodzenie, podług cen, skalkulowanych z Kierownikiem nadzoru i zatwierdzonych przez władzę, która podpisała umowę. Kie-

rownik nadzoru może zarządzić pompowanie wody na dniówkę, przyczem przedsiębiorca jest obowiązany dostarczyć w czasie, oznaczonym przez Kierownika nadzoru, odpowiednich narzędzi i pomp, oraz przygotować odpowiednie rynny lub rowki do należytego odprowadzania wody. Wynagrodzenie za te narzędzia ustali Kierownik nadzoru po zatwierdzeniu przez władzę, która podpisała umowę.

§ 17. Częściowy odbiór robót ziemnych.

Wykonane roboty ziemne odbiera Kierownik nadzoru, mierząc dokładnie częściowe wykopy i zamieszcza w dzienniku budowy stosowną notatkę i szkic pomiarowy.

§ 18. Zakładanie fundamentów w wykopach.

Zanim Kierownik nadzoru nie odbierze wykonanych wykopów i nie zbada, czy grunt nadaje się do założenia fundamentów, co winno być stwierdzone w dzienniku budowy, nie wolno przedsiębiorcy zakładać fundamentów, pod rygorem rozebrania ich na własny koszt i ponownego założenia po zbadaniu jakości gruntu.

§ 19. Twardość gruntu i wytyczne co do cen jednostkowych.

Co do cen jednostkowych za wykopy ziemne, kosztorysy ofertowe powinny rozróżniać zasadniczo trzy rodzaje gruntów, mianowicie:

- a) grunt lekki, dający się kopać łopatą żelazną (ziemia urodzajna, namuł, piasek, żwir itp.);
- b) grunt średniej twardości, który wymaga częściowo wzruszenia oskardem (gliny, ily, grube żwiry i t. p.);
- c) grunt twardy, dający się kruszyć tylko oskardami (bardzo zwarte gliny, margle, opoki lub ziemia zmarznięta);
- d) skała z podaniem gatunku.

§ 20. Ceny jednostkowe.

Ceny jednostkowe, podane w kosztorysie ofertowym, obowiązują przedsiębiorcę w stosunku do całej partji wykopów, zaliczonych do danego rodzaju gruntu przez Kierownika nadzoru.

§ 21. Zasypanie wykopów.

Przy wykopach dla murów, przewodów wodnych, kanalizacyjnych i t. p. należy w cenie jednostkowej przewidzieć także ponowne zasypanie wykopów ziemią, staranne jej ubicie, rozplantowanie i odwiezienie zbytecznej ziemi. Jeśli w czasie trwania gwarancji ziemia w zasypianych rowach do rurociągów, kanalizacji i t. p. osiadła, przedsiębiorca obowiązany jest własnym kosztem dowieźć brakującą ziemię, zasypać rowy na nowo i ubić, a także własnym kosztem przerobić bruk lub nawierzchnię drogi.

§ 22. Odległość odwozu.

O ile kosztorys ofertowy nie przewiduje odległości odwozu ziemi, odległość odwózki wykopanego materiału liczy się w prostej linii powietrznej od środka ciężkości figury, stanowiącej poziomy rzut wykopu, do środka ciężkości złoża.

Przedsiębiorca winien przed oferowaniem sprawdzić odległość odwozu ziemi od miejsca budowy, to też żadnego dodatkowego wynagrodzenia za większą odległość odwózki ziemi otrzymywać nie może.

§ 23. Składanie odwiezionej ziemi.

Odwiezioną ziemię należy zrównać lub ułożyć w figury (pryzmy), według zarządzenia Kierownika nadzoru.

§ 24. Wykopane materiały budowlane.

Wykopane materiały, np. kamień, żwir, piasek budowlany, cegła, karcze i t. p., przedsiębiorca obowiązany jest złożyć w figury (pryzmy, prawidłowe stopy) do obmiaru. Materiał,

uznany przez Kierownika nadzoru za zdatny do budowy, przedsiębiorca może po sprawdzeniu zakupić po cenach, skalkulowanych z Kierownikiem nadzoru a zatwierdzonych przez władzę wojskową, która podpisała umowę, i użyć do budowy.

§ 25. Ceny jednostkowe za głębokość i wysokość.

Podstawowe ceny robót ziemnych obowiązują przy wykopach do głębokości 2 m. i przy nasypach do wysokości 4 m. Za każdy następny 1 m. głębokości lub wysokości przedsiębiorca otrzymuje wynagrodzenie dodatkowe, określone w ofercie procentowo do cen, przewidzianych w kosztorysie ofertowym, lub po cenach, umówionych z Kierownikiem nadzoru i zatwierdzonych przez władzę wojsk., która podpisała umowę. Dodatkowe wynagrodzenie przysługuje tylko za część wykopu, głębszą niż 2 m. i część nasypu, wyższą ponad 4 m. Głębokości poniżej 2 m. i wysokości ponad 4 m. liczy się do środka ciężkości figury, stanowiącej pionowy przekrój wykopu poniżej 2 m., lub nasypu powyżej 4 m., o ile kosztorys ofertowy nie stanowi inaczej.

D Z I A Ł II.

ROBOTY MURARSKIE I BETONOWE

A. Z a p r a w y.

Wszelkie roboty murarskie powinny być wykonywane według prawideł sztuki murarskiej, czysto i jak najstaranniej, z zachowaniem następujących warunków.

§ 26. Wapno palone.

Wapno powinno być palone, przewiezione w wagonach i w wozach krytych, niezamknięte, niezwiędnięte i dostarczone w bryłach, rozpadających się dopiero przy gaszeniu w wodzie, oraz dające się ugasić całkowicie na jednostajną ciastowatą masę, bez bryłek niedogaszonych. Wapno gaszone powinno rozpuszczać się w wodzie na mleko wapienne bez pozostawiania osadu. Wapno niegaszone należy przechowywać na budowie, w pomieszczeniach krytych i suchych.

§ 27. Gaszenie wapna.

Wapno należy gasić jak najstaranniej, przy dostatecznej ilości wody i dokładnym mieszaniu w skrzyniach (w folach), dążąc do rychłego ugaszenia, gdyż wietrzejąc traci na wartości. Spuszczać je należy do dołów przez otwory siatkowe, aby nieugaszone bryły zatrzymywały się w skrzyni do zupełnego ugaszenia, lub też odrzucenia. Gaszenie wapna podczas temperatury poniżej 0°C jest niedopuszczalne. Wapna przepalonego lub zatopionego używać nie wolno.

§ 28. Przechowanie wapna gaszonego.

Wapno gaszone należy zabezpieczać w dołach o ścianach szalowanych od zwietrzenia i przemrożenia, przykrywając je po stężeniu dostatecznie grubą warstwą piasku. Wapno do wypraw i tynków należy gasić i dołować conajmniej na 1 rok przed użyciem. O ile termin robót nie pozwala na wcześniejsze przygotowanie wapna, przedsiębiorca winien dostarczyć dobre gaszone wapno, bez odpowiedniej dopłaty.

§ 29. Cement portlandski.

Cement, jeżeli określono go tylko tą nazwą ogólną, powinien być cementem portlandskim, odpowiadającym składem i własnościami przepisom o wykonywaniu robót betonowych, normowanym (P. S. 195—505 P. N./B — 201 do 205). Cementu nieświeżego, zamkniętego, stwardniałego, lub zawierającego obce domieszki, używać nie wolno. Cement na budowie należy przechowywać bezwzględnie w pomieszczeniach krytych i suchych.

§ 30. Gips murarski.

Gips murarski (wodotrwały, posadzkowy) powinien być świeżo palony, mialko mielony i niezwiertzały, niezamoknięty i nie zmieniający koloru po zarobieniu wodą i stężeniu. Warunki odbioru ustala P. N./B — 250.

Do sufitów i ścian blichowanych należy stosować bardziej mialki gips rzeźbiarski. Gips, podobnie jak wapno niegaszone lub cement, należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych.

§ 31. Piasek.

Piasek do zaprawy wapiennej musi być czysty, o ziarnach średniej grubości 2 m/m, bez domieszek części ziemnistych, gliny i mułu, oraz wolny od zanieczyszczeń roślinnych i grubszych ziarn żwiru.

Piasek gruboziarnisty należy przesiać przez odpowiednie sita. Piasek zbyt mialki lub zanieczyszczony jest niedopuszczalny. Do zaprawy cementowej winien być użyty piasek czysty i ostry. Przy użyciu do zapraw piasku kopalnego, Kierownik nadzoru, wedle uznania, może zarządzić przemywanie piasku celem uwolnienia go od domieszek gliniastych, bez oddzielnego za tę robotę wynagrodzenia. W miejscowościach, gdzie użycie do zapraw piasku rzeczno nie przedstawia trudności, należy używać wyłącznie piasku rzeczno.

§ 32. Woda.

Wodę, potrzebną do budowy, dostarcza przedsiębiorca bez dodatkowej zapłaty.

Koszty połączenia z istniejącym urządzeniem wodociągowym i opłatę za wodę pokrywa przedsiębiorca, choćby w umowie sprawa ta nie była przewidziana.

Z istniejących studzien i rurociągów można korzystać na podstawie porozumienia, uregulowanego oddzielną umową.

Wody mineralne i bagienne nie mogą być używane do budowy.

§ 33. Przygotowanie zapraw.

Zaprawy należy przyrządzać w stosunku, wskazanym w kosztorysie; zmiana tego stosunku jest dopuszczalna jedynie za zgodą Kierownika nadzoru, zależnie od jakości i grubości piasku oraz tłuściwości wapna, gdyż stosunek mieszaniny zaprawy, podany w kosztorysie, odnosi się do normalnego piasku rzeczno. Piasek drobnoziarnisty i niezupełnie czysty, lub bardziej chude wapno wymaga zmiany tego stosunku. Przedsiębiorca musi poddać się takim zarządzeniom Kierownika nadzoru bezwzględnie i bez żadnych roszczeń dodatkowych.

§ 34. Proporcje mieszanin.

Jeżeli w kosztorysie ofertowym nie wskazano wogóle stosunku mieszaniny zaprawy, wówczas przez zwykłą zaprawę wapienną należy rozumieć zaprawę o stosunku objętościowym wapna do piasku jak 1:3, t. j. na 1 m³ zaprawy 0,33 m³ ciasta wapiennego i 1,0 m³ piasku rzeczno; przez zaprawę wapienną do wypraw — zaprawę o stosunku objętościowym wapna do piasku jak 1:3, t. j. na 1 m³ zaprawy — ciasta wapiennego 0,46 m³ i piasku rzeczno 0,93 m³; przez zwykłą zaprawę cementowo-wapienną — zaprawę o stosunku objętościowym cementu, ciasta wapiennego i piasku jak 1:3:10, t. j. na 1 m³ zaprawy 230 kg. cementu, 0,25 m³ ciasta wapiennego i 0,95 m³ piasku rzeczno; przez zaprawę cementową — zaprawę o stosunku objętościowym cementu do piasku jak 1:3, t. j. na 1 m³ zaprawy — cementu portlandskiego 400 kg. i piasku rzeczno 1 m³; przez zaprawę wapienno-gipsową — zaprawę wapienną o stosunku 1:3 z dodaniem 85 kg. gipsu murarskiego na każdy 1 m³ zaprawy wapiennej.

§ 35. Przechowanie zapraw.

Zaprawa, po zarobieniu i wymieszaniu, powinna stanowić masę jednolitą, o kolorze jednostajnym, tak, aby poszczególne jej składniki nie mogły być rozróżnione. Ponadto musi być odpowiedniej gęstości, nie spływać z kielni murarskiej i nie pozostawiać na niej białych smug wapna. Zaprawę cementową należy przygotować w następujący sposób: cement miesza

się starannie z piaskiem na sucho, zachowując stosunek, wyznaczony przez kierownictwo nadzoru, następnie zarabia się odpowiednią ilością wody. Zaprawy cementowe hydrauliczne i gipsowe należy zużywać natychmiast; nie wolno pozostawiać ich w naczyniach do chwili wiązania się, ani też dodatkowo ich rozcieńczać. Pozostawianie przygotowanych zapraw cementowych i gipsowych na dzień następny jest bezwzględnie niedopuszczalne.

B. Mury z kamienia łamanego.

§ 36. Kamień.

Kamień łamany musi być łozysty, odpowiedniej twardości, dobrze przeschnięty, niezwięzły i nie ulegający lasowaniu, czysty, bez gliny, oraz o wymiarach, odpowiadających prawidłom dobrego wiązania.

§ 37. Prawidła wznoszenia murów z kamienia łamanego.

Mur z kamienia łamanego powinien być wykonany umiejętnie i dokładnie. Kamień, przed ułożeniem na zaprawie, należy obficie zmyć wodą, w celu zmycia kurzu i pyłu. Kamień należy układać na pełnej zaprawie powierzchnią jak największą, w warstwy poziome, z zachowaniem wiązania. Każdy kamień po ułożeniu musi być starannie podklinowany, tak, aby przy nacisku nie poruszał się, wszelkie zaś próżnie należy zalewać zaprawą na pełno i zaklinowywać jak najstaranniej odłamkami. Pod narożniki i poprzeczne wiązania ścian należy zakładać kamienie największe i zwracać szczególną uwagę na ich prawidłowe wiązanie.

Wyrównywanie nierówności muru zaprawą jest niedopuszczalne, niedozwolone jest również przycinanie i obrąbywanie kamieni, już ułożonych na zaprawie.

§ 38. Mury fundamentowe z kamienia łamanego.

Mur z kamienia łamanego powinien ściśle wypełniać rowy fundamentowe, tak, aby nie było szczelin między ścianą wykopu a licem muru. Luźne zarzucanie wykopanych rowów fundamentowych kamieniem łamanym i następnie zalewanie ich zaprawą od góry jest bezwzględnie niedopuszczalne.

§ 39. Mury licowe z kamienia łamanego; spoinowanie (fugowanie).

W murach licowych z kamienia łamanego zewnętrzną powierzchnię muru należy wykonać bardzo starannie, z kamienia o jak najgładszej powierzchni, z zachowaniem prawidłowego wiązania i jak najgłębszym osadzeniem poszczególnych kamieni. Spoiny (fugi) murów licowych z kamienia łamanego muszą być, przynajmniej na 0,15 m. wgłąb, prostopadłe do lica muru i starannie wypełnione zaprawą.

C. Mury z cegły.

§ 40. Gatunek cegły i wymiary.

Gatunek i rodzaj cegły, przeznaczonej do budowy, powinien odpowiadać pod względem kształtu i jakości warunkom technicznym P. S. 195—505 i P. N./B — 302—303. Cegły do specjalnego przeznaczenia, jak np. stropowe, pustakowe i t. p., mogą być innych wymiarów, stosownie do celów, jakim mają służyć.

§ 41. Cegła do murów fundamentowych.

Do murów dolnych kondygnacyj, jak fundamentów, murów piwnicznych i suterenowych, oraz wszelkich filarów należy dobierać cegły, jak najlepiej wypalonej i o jak najmniejszej chłonności wody (zendrówki).

§ 42. Licówka piaskowo-cementowa i wapienno-piaskowa.

Cegłę licową piaskowo-cementową wyrabia się na miejscu budowy z mieszaniny 1 części na objętość cementu portlandzkiego i 4 — 5 części piasku gruboziarnistego z ewentualnym

zarobieniem ciasta mlekiem wapiennym, celem otrzymania pożądanego koloru. Cegłę taką wyrabia się w prasach mechanicznych o równych kantach i w wymiarach normalnych, tj. $27 \times 13 \times 6$ cm. W razie użycia do murowania cegły innych wymiarów, należy licówkę do tych wymiarów ściśle dostosować. Cegłę piaskowo-cementową, po wyjęciu z prasy, układa się na odpowiednim podkładzie, ochrania się od działania słońca i często zwilża wodą, aż do zupełnego związania tworzywa, a następnie suszy się w cieniu. Warunki odbioru cegły wapienno-piaskowej ustala P. S. 195—515 PN/B — 320.

§ 43. Licówka palona.

Cegła licowa palona powinna być wyrabiana w prasach mechanicznych, dobrze wypalona, jednostajnego koloru, o równych kantach i winna posiadać wytrzymałość nie mniejszą, niż cegła zwykła.

§ 44. Wykonywanie murów ceglanych.

Mury ceglane należy wykonywać według P. S. — 195—515 P. N./B — 162.

§ 45. Polewanie cegły.

Celem spłókania pyłu i kurzu, szkodliwego dla przyczepności zaprawy, oraz by zapobiec wchłanianiu przez cegłę wody z zaprawy, należy cegłę polewać obficie wodą bezpośrednio przed położeniem do muru, podobnież każdą położoną warstwę zlewać obficie wodą przed położeniem zaprawy pod warstwą następną.

§ 46. Moczenie cegły.

Przy wykonywaniu murów na zaprawie cementowej należy cegły moczyć uprzednio w wodzie, w odpowiednich kadziach, celem nasycenia ich wodą.

§ 47. Glify, węgary, narożniki.

Glify, węgary, narożniki, kanały dymowe i wentylacyjne i t. p. należy wykonywać ściśle podług rysunków roboczych, do pionu i wagi, z zachowaniem prawidłowego wiązania cegły. Wogół cegły w murze należy układać ściśle poziomymi warstwami; wyrównywanie do poziomu zaprawą lub klinami ceglanymi jest bezwzględnie niedopuszczalne.

§ 48. Mury główne.

Wznoszenie murów głównych (grubszych niż na $\frac{1}{2}$ cegły) powinno odbywać się w całym budynku równomiernie.

Jest niedopuszczalne, aby poszczególne ich części wyprzedzały inne więcej niż o wysokość rusztowania, tj. około 2,0 m. Złączenia murów, wznoszonych nierównomiernie, należy przeprowadzać pod kątem 45° na zazębienie (sztraby) uciekane, nigdy zaś na zazębienie kryte, w linjach pionowych; na odstępstwo od powyższej zasady może Kierownik nadzoru pozwolić w wyjątkowych okolicznościach, o czym winien wpisać stosowną wzmiankę do dziennika budowy.

§ 49. Przerwy we wznoszeniu murów.

Przy każdej przerwie podczas wznoszenia murów wzwyż, należy ostatnią położoną warstwę cegieł starannie zalać od góry rzadką zaprawą wapienno - cementową i przygładzić, w celu uchronienia warstw niższych od wypłókania zaprawy przez deszcze.

Przy dłuższych przerwach w murowaniu, w szczególności na okres zimowy należy, według wskazówek Kierownika nadzoru, osłonić wykonane mury papą dachową, przyciśniętą cegłami, ułożonemi na sucho, lub pokryć odpowiednio ułożonemi deskami, albo też ułożyć 3 warstwy cegieł na piasku.

§ 50. Mury pod wyprawę.

Zewnętrzne powierzchnie murów, przeznaczone do tynkowania, należy wykonywać na t. zw. puste spoiny (fugi) w ten sposób, aby zaprawa kryła się na 1 do 2 m/m. poza lice muru, przyczem należy baczyć, aby wewnętrzne spoiny były należycie wypełnione zaprawą.

§ 51. Kotwy.

Mury główne należy wiązać ze sobą, począwszy od równi przyziemia, zapomocą kotew żelaznych podłużnych i poprzecznych, z płaskiego żelaza 6—7 mm., względnie na podstawie obliczenia. Kotwy poprzeczne powinny być przytwierdzone do belek stropowych, zaopatrzonych w klucze z żelaza 10×50 mm., długości 50—60 cm.

Kotwienie powinno być uwzględnione w kosztorysie, na co przedsiębiorca powinien zwrócić uwagę przy obejmowaniu roboty.

Szczególniejszą uwagę należy zwracać na sposób łączenia kotew żelaznych i wykonywać je na nakładki i obręcze, aby nie osłabiać ich przekroju. Tyczy się to wykonania zawojów do kluczy, przy których należy zawinięte końce kotew zanitować, oraz przekreślić w stanie narzany tak, aby klucze były ustawione pionowo. Klucze należy obmurować bardzo szczelnie twardymi ceglami (zendrówkami) na cement.

Wniesienie i dostarczenie kotew liczy się w/g wagi rzeczywistej, obmurowanie zaś winno być policzone w kosztach robót metra sześciennego muru.

W razie stosowania belek żelazo-betonowych, łożyska belek powinny być wykonane „na jaskółczy ogon”.

§ 52. Sklepienia.

Sklepienia o rozpiętościach większych niż 2 m. należy wykonywać na krążynach odeskowanych. Opory do sklepień wysadza się ze ścian na całej długości sklepienia, jednocześnie ze wznoszeniem murów; wycinanie opór w gotowych ścianach, świeżo wznoszonych, jest niedopuszczalne. Sklepienia i łęki muszą być wykonywane umiejętnie z cegieł całych i dobranych, odpowiednio przyciosanych. Klucze należy dokładnie dopasowywać i osadzać na pełnej zaprawie, a pachy nad oporami wypełniać odpowiednio murem z cegły. Zasypywanie pach gruzem i zalewanie rzadką zaprawą jest niedozwolone. Całe sklepienie powinno być od góry zalane zaprawą cementową i pozostawać na krążynach aż do zupełnego stężenia zaprawy.

Jeżeli sklepienia mają być elementem konstrukcyjnym nośnym, Kierownik nadzoru może zarządzić próbne obciążenie sklepień.

§ 53. Przesklepienie otworów drzwiowych i okiennych.

Przekrycie otworów drzwiowych i okiennych może być wykonane z dwóch płyt kleiowskich grubości $\frac{1}{2}$ cegły, leżących jedna na drugiej, lub z podciągów żelaznych, złożonych z dźwigarów dwuteowych, wypełnionych murem na zaprawie wapienno-cementowej, względnie inaczej — na podstawie obliczenia statycznego. Płyty kleiowskie muszą być wykonane z doborowej cegły, na zaprawie cementowej, z wkładkami z żelaza płaskiego w każdej spoinie, z zalaniem górnych powierzchni płyt rzadką zaprawą cementową. Wyjmować podszalowania pod płyty kleiowskie można po zupełnem stężeniu zaprawy, nigdy zaś przed nadmurowaniem wyższych części muru.

Łęki nad otworami okien i drzwi powinny być sklepione na grubość $1\frac{1}{2}$ cegły, przy zastosowaniu wiązania trzykwatrowego, nigdy zaś w dwóch oddzielnych warstwach. Zdejmowanie krążyn lub szalowań z pod łęków nad otworami skrajnymi jest niedopuszczalne przed nadmurowaniem wyżej położonych części murów.

§ 54. Mury z licówki.

Mury, które nie będą wyprawione, należy wykonywać ze szczególniejszą starannością, aby tworzyły swoim wiązaniem regularny rysunek, o spoinach jednostajnej grubości. W tym celu można używać listewek drewnianych, ze starannym doбором cegły podług koloru, o gładkiej powierzchni i równych krawędziach.

Mury należy przez cały czas budowy ochraniać od uszkodzeń zapomocą oszalowań z desek, w miejscach najbardziej zagrożonych, za co przedsiębiorca nie otrzymuje oddzielnego wynagrodzenia.

§ 55. Spoinowanie murów licowych.

Mury licowe muruje się na puste spoiny.

Spoinowanie (fugowanie) musi być wykonane bardzo starannie

Spoiny należy dokładnie przed stwardnieniem zaprawy wyskrobać na głębokość 3 cm., oczyścić miotłą i obficie zmyć wodą. Wypełniać należy zaprawą półcementową, zarobioną plastycznie na odpowiedniej ilości mleka wapiennego, w celu rozjaśnienia koloru, szczerlnie ubijając i wyrównując gładzikiem, według rysunku i wskazań Kierownika nadzoru. Poszczególne zaś cegły należy przytem obmyć starannie wodnym roztworem kwasu solnego. Malowanie cegieł farbą, celem ukrycia zacieków zaprawy, jest bezwzględnie niedopuszczalne.

§ 56. Osadzenie futryn i desek parapetowych.

W otworach drzwiowych przedsiębiorca jest obowiązany osadzić jednocześnie ze wznoszeniem muru odpowiednio mocne, specjalnej formy, wym. 27×14×8 cm., osmołowane klocki drewniane w ilości 2—3 sztuk po każdej stronie otworu, nadto futryny winny być przytwierdzone zapomocą żelaznych haków, obmurowanych w ścianie.

Do klocków przytwierdza się futryny, zapomocą dostatecznie długich wkrętek (nie gwoździ). Wynagrodzenie za dostarczenie i osadzenie tych klocków powinno być zawarte w cenie jednostkowej murów.

Futryny należy osadzić ściśle do pionu i poziomu w płaszczyznach, wskazanych szczegółowymi rysunkami, następnie zaś przymocować odpowiednimi wkrętkami do wmurowanych klocków drewnianych. Uszczelnienie szpar między futryną i murem powinno być wykonane przy pomocy osmołowanych pakul konopnych, nigdy zaś przy pomocy zalewania zaprawą. Progi futryn drzwiowych należy z zasady ustawiać na podkładzie z papy smołowcowej, lub 10 m/m warstwy asfaltu.

W razie obmurowania futryn równocześnie z wyprowadzeniem murów, futryny powinny być obite papą, lub osmołowane na gorąco.

Deski parapetowe należy układać na podkładzie z suchego piasku.

§ 57. Brózdy w murze dla rurociągów.

Dla rur wodociągowych, kanalizacyjnych i centralnego ogrzewania należy pozostawić odpowiednie wnęki i brózdy już podczas wykonywania murów, jeżeli w kosztorysie ofertowym niema wyraźnej wzmianki, że rury należy prowadzić na uchwytych pierścieniowych wewnątrz pomieszczeń, z pozostawieniem luzu między rurą i ścianą. W tym celu przedsiębiorca jest obowiązany zażądać od Kierownika nadzoru dokładnego rysunku wszelkich urządzeń i prowadzić niezbędne brózdy tak, aby dodatkowe ich wyrąbywanie w gotowych murach nie było potrzebne. Za wykonanie tych wnęk oraz ich zamurowanie po robotach instalacyjnych nie należy się przedsiębiorcy dodatkowe wynagrodzenie, z tem jednak zastrzeżeniem, że objętość wnęk i brózd nie będzie potrącona z ogólnej kubatury murów, co powinno być brane pod uwagę przy ustalaniu cen jednostkowych murów.

§ 58. Osadzenie części kamiennych.

Osadzenie części kamiennych obowiązuje przedsiębiorcę robót murarskich i musi być wykonane dokładnie oraz z fachową znajomością rzeczy. Poszczególne części muszą być osadzone na zaprawie cementowej, starannie przyrządzonej i dostatecznie miałkiej, tak, aby spoiny były jak najwęższe i dokładnie wypełnione zaprawą. Przy większych rozmiarach części kamiennych, łączonych ze sobą, poszczególne sztuki należy nadto łączyć kłami żelaznymi ocynkowanymi, lub przy robotach rzeźbiarskich — bronzowymi.

Za osadzenie części kamiennych przedsiębiorca nie otrzymuje dodatkowego wynagrodzenia, lecz części tych nie wytrąca się z ogólnej kubatury muru.

§ 59. Osadzenie belek drewnianych.

Końce belek stropowych, krokwi lub części konstrukcyj drewnianych, zapuszczonych w mur, należy powlec carbolineum z wyjątkiem czoła belek, oprzeć na podłożonej warstwie papy i obmurować ze wszystkich stron murem, z odstępem 2 cm., w ten sposób, aby miały zapewniony dostęp powietrza. Oddzielnego wynagrodzenia za to przedsiębiorca nie otrzymuje.

§ 60. Obmurowanie belek żelaznych, haków i t. p.

Belki żelazne, zapuszczone w mur, mają być należycie ustawione do pionu i poziomu i starannie obmurowane na zaprawie cementowej. Podklinowywanie odłamkami cegły i podrzucanie do poziomu zaprawą jest niedopuszczalne. To samo dotyczy wszelkiego żelastwa, przeznaczonego do osadzenia w murze.

§ 61. Stropy ceglane.

Stropy ceglane płaskie i łukowe należy murować na pełnym podszalowaniu. Grubość stropów, rodzaj materiału i uzbrojenia ustala każdorazowo kosztorys ofertowy, lub w braku bliższego omówienia — Kierownik nadzoru na podstawie obliczenia statycznego z jednoczesnym umieszczeniem stosownej wzmianki w dzienniku budowy.

Dźwigary żelazne, przed rozpoczęciem wykonywania stropu, należy całkowicie posmarować roztworem cementowym, a dolne stopki owinać siatką żelazną, ciągnioną, aby wyprawa na stropie jednolicie się trzymała; ponadto należy je całkowicie pomalować roztworem cementowym, celem zapewnienia należytej przyczepności i zabezpieczenia żelaza od rdzy.

Koszt dodania siatki ciągnionej winien być uwzględniony w koszcie belek żelaznych.

Stropy ceglane należy wykonywać starannie, z zachowaniem prawidłowego wiązania cegieł i zaprawa winna być wyciskana, nadto górna powierzchnia sklepienia musi być zalana zaprawą cementową, a dolna po zdjęciu szalowania obrzucona całkowicie zaprawą cementową pod wyprawę.

§ 62. Zasady ogólne.

Budowę murów należy przeprowadzać tak, aby budynek był przykryty dachem bezwzględnie przed nastaniem zimy. Uwzględniając czas, potrzebny do przykrycia budynku dachem, należy główne roboty murarskie zakończyć jeszcze przed nastaniem pierwszych mrozów. Budowa murów głównych w czasie mrozów jest wzbroniona. W razie nastania przedwczesnych przymrozków, należy ograniczyć czas roboczy do godzin o wyższej temperaturze, lub wogóle przerwać roboty murarskie i podjąć je na nowo dopiero po ustaniu mrozów.

Ażeby zapobiec szkodliwemu przemoknięciu gruntu pod podeszwą fundamentu, należy przed nastaniem mrozów zasypać mury piwniczne od zewnątrz, o ile to nie zostało wykonane wcześniej, założyć strop nad piwnicą i przykryć go warstwą czystego, suchego gruzu lub piasku, a okienka piwniczne założyć i oszklić, względnie otwory prowizorycznie zamurować.

W tych sprawach (zabezpieczenie przed mrozem) należy się stosować do obowiązujących przepisów policyjno-budowlanych.

D. Roboty izolacyjne przeciw wilgoci gruntowej.

§ 63. Materiały izolacyjne.

W celu uchronienia murów piwnicznych, suterenowych i parterowych przed nasiąkaniem wilgocią gruntową, należy oddzielić je od niższych części fundamentów, stykających się z gruntem, przez ułożenie w odpowiedniej wysokości, wskazanej na rysunkach, poziomej warstwy izolacyjnej, nieprzepuszczającej wilgoci od dołu, stosownie do kosztorysu ofertowego.

Takim materiałem izolacyjnym mogą być:

- a) asfalt lany, nałożony w stanie gorącym na grubość około 10 mm.;
- b) arkusze filcu bitumowego grubości 4 mm. w warstwie podwójnej klejonej, kładzione na mur, przyczem każda płyta powinna zachodzić na następną conajmniej 10 cm.; poszczególne arkusze i połączenia te należy kleić klejem bitumowym (lepnikiem) oraz obustronnie smarować;
- c) 2 lub 3 warstwy dobrze klejonej papy „000”, obustronnie osmołowanej na gorąco (dla budynków podrzędnych);
- d) masy izolacyjne smołowe i asfaltowe.

Izolacja tarasów i dachów płaskich powinna być, w każdym wypadku, określona dokładnie w projekcie i wskazówkach Kierownika nadzoru.

§ 64. Wykonywanie izolacji poziomej.

Poziomą warstwę izolacyjną należy kłaść na mur, odpowiednio zalany od góry zaprawą cementową przeschniętą, starannie przygladzoną, na równi ściśle poziomej; warstwę tę należy, z zasady, wykonywać na wysokości około 10 cm. nad górną krawędzią przyległego chodnika lub obrukowania, i poniżej legarów podłogowych. Warstwa izolacyjna winna wystawać z obu stron muru po 1 cm.

W razie niskiego położenia budynku, lub wogóle gorszych warunków odprowadzenia wód opadowych, lub też w razie obawy zawilgocenia się murów, powyżej przyległego terenu, należy przy budynkach podpiwnicznych ułożyć warstwę izolacyjną pionową i drugą warstwę izolacyjną poziomą na poziomie podłogi suterenowej, względnie bankietu, co powinno być wyraźnie zaznaczone w projekcie i odpowiednio opisane w kosztorysie.

§ 65. Izolacja pionowa.

W razie założenia izolacji pionowej, mury suterenowe muszą być nokryte od zewnątrz warstwą izolacyjną, sięgającą od górnej warstwy izolacyjnej do budynku, do głębokości 2 do 3 warstw cegły poniżej dolnej izolacji poziomej; szczególną uwagę należy zwrócić na ściśle połączenia warstw izolacji poziomej z pionową. Izolację pionową należy wykonywać przed wykończeniem budynku, kiedy główne osiadanie budynku minęło, w każdym razie przed nadejściem mrozów.

Przed układaniem pionowej warstwy izolacyjnej, mur należy starannie oczyścić, spoiny przeszkrobać i pozostawić przez pewien czas celem przeschnięcia.

Materiałami do izolacji pionowej mogą być:

- a) asfalt o grubości warstwy 5 mm.;
- b) 1 lub 2 warstwy gudronitu Nr. 1 na uprzednim oszprycowaniu cementem (grubość każdej warstwy 2 — 3 mm.);
- c) masy izolacyjne smołowe i asfaltowe;
- d) domieszki do zapraw i wypraw (np. Castor i t. p.).

E. R o z b i ó r k i.

§ 66. Rozbiórki murów.

Przy rozbiórce murów należy dbać o to, aby materiał, otrzymywany z rozbiórki, był cały i zdalny do użytku.

Pojedyncze kamienie i cegły należy oczyścić i złożyć w kozły na wskazanem miejscu. Z drewnianych części należy wyjąć wszystkie gwoździe, drzewo posortować według wymiarów i ułożyć na wskazanem miejscu. Materiał, otrzymany z rozbiórki murów na zaprawie cementowej, oraz kawałki cegły, uzyskane z rozbiórki, należy potłuc na żądanie Kierownika nadzoru na tłuczeń do betonów ceglanych i ułożyć w figury (pryzmy) na wskazanem miejscu. Zwalanie całych ścian jest niedozwolone; należy je rozbiierać stopniowo, cegłę spuszczać drewnianymi rynnami, a miejsca rozbiórki — w celu uniknięcia nieszczęśliwych wypadków — zabezpieczyć i ogrodzić.

F. W y p r a w y (T y n k i).

§ 67. Przygotowanie powierzchni muru pod tynk.

Powierzchnię starych murów należy, bezpośrednio przed przystąpieniem do otynkowania, oczyścić szczotkami drucianymi, spoiny przeszkrobać, a bezpośrednio przed tynkowaniem — mur zwilżyć obficie wodą, w celu spłókania kurzu i pyłu, szkodliwego dla przychepności zaprawy.

§ 68. Wykonywanie tynków.

Warunki techniczne wykonywania robót tynkowych, materiały, roboty pomocnicze oraz sposób dokonania pomiarów ustala P. N./B — 163.

§ 69. Fasety.

Wyprawa w zaokrągleniach (fasetach) tynku pod sufitem nie może w żadnym razie przekraczać grubości 3 cm.

§ 70. Gzymsy.

Gzymsy wysadza się w ten sposób, aby wyprawa nie była w żadnym miejscu grubsza niż 3 cm. Przy wysadzaniu gzymsu należy przygotować odpowiednie szablony i jak najdokładniej wypełnić zaprawą ich zarys. Tynkowanie gzymsów należy wykonywać starannie i umiejętnie, przy użyciu szablonów drewnianych, obitych blachą, na suwnicach poziomych, odpowiednio umocowanych.

G. Posadzki i wykładanie ścian.

§ 71. Posadzka z klinkieru.

Posadzka z klinkieru na płask. Klinkier posadzkowy w doborowym gatunku układa się na pełnej zaprawie cementowo-wapiennej na gotowym podłożu betonowym; spoiny zalewa się od góry rzadką zaprawą cementową. Grubość spoin nie może przekraczać 5 mm. Po ułożeniu, należy posadzkę oczyścić suchymi trocinami i obmyć, aby nie było żadnych plam.

Posadzkę z klinkieru na kant układa się, jak poprzednią, na gotowym podłożu betonowym, na pełnej zaprawie cementowo-wapiennej, z zalaniem od góry rzadką zaprawą cementową oraz oczyszczeniem i obmyciem jak wyżej.

Przy ścianach należy ułożyć cokolik z takich samych klinkierów na kant, bez oddzielnej dopłaty, a obmiar liczy się w świetle muru.

§ 72. Posadzka terrakotowa (kamionkowa).

Posadzkę terrakotową należy wykonywać starannie i czysto. Wielkość, kształt, kolor i gatunek płytek określa kosztorys ofertowy. Należycie oczyszczone, doszlifowane i dopasowane płytki układa się na gotowym podłożu betonowym, na pełnej zaprawie cementowej, z zalaniem spoin rzadką zaprawą cementową. Grubość spoin nie może przekraczać 1 mm. Po ułożeniu, należy posadzkę oczyścić suchymi trocinami i obmyć tak, aby nie było na niej żadnych plam.

§ 73. Lastrico (terrazzo).

Posadzkę „lastrico” wykonywa się przez nałożenie na gotowym podkładzie betonowym warstwy łączonej dolnej zaprawy cementowej, zmieszanej równomiernie z drobnoziarnistym piaskiem w stosunku 1:2:5 na grubości 20 — 25 mm., silnie ubitej. Następnie układa się warstwę górną z zaprawy cementowej 1:1, zmieszanej z granitowym, marmurowym lub bazaltowym żwirkiem o wielkości ziarn 4 — 7 mm, silnie ubitej, na grb. 20 mm. Przy większych powierzchniach należy stosować fugi delatacyjne.

Po przewalcowaniu lub ubiciu i przeschnięciu, powierzchnię szlifuje się piaskowcem i pomieksem, oraz zapuszcza olejem lnianym lub zaprawą posadzkową woskową. Wykonanie musi być nadzwyczaj staranne, mieszanina jednolita i jednolicie barwiona.

§ 74. Ksylolit (skałodrzew).

Posadzkę ksyłolitową (skałodrzew) układa się na podkładzie z betonu żwirowego o powierzchni równej, lecz szorstkiej.

Sposób przyrządzania masy ksyłolitowej podlega opatentowaniu. Z ogólnych danych należy żądać, by masa układana była dwiema warstwami, przy większych powierzchniach należy stosować fugi delatacyjne, a po wykonaniu i skończeniu roboty — zalać olejem.

Chodzenie po posadzce, dopóki w ciągu kilku dni masa zupełnie nie stwardnieje, jest wzbronione.

§ 75. Wykładanie ścian klinkierem.

Wykładanie ścian klinkierem licowym musi być wykonane tak, jak to przewidują niniejsze warunki w dziale murów z cegły i § 19 o licowaniu ścian.

§ 76. Wykładanie ścian płytkami.

Wykładanie ścian płytkami z terrakoty, glazury, szkła i t. p. powinno być wykonane nadzwyczaj starannie, z uprzednim doszlifowaniem i dopasowaniem brzegów, z dobraniem podług odcienia barwy. Ściany (mur), które mają być wykładane, należy dokładnie oczyścić szczotkami drucianymi, spoiny wyskrobać i dobrze spłókać wodą. Na ścianie tak przygotowanej wykonywa się narzut z zaprawy cementowej o stosunku 1:1, grubości 1 — 1,5 cm. i przylepia się doń odpowiednio oczyszczone i zmoczone płytki z założoną zaprawą, z dociśnięciem płytek tak, aby spoiny między nimi nie były grubsze niż 1 mm. i aby nadmiar zaprawy wystąpił ze spoin. Całość należy wkońcu oczyścić i obmyć tak, aby nie było na wyłożonej ścianie żadnych plam. Wyłożenie musi być wykonane ściśle do pionu i poziomu, spoiny zaś muszą stanowić prawidłowy rysunek z linii pionowych i poziomych, a powierzchnie muszą być dokładnie równe.

§ 77. Wykładanie ścian lastrico.

Wykładanie ścian lastrico można wykonać albo jednolicie, t. j. na wyprawie cementowej z uwalcowaniem, oszlifowaniem, wypolerowaniem i zapuszczeniem olejem lnianym, albo z oddzielnych płytek lastricowych, identycznie wykończonych, z zachowaniem prawideł wykładania ścian płytkami terrakotowymi.

§ 78. Zabezpieczenie ścian od uszkodzeń.

Przedsiębiorca jest obowiązany wykonać wyłożenia ścian i posadzki odpowiednio zabezpieczyć od uszkodzeń. Ściany przyjmuje się po całkowitem wykończeniu budynku.

§ 79.

H. Obmiar i obliczenie robót murarskich
ustala P. S. 195—515 P. N./B — 162.

§ 80. Żelazo.

Dostawę wszelkich części żelaznych, jak kotew, klamer i t. p., oblicza się według ich ciężaru rzeczywistego; dostawę dźwigarów żelaznych, normalnych profilów, oblicza się według ich ciężaru teoretycznego, profilu, podanego w projekcie i długości, wyznaczonej w projekcie. Jeśli przedsiębiorca bez żądania Kierownika nadzoru dostarcza części żelaznych dłuższych wymiarów, niż przewidziane w projekcie, nie otrzymuje wynagrodzenia za tę nadwyżkę, jak również za nadwyżkę ciężaru rzeczywistego w stosunku do teoretycznego. Dostarczone na budowę żelastwo musi odpowiadać swymi wymiarami i ciężarem odpowiednim normom, co do długości zaś — wymiarom, oznaczonym w projekcie, względnie podanym w dzienniku robót przez Kierownika nadzoru. Do obliczenia wagi teoretycznej należy przyjmować tablice, znajdujące się w Analizie wydawn. „Nasz Sklep”.

§ 81. Schody.

Za stopnie blokowe wraz z osadzeniem w mur wynagradza się, licząc w świetle tynków długość, bez końców zamurowanych; przy stopniach zamurowanych jednostronnie liczy się za długość lice tynku i krawędź profilu stopnia.

§ 82. Izolacja.

Wykonane warstwy izolacyjne mierzy się i oblicza podług rzeczywistej miary powierzchni izolowanego muru.

§ 83. Rozbiórki.

Rozbiórkę murów oblicza się bez potrącania otworów podług rzeczywistej ich kubatury, nie doliczając natomiast za wyjęcie futryn; otwory powyżej 6 m² potrąca się. Bez potrącenia otworów oblicza się również rozbiórkę wypraw, trzciniowania, siatkowania, licówki z cegły, płytek i t. p.

Rozbiórkę stropów drewnianych oblicza się podług powierzchni, licząc w świetle muru kondygnacji przykrytej, z posortowaniem materiału i wyjęciem gwoździ.

§ 84. Tynki na murach.

Obmiar tynków ustala P. N./B — 163.

§ 85. Gzymsy.

Obciągnięcie gzymsów oblicza się w metrach kwadratowych, t. j. podług iloczynu $P = D(S + W)$, gdzie P — oznacza powierzchnię tynku na gzymsie, D — długość gzymsu, W — wysokość, a S — wyskok.

Długość mierzy się po najdłuższej linii gzymsu; za obrobienie załamów (gierowanie) nie się nie dolicza.

§ 86. Wykładanie ścian i posadzki.

Wykładanie ścian płytami z kamienia, lastrico i t. p. oraz układanie posadzek oblicza się podług rzeczywistej ich powierzchni w świetle muru. Przygotowania powierzchni murów pod okładanie nie liczy się, natomiast przygotowanie podłoża pod posadzkę oblicza się oddzielnie przy robotach betonowych. Powierzchni cokolików, zawiniętych na ścianę u dołu, nie dolicza się do powierzchni posadzki, nie liczy się również wykonania zaokrąglenia przy cokolikach posadzek jednolitych (np. cementowych, lastrico i t. p.), o ile kosztorys nie stanowi inaczej.

I. Uwaga końcowa.

Wszystkie ceny jednostkowe na roboty murarskie rozumie się wraz z dostarczeniem i zwiezieniem materiału (jeżeli w kosztorysie nie jest wyraźnie zaznaczone, że materiał zostanie dostarczony przez wojsko), z dostarczeniem, ustawieniem i rozbiórką wszystkich rusztowań, szalowań, krążyn i t. p., z dostarczeniem urządzeń, maszyn i t. p. do podnoszenia i przesuwania materiałów na budowie, oraz pompowania wód, z dostarczeniem wszelkich narzędzi i naczyń, z wykonaniem urządzeń pomocniczych, jak np. biura, pomieszczenia dla robotników, ustępy, szopy na materiały, doły do wapna, skrzynie do gracowania i lasowania i t. p., z dostarczeniem i rozprowadzeniem wody, z całkowitem uprzątnięciem i oczyszczeniem po ukończeniu budowy pomieszczeń, przewodów i t. p., terenu na 5 mtr. wokoło budynku oraz 0,50 m na wysokość, z wywiezieniem gruzu na wskazane przez Kierownika nadzoru miejsce.

W wypadkach wątpliwych, lub też spornych, jeżeli pewne roboty nie są określone dokładnie w niniejszych warunkach, lub w kosztorysie ofertowym, przedsiębiorca obowiązany jest wykonać je według wskazówek Kierownika nadzoru.

D Z I A Ł. III.

ROBOTY KAMIENIARSKIE

§ 87. Rodzaj materiału kamiennego.

Rodzaj i pochodzenie kamienia, przewidzianego do użycia, określa kosztorys ofertowy, lub opis techniczny. Przedsiębiorca jest obowiązany dostarczyć go w jak najlepszej jakości, bez pęknięć, rys, zakitowań, o strukturze, twardości i barwie jednostajnej, z bloków, wydobytych na dłuższy czas przed użyciem, przezimowanych i wytrzymałych bezwzględnie na wpływy atmosferyczne.

§ 88. Obrobienie kamienia.

Obrobienie poszczególnych kamieni musi odpowiadać ściśle wymaganiom kosztorysu ofertowego, wymiarom i rysunkom, wydanym przez Kierownika nadzoru i być wykonane jak najstaranniej. Poszczególne płaszczyzny muszą być obrobione czysto i umiejętnie; krawędzie powinny być ostre i równe, tak, aby spoiny pomiędzy poszczególnymi sztukami tworzyły ściśle linje proste i kąty proste i aby na całej swej długości miały jednakową szerokość. Profile i inne części o złożonym rysunku muszą być wykonane starannie i ściśle według szablonów i modeli, sporządzonych na zasadzie rysunków. Sztukowanie, plombowanie, kitanie i t. p. zabiegi, mające na celu naprawienie obtłuczonych krawędzi lub nieumiejętnie wykonanej roboty kamieniarskiej, są niedopuszczalne.

§ 89. Zabezpieczenie wykonanych robót kamieniarskich.

Przedsiębiorca robót kamieniarskich obowiązany jest zabezpieczyć obrobione bloki kamienne od uszkodzenia przed i po osadzeniu, zapomocą odpowiednich oszalowań, aż do zupełnego wykończenia i przyjęcia budowli, bez żadnych z tego tytułu roszczeń dodatkowych. uszkodzone zaś bloki wymienić na nowe.

§ 90. Osadzenie bloków kamiennych.

Osadzenie i zalanie zaprawą cementową poszczególnych bloków kamiennych, płyt, okładzin, progów, stopni i t. p. w murze obowiązuje przedsiębiorcę robót murarskich, podług zasad, określonych w dziale II niniejszej instrukcji. Przedsiębiorca kamieniarski jest jednak obowiązany dostarczyć do tego osadzenia fachowej pomocy kamieniarzy i kierować osadzeniem tak, aby wykonano je jak najwłaściwiej.

§ 91. Obmiar i obliczenie.

Za podstawę do obliczania należności przedsiębiorcy robót kamieniarskich przyjmuje się wymiary rzeczywiście obrobione. Sposób ich zaliczenia według długości, powierzchni, kubatury lub ilości sztuk określa kosztorys ofertowy. Nieobrobionych nadwyżek poszczególnych wymiarów, jakkolwiek niezbędnych do osadzenia obrobionych części kamiennych w murze, nie liczy się. Ceny jednostkowe obejmują roboty wraz z dostawą na miejsce budowy, z ułożeniem na wskazanym miejscu, dostarczeniem poszczególnych bloków na miejsce osadzenia, zabezpieczeniem od uszkodzeń, dostarczeniem fachowej pomocy i kierownictwa przy osadzeniu, oraz wykonaniem wszystkich szablonów i wzorów, niezbędnych do wykonania roboty.

§ 92. Nadzór robót kamieniarskich.

Kierownik nadzoru ma prawo kontroli postępu robót kamieniarskich zarówno na miejscu budowy, jako też w warsztacie wykonawcy. Wszelkie szablony i wzory tudzież próby kamienia z podaniem sposobu obróbki, należy — przed przystąpieniem do roboty — przedstawić Kierownikowi nadzoru do zatwierdzenia.

D Z I A Ł IV.

ŻELAZOBETONY (ŻELBETY)

Konstrukcje żelbetonowe powinny odpowiadać przepisom Ministerstwa Robót Publicznych — załącznik do art. 374 i 375 Rozp. Prez. Rzeczypospolitej z dnia 16.II.1928 r. Tom II Prawo Budowlane i zabudowanie osiedli.

§ 93.

Obmiar konstrukcyj żelbetowych.

- | | |
|--|---|
| a) Beton obliczać należy w m ³ . | o ile kosztorys ofertowy
nie stanowi inaczej |
| b) Szalowanie obliczać należy w m ² . | |
| c) Żelazo obliczać należy w kg. | |

wszystko według rysunków roboczych w skali 1 : 20, z niezbędnymi wymiarami i wykazami żelaza.

Na rysunkach należy zaznaczyć skład betonu poszczególnych części konstrukcyjnych.

§ 94.

a) Obliczanie objętości betonu.

P l y t a. Jeżeli w rysunkach roboczych nie wskazano, jak daleko płyta opiera się na murze, wówczas celem określenia ilości betonu w płycie, powierzchnię jej oblicza się, dodając do światła murów po 13 cm. na każdą stronę.

Grubość płyty nie może być mniejsza od grubości, wskazanej przez obliczenia statyczne; w razie wykonania płyty grubszej, należy liczyć grubość płyty, wskazanej przez obliczenia statyczne.

Otworów w płycie o powierzchni 1 m² lub mniejszych nie wytrąca się.

B e l k i. Wysokość belki należy liczyć od jej spodu do górnej krawędzi płyty, w połowie jej rozpiętości. Beton nad belką w grubości płyty liczy się dwa razy — raz w płycie i raz w belce.

Objętość belek, krzyżujących się, przenikających się wzajemnie, liczy się tak, jak gdyby każda z belek leżała oddzielnie. Miejsce przenikania liczy się podwójnie.

To samo tyczy się belek, przenikających się ze słupami, przyczem wysokość słupa liczy się od wierzchu fundamentu do górnej krawędzi płyty poszczególnych kondygnacyj.

Natomiast nie liczy się skosów przy płytach i przy belkach.

F u n d a m e n t y. Objętość fundamentów należy obliczać według właściwych wzorów stereometrii.

§ 95.

K o n s t r u k c j e z ł o ż o n e. Objętość należy liczyć według zasad geometrii i stereometrii.

Powierzchnie odcinków koła o kącie 90° lub mniejszym można liczyć, jak powierzchnie paraboli $F = \frac{2}{3} lh$, gdzie „l” cięciwa, „h” wysokość odcinka.

§ 96.

b) S z a ł o w a n i e.

Szalowanie należy obliczać, o ile kosztorys ofertowy nie stanowi inaczej, według rzeczywistej powierzchni rozwiniętej. Powierzchnię rozwiniętą oblicza się po obwodzie betonu. Przy przenikaniu się części składowych, np. belki z belką, belki ze słupem, powierzchnię oblicza się tak, jak gdyby części składowe nie przenikały się.

Wysokość belek przy obliczaniu szalowania liczy się w połowie rozpiętości: od dolnej krawędzi belek do dolnej krawędzi płyty; skosów belek i płyt nie uwzględnia się. Odcinków powierzchni części składowych żelbetowych, leżących na ścianach, nie wlicza się do powierzchni szalowania.

§ 97.

c) Ż e ł a z o.

Ciężar żelaza należy podawać w wykazie na rysunku roboczym.

Wykaz zestawia się na podstawie rysunku gięcia żelaza. Do ogólnej długości poszczególnych prętów dolicza się na każdy hak 11 średnic.

D Z I A Ł V.

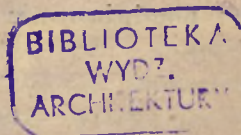
ZESPOŁY KONSTRUKCYJNE ŻELAZNE

Konstrukcje żelazne wzmacniające w połączeniu z drzewem i betonem.

Roboty kowalskie i ślusarskie.

§ 98. Żelazo handlowe i budowlane.

Do czasu wprowadzenia norm Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, należy stosować następującą zasadę:



Wolno używać żelaza handlowego wszelkich profilów i przekrojów w konstrukcjach, co do których projektodawca nie zastrzegł sobie szczególnych wymagań jakości lub rodzaju żelaza budowlanego, określonego rozporządzeniem b. Ministerstwa Robót Publicznych z dn. 18.VI.1929 r. poz. 431 Tom II Prawo Budowlane i Zabudowanie Osiedli, art. 375 załącznik 2. należy używać w wypadkach, uzasadnionych potrzebami, wynikającymi z projektu.

Do powyższego rozporządzenia należy też stosować się przy wykonywaniu prób żelaza i świadectwach jakości żelaza, a także przy określaniu ciężaru żelaza i zespołów.

§ 99. Konstrukcje żelazne.

Dostarczenie, podnoszenie na wysokość, zmontowanie i ustawianie zespołów z normalnych profilów walcowanych oblicza się i opłaca w następujący sposób:

1. W okresie przejściowym, dopóki w Polsce nie będą ustalone normy kształtów i wymiarów żelaza walcowanego, należy przy zamówieniach i dostawach oznaczać normy, obowiązujące zagranicą.

Przyjętych wymiarów należy dokładnie przestrzegać, a grubość ich na całej długości powinna być jednakowa.

Różnice w grubościach nie powinny przekraczać granic -3% i $+4\%$.

2. Ciężar żelaza według wymiarów można przyjąć za 1 m^3

żelaza zlewanego	7850 kg.
żelaza spawanego	7800 kg.
stali	7860 kg.

Ciężar żelaza przy dostawach należy oznaczać zasadniczo według ciężaru teoretycznego, w wyjątkowych zaś razach według ciężaru rzeczywistego — na podstawie protokołu ważenia konstrukcji. W ostatnim wypadku należy przyjąć dopuszczalną różnicę między ciężarem obliczonym a wynikiem ważenia w sposób następujący:

a) przy żelazie zlewnem, albo też stali zlewnej, najwyżej $+4\%$ lub -3% ,

b) przy żeliwie (żelazie lanem), albo stali lanej, najwyżej $+5\%$ lub -3% .

Oferowana cena kilograma konstrukcji zawiera opłatę za przycięcie, nitowanie, śruby i wszelkiego rodzaju połączenia, a także dostarczenie, ustawienie i rozebranie niezbędnych rusztowań i dźwigów, zarówno ręcznych, jak mechanicznych, oraz w zależności od kosztorysu ofertowego za pominięcie lub powleczenie mlekiem cementowem całej konstrukcji.

Wykonanie konstrukcyj żelaznych powinno być dokładne, zgodne z zatwierdzonymi rysunkami roboczymi i w niczem nie zmieniające układu sił, przyjętego w projekcie i obliczeniu statycznym.

Należy ściśle zachowywać profile, oznaczone w projekcie i specyfikacji. W razie użycia przez przedsiębiorcę wyższych profilów, nawet jeżeli nastąpiło to z wiedzą i zgodą Kierownika nadzoru, lecz bez istotnej potrzeby zmiany, należy części składowe zaliczyć według numerów, przewidzianych w projekcie, a różnicę ciężaru odtrącić od ogólnego ciężaru zespołu.

§ 100. Okna żelazne i świetliki.

Wykonanie okien i świetlików żelaznych z kątowników, teowników i żelaza okiennego liczy się od kilograma ciężaru rzeczywistego, a cena jednostkowa zawiera opłatę za zmontowanie i pominięcie całości.

§ 101. Roboty kowalskie.

Dostarczenie, zmontowanie i ustawienie balustrad balkonowych i schodowych, sztachet, krat okiennych z żelaza kantowego, okrągłego, sztachetowego i płaskiego, słowem — zarówno proste, jak i bardziej złożone roboty kowalskie, oblicza się od kilograma ciężaru rzeczywistego, wraz z wykonaniem otworów, niezbędnych do umocowania i zalaniem ich cementem lub ołowiem. Dostarczenie i obrobienie ankrów, ściągaczy, haków i innych przedmiotów z żelaza kutego, oraz dostarczenie przedmiotów żeliwnych, jak drzwiczki wycierowe, podkładki pod dźwigary i t. p., podlegających obmurowaniu, oblicza się podług rzeczywistego ciężaru przedmiotów.

§ 102. Dostawa okuć i przedmiotów metalowych.

Dostawę okuć okiennych i drzwiowych, zamków, kratki, drzwiczek blaszanych i t. p. oblicza się od sztuki.

Dostawę zamków, okuć okiennych i drzwiowych można, w celu ułatwienia, obliczać przy robotach stolarskich: również drobne roboty, jak okucie drabin, włazów oraz dostawę klamer i śrub do robót ciesielskich, należy obliczać łącznie z temi robotami. Wzory winny być przedstawione Kierownikowi nadzoru do wyboru i aprobaty.

D Z I A Ł VI.

ROBOTY CIESIELSKIE

§ 103. Jakość materiału drzewnego.

Drzewo do robót ciesielskich musi pochodzić z pni rosłych, prostych, zdrowych, ściętych i okorowanych w porze zimowej, conajmniej na rok przed użyciem, bezwzględnie suchych, należycie przechowanych, niepopękanych, niestoczonych przez robaki, ani niezarażonych innymi chorobami, i nie wykazujących żadnego nadpsucia, ani zasiniałości lub zaczerwienienia.

§ 104. Gatunek drzewa.

Gatunek drzewa oraz wymiary poszczególnych sztuk określa kosztorys ofertowy. Wymiary drzewa do celów budowlanych określają P. S. 195—509, P. N./B — 405. Gdyby jednak w kosztorysie ofertowym nie określono dokładnie gatunku drzewa, lub określono je tylko ogólnikowo jako „miękkie” lub „twarde”, przedsiębiorca jest obowiązany dostarczyć do części składowych zakrytych, stykających się z murem, lub narażonych na wpływy wilgoci, jak n. p. podwaliny, legary, podłogi, stropy, łączenia i szalowania dachów i t. p., z drzew miękkich — wyłącznie drzewa sosnowego, do innych części — drzewa świerkowego lub jodły górskiej, z drzew twardych zaś — odpowiednio suchej dębiny. Do robót heblowanych odkrytych należy używać drzewa odziomkowego, do robót surowych odkrytych i zakrytych (prócz rusztowań) — drzewa obrzynanego, pochodzącego ze środkowej części budulca, do rusztowań i t. p. można użyć drzewa wierzchołkowego. Do pułapów, przepierzeń, ślepych podłóg i t. p. można użyć desek z rusztowań, jeżeli jakość ich odpowiada par. 1 niniejszego działu, deski przytem mogą być w tym wypadku z małymi oflisami.

§ 105. Obróbka i przechowywanie drzewa.

Drzewo kantowe, z wyjątkiem drzewa na rusztowania i z pominięciem wypadków, w których kosztorys przewiduje drzewo toporowane, powinno być piłowane równo i do ostrego kantu, bez oflisów i pęknięć, z małą ilością sęków zarośniętych; musi ono mieć na całej swej długości przekrój, wskazany na rysunku. Można przyjąć oflis na szerokość 1 cm. na długości 1 m. jednego kantu.

Drzewo, nie odpowiadające tym warunkom, zalicza się do niższej kategorii, choćby z nadwzżką wymiarów.

Drzewo na placu budowy należy starannie zabezpieczyć od uszkodzeń i składać je na odpowiednich legarach, nigdy zaś na ziemi, ani na podkładzie z cegieł, lub z innego materiału, łatwo nasiąkającego wilgocią. Należy je tak układać, aby umożliwić swobodny dostęp powietrza do każdej poszczególniej sztuki. Materiały drzewne, przeznaczone do wnętrza budynku, n. p. deski na podłogi czyste, należy ponadto przechowywać pod dachem, w pomieszczeniach przewietrzanych i suchych.

§ 106. Izolowanie drzewa przy zetknięciu z murem.

Wszelkie powierzchnie podwalin, legarów, murłat i t. p., stykające się z murem, nasypem, podłożem betonowym i t. p., jak również końce belek stropowych, wpuszczane w mur, należy odpowiednio izolować przez podłożenie papy smołcowej i osmołowanie lub nasy-

cenie gorącym carbolineum i t. p. ochronnymi środkami. Nigdy nie należy smołować przekroju (sztorcu) drzewa. Nasycanie należy stosować bardzo oględnie i tylko do drzewa bezwzględnie suchego, drzewo niedość suche lepiej zabezpieczać odpowiednim rozczynem „Lalitu”. Końce wkopywanych słupów należy opalać.

§ 107. Wykonanie wiązań drzewa.

Wykonanie robót ciesielskich należy przeprowadzać ściśle podług rysunków, dokładnie co do wymiarów, sprawdzonych z wykonaną robotą murarską. Robotą musi być dokładna, czysta i staranna, przy zastosowaniu prawidłowych połączeń ciesielskich. Klamry, śruby i t. p. mają służyć do wzmacniania połączeń ciesielskich, nigdy zaś do ich zastąpienia. Dostarczenie żelastwa, jak śrub, klamer, strzemion, gwoździ i t. p., należy do przedsiębiorcy i oddzielnie płacone nie będzie. Użycie gwoździ do połączeń, które powinny być klamrowane, śrubowane, lub wykonane na zamek, jest wzbronione. Krokwie dachów wysokich do pokrycia dachówką, po odpowiednim ich zacięciu, należy przytwierdzać do płatwi zapomocą klamer krzyżowych. kleszcze zaś, również zacięte, ściągać na węzłach śrubami. Wiercenie otworów o większej średnicy, niż mająca przez nie przejść śruba lub kołek, jest niedopuszczalne.

Wiążące części zespołów, jak jętki, kleszcze i t. p. oraz krokwie muszą być dostarczone w sztukach jednolitych, odpowiedniej długości i nie powinny być osłabione przez zaciosy wiące, niż o $\frac{1}{4}$ swych grubości. Połączenie na nadkładki proste w miejscach, niepodpartych odpowiednimi siodełkami, jest niedopuszczalne.

Słupy, zastrzały i miecze należy ze sobą łączyć, jak z jętkami i płatwami, zawsze na czopy z odpowiednimi zaciosami. Płatwie powinny być dostarczone w długościach, wystarczających conajmniej na dwa pola wiązarów; łączenie ich, z reguły, winno być wykonane na zamek francuski, zaś na styk prosty może nastąpić tylko na słupach, objętych pod płatwią kleszczami, przy jednoczesnem przytwierdzeniu stykających się końców do słupa i należytem sklamrowaniu styku od góry. Łączenie krokwi w kalenicy powinno być wykonane na zwidłowanie, przewiązane odpowiednim kołkiem dębowym; o ile na to pozwala wymiar grubości. Na krokwie narożne i koszowe należy obierać przekroje grubsze, odpowiednio do ukośnego przecięcia do nich krokwi krótszych, które należy z narożnymi krokwiami odpowiednio zacinać, nigdy zaś nie przybijać tylko na gwoździe, przy nastawieniu ich na dotyk. Krokwie oraz inne części wiązania dachowego przy kominach winny być odsunięte, zgodnie z obowiązującymi przepisami Ustawy Budowlanej, do 25 cm. od ścianki wewnętrznej kanału.

Wykonawca może robić wiązania w pobliżu budowy, w miejscu, wskazanem przez Kierownika nadzoru. W razie braku miejsca w pobliżu budowy, przedsiębiorca jest obowiązany wykonać wiązanie na własnym placu i dostarczyć gotowe na miejsce budowy. Wiązanie musi odbywać się na podłodze, ułożonej w tym celu, po wykreśleniu na niej odpowiednich rysunków w skali 1:1. Kierownik nadzoru ma obowiązek kontrolowania postępu robót zarówno na miejscu budowy, jak i w warsztacie przedsiębiorcy.

§ 108. Powaly i ślepe pułapy.

Powaly układa się, z zasady, na zakład conajmniej 4 cm. i przybija się odpowiednio długimi gwoździami, przechodzącymi przez obie deski na każdej belce stropowej. Łaty do ślepych, pułapów, układanych w dotyk, muszą być sosnowe, o przekroju $3,8 \times 6,3$ cm., przybijane gwoździami długości 10 cm. w odległości 10 cm. od górnej krawędzi belki stropowej w odstępach nie większych jak 30 cm. Polepy układane na ślepych pułapach i powalach powinny być z gliny, przerobionej ze słomą, siewką, torfem włóknistym i t. p.

§ 109. Podsufitki.

Podsufitki powinny być wykonane z desek bezwzględnie suchych, grubości 19 mm. i nie szerszych, niż 12 cm. Deski muszą być łupane.

§ 110. Łacenie i szalowanie dachów.

Łacenie dachów pod pokrycie dachówką musi odpowiadać ściśle, pod względem odstępów, rozmiarom dachówki. Przy odstępach między łatami ponad 30 cm. należy zastosować łaty o przekroju $3,8 \times 6,3$ cm., nawet gdyby w kosztorysie ofertowym nie było to wyraźnie zazna-

czone. Wszelkie okapy, kosze i opasania kominów oraz okien dachowych powinny być szalowane na pełno deskami obrzynanymi, bez oddzielnej za to zapłaty. Deski do tych szalowań oraz do obicia okapów muszą grubością odpowiadać wymiarowi łat.

§ 111. Podłogi, ślepe podłogi i legary.

Podłogi muszą być robione z desek grubości 38 m/m, pierwszego gatunku, bezwzględnie suchych, zdrowych i równych, nie szerszych, niż 18 cm., niesękatych, bez zader, bieli i rdzenia. Dopuszczalna ilość sęków nieszkodliwych 3 — 4 na 1 m. kwadratowy podłogi. Poszczególne deski łączy się ze sobą na wpust - wypust (szpunt-feder). Gwoździe winny być głęboko wbite, aby łepki nie wystawały. Każda deska musi być przytem przybita do każdej belki lub legara przynajmniej 2 gwoździami. Należy też przewidzieć wentylację powietrzną podpodłogową, układając odpowiednio podcięte legary, jeśli leżą na płycie, lub układając legary na słupkach murowanych, izolowanych papą, oraz przewidzieć połączenie wentylacji z kanałami w ścianach. Nadto w pomieszczeniach parterowych spód desek oraz legarów winien być posmarowany carbolineum lub innym środkiem antyseptycznym. Deski na ślepe podłogi mogą być użyte z rusztowań za zgodą Kierownika nadzoru. Grubość tych desek winna wynosić 38 m/m. Wymiary drzewa na legary i szerokość rozstawienia określa kosztorys ofertowy.

§ 112. Przepierzenia.

Przepierzenia należy wykonywać z desek pionowych, dokładnie umocowywać do podłogi i sufitu zapomocą łat i gwoździ długości 10 cm; druga warstwa desek poziomych, lub pod 45 kątem, powinna być przybijana do pierwszej gwoździami 7,5 cm. dług., przyczem każda deska pozioma musi być przybita do każdej pionowej przynajmniej dwoma gwoździami, z zagięciem końców z drugiej strony. Wykonanie musi być staranne i ściśle do pionu.

§ 113. Ławy kominiarskie.

Ławy kominiarskie powinny być wykonane z desek sosnowych, bezwzględnie suchych, należycie przepojonych gorącą smołą lub carbolineum.

Deski na ławy muszą mieć przynajmniej 50 mm. grubości i 28 cm. szerokości. Podpórki do ław muszą być żelazne, kute, należycie ocynkowane, rozstawione w odstępach nie większych jak 2 m. Ławy pochyłe mają ponadto nabite łaty (sztagi) w odstępach co 40 cm., wymiaru 3,8×6,3 cm., należycie przepojone smołą i przybite gwoździami długości 14 cm. po 4 gwoździe na każdej łacie, z zagięciem końców. Wykonane ławy maluje się gorącą smołą drzewną, z dokładnem zalaniem styków i łepków gwoździ.

§ 114. Obmiar i obliczenie robót ciesielskich.

Wciągnięcie i ułożenie belek, legarów, odwiązanie, ustawienie, dopasowanie i umocowanie drzewa w wiązaniach dachowych i t. p. liczy się w miarze bieżącej, według rzeczywistej widocznej długości poszczególnych sztuk (bez czopów) zakładów i t. p.

Materiał drzewny oblicza się w miarach sześciennych, według pomierzonej w ten sposób długości, pomnożonej przez przekrój drzewa, bez potrącania oflisów, ścinań, otworów, wgłębień, odcinków koła, krzywizny i t. p. Obrzynków się nie liczy.

W miarach kwadratowych oblicza się pełne ściany z okraglaków i bali; wszelkie deskowania, podłogi na legarach, łączenia, przepierzenia, zacięcia pułapów i t. p. — w wymiarach światła ścian lub murów bez tynków.

Wykonanie ław kominiarskich, poziomych i pochyłych (sztag), drabin, obicie listwami i t. p. oblicza się według miary bieżącej.

Przy pomiarze deskowań i łać nie potrąca się otworów o powierzchni do 1 m²; przy pomiarze deskowań, wykonanych między konstrukcją żelazną lub drewnianą do włazów kominowych, nie potrąca się wymiarów tej konstrukcji.

W przepierzeniach oraz ścianach wiązanych nie potrąca się otworów do 3 m².

Kosztu klamer, gwoździ, śrub oddzielnie nie dolicza się; winien być pomieszczone w kosztach dostawy i robocizny robót ciesielskich.

Za wstawienie futryn jednocześnie z budową drewnianej ściany — nic się nie dolicza.

§ 115. Ceny jednostkowe.

Ceny jednostkowe powinny obejmować: dostarczenie drzewa, przyciętego według miary, wykonanie wszelkich wiązań, połączeń, zblatowań drzewa, z należytem wzmocnieniem zapomożą żelastwa.

Ceny obejmują dalej: dostarczenie żelastwa, jak klamer, śrub, strzemion, podkładek, gwoździ, podpórek i t. p., wykonanie wszystkich pomocniczych robót, jak podłóg do rysowania profilów więźby, szablonów i t. p., dostawę materiałów drzewnych na miejsce budowy i w obrębie budowy, wykonanie i dostarczenie materiałów, zabezpieczających ochronę drzewa od szkodliwych wpływów chorobotwórczych i atmosferycznych, montaż konstrukcji na miejscu, łącznie z dozorem, narzędziami do transportu i rusztowaniami, z ustawieniem i rozbiórką.

U w a g a : Jeżeli w budynku są wykonane rusztowania do robót murarskich i betonowych, przedsiębiorca robót ciesielskich może z nich korzystać po porozumieniu się z przedsiębiorcą robót murarskich; może też na swój koszt wykonać dalsze ich partje, niezbędne do robót ciesielskich, po sprawdzeniu ich wytrzymałości, nie tamując jednak ogólnego biegu robót.

W szczególności ceny jednostkowe powinny zawierać:

1) przy ułożeniu belek stropowych — koszt izolacji końców belek; 2) przy wykonaniu podłóg — dostarczenie legarów, izolowanie ich oraz obicie listwą przyścienną, w odpowiednich wymiarach i w dobrym gatunku; powierzchnię oblicza się w świetle nieotynkowanych murów; 3) przy wykonaniu pułapów — dostarczenie łąt, zacięcie i przybicie pułapu, zakrycie styków; powierzchnię liczy się w świetle nieotynkowanych murów, bez potrącenia powierzchni belek stropowych; 4) przy wykonaniu łąceń i deskowań w odstępach — wykonanie całkowitej roboty z oszalowaniem na pełno kosztów, opasań, kominów, okapów i t. p.; powierzchnię oblicza się według powierzchni ogólnej, objętej tem łączeniem lub deskowaniem, bez potrącenia odstępów między łątami lub deskami; 5) przy wykonaniu łąw kominiarskich — dostarczenie drzewa, nasyconego środkami przeciwgnilnymi, wykonanie łąw i umocowanie ich wraz z podpórkami i osmolowaniem; długość oblicza się według rzeczywistej długości wykonanej roboty.

§ 116. Uwaga końcowa.

Odpowiedzialność przedsiębiorcy.

Przedsiębiorca robót ciesielskich obowiązany jest, przed przystąpieniem do roboty, dokładnie sprawdzić i porównać wymiary konstrukcyj z wykonaną już robotą murarską i o wszelkich niedokładnościach zawiadomić Kierownika nadzoru w celu poprawienia wymiarów na rysunkach. To samo tyczy się wykazów drzewa, za których dokładność przedsiębiorca ponosi odpowiedzialność. Za wszelkie omyłki, jak również nadwyżki robót, wykonanych przez przedsiębiorcę wskutek niesprawdzenia w odpowiednim czasie wymiarów w naturze, oraz za wykonanie zbędnych części wiązania — zapłaty nie będzie. Roboty należy wykonywać tak, aby nie tamowały ogólnego biegu innych robót. Po skończonej robocie, wszelki gruz, odpadki, wióry, trociny i t. p. należy starannie usunąć i złożyć na wskazanym miejscu. Przedsiębiorca robót ciesielskich jest odpowiedzialny za fachowe i dokładne wykonanie roboty, a szczególnie za prawidłowe wykonanie robót ciesielskich w pobliżu przewodów dymowych lub palenisk. O wszelkich niedokładnościach w rysunku, dotyczących się bezpieczeństwa ogniowego, przedsiębiorca jest obowiązany zawiadomić Kierownika nadzoru i przedsięwziąć środki zaradcze, według zarządzenia Kierownika nadzoru.

Obrzynki i odpadki drzewne są własnością przedsiębiorcy, o ile materiał był przez niego dostarczony.

Przy wykonywaniu robót z materiału drzewnego, dostarczonego przez wojsko, wynoszenie odpadków z terenu budowy jest niedopuszczalne. Odpadki i obrzynki należy przechowywać; można je używać na potrzeby budowy, opalanie kantoru, mieszkań robotniczych i t. p. W razie wykonywania robót ciesielskich, związanych z odgrzybieniem budynku, drzewo zagrzybione winno być spalone na stosie i nie może być używane do celów gospodarczych, ani nawet jako opał w mieszkaniach.

W wypadkach wątpliwych, lub też spornych, jeżeli pewne roboty nie są dokładnie określone w niniejszej instrukcji, ani też podane w kosztorysie ofertowym, przedsiębiorca jest obowiązany wykonać je według wskazówek Kierownika nadzoru. Brakujące ceny przedsiębiorca powinien skalkulować na zasadzie analizy cen jednostkowych, oferty i cen rynkowych, i następnie przedstawić do zatwierdzenia.

DZIAŁ VII.

ROBOTY STOLARSKIE

§ 117. Materiał drzewny stolarski.

Warunki techniczne wykonywania robót stolarskich, rodzaj materiału, roboty pomocnicze, pomiar oraz sposób obrachunku ustala P. N./B — 166.

Drzewo do robót stolarskich musi być odziomkowe, z pni prostych, zdrowe, suche, równe i z drobnym słojem, nie może być popękane, spróchniałe, zarażone grzybem, pokręcone, nadgniłe, kruche lub stoczone przez robaki. Nie wolno także używać drzewa, piłowanego wpoprzek słoju, posiniałego lub zaczerwienionego, uszkodzonego przez mniszkę, z wylaną żywicą, niezrośniętymi lub żywicznymi sękami, o słoju żywicznym z widocznym rdzeniem, lub w jakikolwiek sposób uszkodzonego i zarażonego. Drzewo do robót stolarskich musi pochodzić z pni, ciętych w porze zimowej i okorowanych przynajmniej na dwa lata przed użyciem i conajmniej przez pół roku przechowanych w stanie przetartym, w pomieszczeniach krytych, suchych i przewiewnych, na podkładzie z legarów, udostępniających należyty ruch powietrza.

§ 118. Łączenie drzewa..

Łączenie drzewa musi być wykonane według prawideł sztuki stolarskiej, a zwłaszcza winno odpowiadać zasadom, wyszczególnionym poniżej. Należy wykonywać odpowiednie zacięcia, klejone na gorąco klejem skórny (stolarskim) i mocowane kolkami brzożowymi, zabijanymi na kleju. Użycie gwoździ i wkrętek jest dozwolone tylko w wypadkach, przewidzianych w niniejszej instrukcji, lub w kosztorysie ofertowym.

§ 119. Wykonanie robót.

Sposób wykonania poszczególnych robót stolarskich określa kosztorys ofertowy, projekt i rysunki szczegółowe. Przedsiębiorca jest obowiązany dostarczyć robotę z najlepszego materiału i w wykonaniu najstaranniejszem. W szczególności wszelkie powierzchnie należy gładko heblować i wygładzić, profile zaś starannie i czysto wykonać, tak, aby odpowiadały ściśle rysunkom na całej długości.

Sprawdzenie i porównanie rysunków pod względem wymiarowania z wykonaną robotą murarską należy do przedsiębiorcy, który jest całkowicie odpowiedzialny za dokładne dopasowanie roboty stolarskiej do otworów, wykonanych w robotach murarskich. Przedsiębiorca może urządzić swój warsztat w pobliżu budowy, w miejscu, wskazanem przez Kierownika nadzoru. Gdyby jednak w pobliżu budowy nie było odpowiedniego miejsca na warsztat stolarski, to przedsiębiorca obowiązany jest wykonać robotę na własnym warsztacie. Kierownik nadzoru ma obowiązek kontrolowania postępu prac, jakości materiału i wykonania zarówno na budowie, jak i w warsztacie przedsiębiorcy.

§ 120. Odbiór robót i przechowywanie wyrobów stolarskich.

Kierownik nadzoru kwalifikuje do obsadzenia na budowie robotę stolarską w warsztacie, w stanie niepomalowanym, poczem dopiero każdą wykonaną sztukę należy przed dostarczeniem na budowę zagruntować czystym, gorącym lnianym pokostem.

Wykonaną i zagruntowaną stolarszczyznę należy, do czasu osadzenia na miejscu, przechowywać bezwzględnie pod dachem, w pomieszczeniach suchych i przewiewnych, na odpowiednim podkładzie z legarów. Poszczególne sztuki należy ponadto dokładnie ponumerować, celem łatwiejszego ich odszukania i uniknięcia zamiany części, dopasowanych już w warsztacie.

Kierownik nadzoru przyjmuje roboty stolarskie dopiero po osadzeniu ich na miejscu i okuciu oraz po dokładnem dopasowaniu przed i po okuciu. Sztuk, nie odpowiadających warunkom kosztorysu ofertowego i niniejszej instrukcji, nie przyjmuje się; przedsiębiorca obowiązany jest, bez wezwania i bezzwłocznie na własny koszt, usunąć je i zamienić na nowe, prawidłowo wykonane.

§ 121. Grubość drzewa.

Jeżeli w kosztorysie ofertowym nie określono dokładnie grubości części składowych okien i drzwi, przedsiębiorca jest obowiązany dostarczyć je tak wykonane, aby po oheblowaniu odpowiadały ściśle wzorom stolarki Polskiego Komitetu Normalizacyjnego.

Jeżeli w kosztorysie ofertowym niema wyraźnego zaznaczenia, że płyciny mają być klejone z dykty, należy wykonać je conajmniej z 3 dykt, dokładnie sklejonych na całej powierzchni, każda zaś dykta powinna być sklejona przynajmniej z 3 warstw fornieru, przy zachowaniu zasady krzyżowania włókien. Deski parapetowe należy dokładnie sklejać na szpongi. Słój drzewny powinien być tak dobrany, aby w futrynach, krosnach (blejtramach), parapetach i t. p. częściach składowych, przylegających do muru, późniejsze pęknięcia drzewa, powstałe wskutek ostatecznego zsuchania się, wypadły od strony muru.

§ 122. Wykonanie futryn i krosen.

Łączenie futryn należy wykonywać przez odpowiednie i starannie klejone „cynkowanie”; powierzchnie futryn muszą być gładko heblowane, a powierzchnie felców ponadto starannie gładzone. Progi w drzwiach zewnętrznych należy wykonywać z drzewa dębowego, o grubości przynajmniej 25 mm.

§ 123. Ramy drzwiowe i okienne. Płyciny.

Ramy drzwiowe i okienne należy zacinać na czopy, dokładnie klejone i wzmocniane kolkami. Wykonanie powinno być takie, aby wszystkie kąty i linje były proste i najdokładniej przycięte. Płyciny należy osadzać w ramach przynajmniej na 15 mm. głęboko, przyczem płycina nie powinna nigdy wypełniać całkowicie przygotowanego dla niej felcu. Płycin nie wolno osadzać w ramach przy pomocy obijania listwą profilową (kielstosem), lecz w odpowiednim zagłębieniu, wyrobionem w ramie, z jednoczesnem wykonaniem na ramie wszelkich profilów, obiegających płycinę.

§ 124. Okładziny.

Profilowane okładziny należy na narożach najdokładniej przyciąć i dopasować. Okładziny przybija się do futryn gwoździami o krytych łepkach.

§ 125. Listwy przymykowe. Okapy.

Listwy przymykowe, tak okienne, jak i drzwiowe, należy przytwierdzać zapomocą wkrętek z krytymi łepkami, ponadto przyklejać na całej długości. Poziome szczeliny pomiędzy futryną (skrzynkową) a skrzydłami okien zewnętrznych należy zabezpieczyć okapem (kapinosy) z blachy żelaznej grubości 3 mm.

§ 126. Obmiar i obliczenie.

Przy wykonaniu ram oddzielnie bez futryn letnich lub zimowych, obliczenie przeprowadza się zgodnie z rzeczywistą powierzchnią otworów, liczoną w świetle futryny, zarówno w futrynach zwykłych, jak i skrzynkowych. W wypadku wykonania ram wyłącznie letnich lub zimowych, obmiar następuje według światła tej skrzynki lub futryny, do której była dorobiona rama.

Przy obliczaniu całych nowych otworów przyjmuje się do obliczenia powierzchni okien zwykłych — światło futryny, skrzynkowych zaś — światło blejtramu (krosna).

§ 127. Ceny jednostkowe.

Ceny jednostkowe powinny obejmować robociznę z dostarczeniem wszelkiego materiału, z dowozem na budowę (lub do ślusarza i na miejsce budowy), z dopasowaniem, okuciem (bez

materiału ślusarskiego), założeniem i powtórnem po okuciu dopasowaniem i zagruntowaniem. Ponadto ceny jednostkowe powinny zawierać wynagrodzenie za listwy przymykowe, progi, okładziny i t. p., wraz z ich założeniem i dopasowaniem na miejscu. Cena za ścianki stolarskie obejmuje wykonanie ścianek oraz drzwi.

Do wykonania poleca się typy okien i drzwi, ustalone przez Komitet Normalizacyjny P. S. 195 — 509 i 515 normami P. N/B — 1614, 1615, 1621, 1655, 1657, 1660, 1661, 1666, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609.

§ 128. Uwaga.

Przedsiębiorca jest odpowiedzialny za sprawdzenie wymiarów potrzebnych otworów, za fachowe wykonanie i okucie powierzonej mu roboty, za jakość materiału, oraz za wszelkie uszkodzenia roboty stolarskiej, w czasie budowy. Przedsiębiorca jest obowiązany bez wezwania i zwłoki wymienić uszkodzone sztuki na nowe, w czasie wykonywania robót, na zarządzenie Kierownika nadzoru, wpisane do dziennika robót.

D Z I A Ł VIII.

KRYCIE DACHÓW

A. Krycie blachą.

§ 129. Uwaga.

Podniesienie materiałów do przewidzianej projektem wysokości winno być obliczone w zasadniczej cenie ofertowej.

§ 130. Rodzaj blachy.

Rodzaj i grubość blachy określa kosztorys ofertowy. Wagę sprawdza Kierownik nadzoru przez zważenie. Gdyby jednak kosztorys nie określał wymaganej grubości lub numeru, przedsiębiorca jest obowiązany dostarczyć:

z blach żelaznych: blachy grubości 0,5 — 0,63 mm., ciężaru 50 kg. (10 arkuszy), w arkuszach obustronnie pokostowanych z domieszką farby minjowej;

z blach żelaznych ocynkowanych: blachy Nr. 10, grubości 0,5 mm. ciężaru, 50 i 80 kg. (20 arkuszy); dopuszczalna tolerancja w grubości może wynosić $\pm 5\%$;

z blach cynkowych: do krycia dachów, koszów, okapów i opasań przy pokryciu dachówkowem — blachy Nr. 11, grubości 0,58 mm., ciężaru 4,06 kg/1 m², oraz na rynny i rury spustowe — Nr. 12, grubości 0,66 mm., ciężaru 4,62 kg/1 m².

Gwoździe, rynhaki, rurhaki i uchwyty przy dachach, krytych blachą ocynkowaną i cynkową, powinny być wykonane tylko z żelaza ocynkowanego.

§ 131. Krycie.

Pokrycie blachą winno być wykonane na szalowaniu, wykonaniem z desek 10—12 cm. szerokości, w odstępach 5 cm., w zależności od rozstawienia krokwi, na maszynowe rąbki lub rolki, których kierunek powinien być ściśle prostopadły do okapu, wysokość rąbka powinna wynosić 25 — 30 mm., w sposób, umożliwiający arkuszom swobodne kurczenie się i rozszerzanie pod wpływem zmian temperatury. Umocowanie arkuszy winno być wykonane na 3 do 4 rąbkach z blachy pocynkowanej, 1 mm. grub., przytwierdzonych do szalowania gwoździami ocynkowanymi.

W kierunku poziomym rozszerzanie i kurczenie się blachy jest umożliwione przez samo połączenie rąbkowe, czy rolkowe, w kierunku natomiast pionowym — przez zastosowanie otworów podłużnych przy gwoźdzeniu łapek oraz przez odpowiednio długi zakład. Szwy poziome powinny być wykonane w mijanego i niedopuszczalnym jest tworzenie ciągłych szwów poziomych. Arkusze blachy cynkowej winny być, przed przystąpieniem do krycia, pocięte na pół. Przy zastosowaniu blachy ocynkowanej krycie powinno być dokonane wyłącznie na podwójny rąbek.

Kominy, okna dachowe i mury ogniowe powinny otrzymać opasanie blaszane (kołnierze), wystające o 15 do 20 cm. nad pokrycie dachowe. Górny brzeg kołnierza winien być zawi-

nięty, boki polutowane, a całość kołnierza schowana pod wystającą część odsadzki muru. Prócz tego, przy kominach powinien być urządzony od strony szczytu odbój, względnie daszek do odprowadzania wody deszczowej.

§ 132. Rynny.

Rynny należy wykonywać zgodnie z rysunkiem szczegółowym, z należytem zawinięciem krawędzi wewnętrznej łącznie z blachą okapową. Zewnętrzna krawędź rynny zwykłej, wiszącej lub leżącej, powinna być o 1—2 cm. niższa, aby woda w czasie nawałnicy raczej przelewała się nazewnątrz, niż podnosiła się ponad blachą okapową, co powoduje zamakanie gzymsu i muru strychowego. Rynna powinna być na spojeniach podwójnie nitowana (przy rynnach z blachy, ocynkowanej nitami ocynkowanymi lub miedzianymi) i lutowana, oraz zawieszona na odpowiednio mocnych hakach z żelaza ocynkowanego płaskiego, 5×25 mm., umieszczonych w odstępach 50—60 cm. Rynny wiszące winny być umocowane na hakach j. w. do każdej krokwi. Dla usztywnienia rynny, powinien być założony w zewnętrznem zagięciu drut żelazny ocynkowany, 4 mm. grub.

Pokrycie okapu przy rynnie leżącej, podokienników, pasów i wyskoków należy umocować drutem miedzianym, zapuszczonym w mur lub beton, a na wierzchu zabezpieczonym przylutowaną główką z blachy cynkowej.

Rynny dwupowłokowe muszą być wykonane i założone na gzymsach. mało wysuniętych, lub wprost na murach — według specjalnego rysunku.

§ 133. Rury spustowe.

Rury spustowe mają być wykonane w odcinkach, równych normalnym wymiarom arkuszy blachy, z zawinięciem rolkowem i zawieszonych na hakach zawiasowych, wym. 3/30 mm. Spojenia pionowe rur deszczowych, felcowane i lutowane, powinny być odwrócone nazewnątrz, aby można było łatwo zauważyć uszkodzenia. Rury spustowe z blachy ocynkowanej (lub żelaznej) powinny być łączone przy pomocy nitów, ewentualnie zawinięcia półwałka z oblutowaniem dokoła rury. Haki do rur winny być ściągane śrubą z nakrętką, oraz posiadać ostrze do wbicia w mur.

Połączenie rynny z rurą deszczową powinno być wykonane zapomocą sztuczerów, sięgających w rurę spustową na długość 30 cm., zalutowanych należycie z rynną.

Rury spustowe w częściach, przechodzących przez gzymsy, należy ochraniać drugą zewnętrzną rurą futerałową.

§ 134. Obliczanie robót.

Pokrycie dachu oblicza się w miarach kwadratowych, bez potrącenia z powierzchni dachu otworów, jak dymniki, wysuwnice, włazy i kominy, o powierzchni nie przekraczającej 1 m², wzamian za wykonanie opasań blaszanych. Wszystkie wymiary mierzy się w płaszczyźnie pochyłości (spadku) dachu.

Pokrycie gzymsów, podokienników, wykrycie holkieli, pasów i wyskoków, murów ognio- wych, dymników, klap, drzwiczek i t. p. oblicza się według miary kwadratowej lub bieżącej wymiarów widocznych, bez uwzględnienia zawinięć. Rynny i rury spustowe oblicza się według miary bieżącej, przyczem nie dolicza się oddzielnie za kolana, sztucery i kołnierze przy połączeniu rur spustowych z rynną, lub rurą żeliwną.

Na sztuki oblicza się wysuwnice i sztyce przy pokryciach nie z blachy.

Długość rynien liczy się po dnie na osi rynny.

Długość rur spustowych liczy się od dna rynny poziomej miarą, opuszczoną wewnątrz rury spustowej i naciągniętą do końca dolnego kolana, lub wierzchu rury żeliwnej. Ceny jednostkowe zawierają opłatę za wszelkie roboty pomocnicze, przecięcia i ponowne zaprawienia murów, osadzenie haków w murze i drzewie oraz dostarczenie materiałów pomocniczych (gwoździ, haftek, cyny, węgla, drutu, haków i t. p.).

B. Krycie dachówką.

§ 135. Rodzaj i jakość dachówki.

Rodzaj dachówki (karpiówka, żłobiona, marsylska, holenderka, rzymska-stara, rzymska-Mnich-Mniszka, wieżówka) i sposób krycia (pojedynczy, podwójny, na zaprawie, na sucho

i t. p.) określa kosztorys ofertowy. Przy dostawie dachówek należy kierować się warunkami technicznymi P. S. 195—515 P. N./B — 305.

§ 136. Sposób krycia.

Łacenie należy wykonywać w odstępach, zastosowanych ściśle do rodzaju i wymiaru dachówki i sposobu krycia, w linjach poziomych i równoległych do okapów, o stykach wymiaryjanych, gwoździć należy każdą łatę na każdej krokwi. Przy układaniu dachówek należy utrzymać styki pionowe w linjach prostych i prostopadłych do okapów, a gąsiory układać do sznura.

Przy każdym sposobie krycia dachu należy conajmniej każdą trzecią dachówkę przywiązać do łaty drutem miedzianym lub cynkowanym, gąsiory zaś przybijać odpowiednio długimi gwoździami. Pokrycia dachówkowe, kładzione na sucho, powinny być od strony strychu jak najszczelniej podrzucone tłustą zaprawą wapienną z domieszką sierści bydłowej (nigdy cementem), gąsiory zaś muszą być przy każdym sposobie pokrycia osadzone na zaprawie wapiennej.

Dachówkę przy narożach i koszach należy przycinać odpowiednio do skosów, według linii prostych i równoległych.

§ 137. Obmiar robót.

Do obliczenia pokrycia dachówkowego przyjmuje się wymiary powierzchni, rzeczywiście przykrytych, mierzonych zgodnie z pochyłością dachu. Otworów, zajętych przez kominy, mury ogniowe i okna dachowe, nie przekraczających 1 m², nie potrąca się wzamian za przycięcie i podsuniecie dachówki oraz pokrycie wysuwnic, okienek i t. p.

Pokrycie dachówką pasów, podokienników, murów ogniowych, okien dachowych i t. p. oblicza się według miary kwadratowej.

Ułożenie gąsiorów na kalenicy i narożach oraz ułożenie koszówki w żłobach (holkielach) liczy się według miary bieżącej.

Pokrycie okapów i koszy, opasania kominów i okien dachowych, rynny i rury spustowe oblicza się i wynagradza według kwadratury powierzchni, lub miary bieżącej, w sposób podany przy robotach blacharskich.

C. Krycie łupkiem asbestowym.

§ 138. Rodzaj i jakość łupku.

Rodzaj łupku (eternit, everytas, asbit) oraz sposób pokrycia (francuski, niemiecki, podwójny, płytkami formatów fantazyjnych, płytami falistemi) określa kosztorys ofertowy.

Przedsiębiorca jest obowiązany dostarczyć łupek wskazanej marki i koloru (szary, ciemno-szary, czerwony) w jakości jak najlepszej, posortowany, bez rys, pęknięć i uszczerbień, w sztukach prostych, jednostajnej grubości, o powierzchniach gładkich.

§ 139. Sposób krycia.

Krycie może być wykonane stosownie do kosztorysu na szalowaniu pełnym lub łaceniu, a także na warstwie papy, ułożonej na szalowaniu, zawsze według starannego podziału linjami pionowymi i poziomymi, lub też skośnymi przy kryciu na sposób niemiecki.

W zależności od sposobu krycia, nachylenia płaszczyzny dachu, długości krokwi i właściwości klimatycznych, stosuje się odpowiednio duży zakład płytek, który przy kryciu pojedynczym nie powinien być nigdy mniejszy niż 8 cm.

Każdą pojedynczą płytę należy przybijać 2 gwoździami ocynkowanymi, 35 mm. długości i dodatkowo umocowywać spinką wiatrową; gąsiory kalenic i narożników należy układać na osobnej łacie i przytwierdzać klamrami do szalowania, lub łat sąsiednich.

Żłoby (holkiele) mogą być kryte łupkiem lub też blachą, jak przy pokryciu dachówkowym. Kominy, mury ogniowe, okienka dachowe i t. p. otrzymują opasania blaszane.

§ 140. Pomiar robót.

Przy pomiarze robót należy stosować sposób, przyjęty przy pokryciu dachówkowem. Za ułożenie okapu przy szczytach i przy kalenicy, z płyt formatu specjalnego, przedsiębiorca nie otrzymuje dodatkowego wynagrodzenia.

D. Krycie papą.

§ 141. Rodzaje papy.

Do krycia dachów można używać tylko papy z tektury szmacianej, lub z odpadków przemysłu włókienniczego, nigdy zaś z papieru, miazgi drzewnej, słomy, torfu i trocin. W zależności od materiału, nasycającego tekturę (papę surową) i wyrobu, odróżniać należy:

1) Papę smołowcową, otrzymaną przez nasycenie tektury mieszaniną smoły z węgla kamiennego i paku z węgla kamiennego, posypaną dwustronnie piaskiem P. S. 195—515 P. N. B — 601 — 602.

2) Papę asfaltową — nasyconą asfaltem naturalnym, lub asfaltem naturalnym łącznie ze sztucznymi asfaltami petrolowemi. Papy powyższe, w zależności od gatunku i grubości, oznaczone są w handlu Nr. 1, 2, 0, 00, 000.

3) Ruberoid, wyrabiany z najlepszej papy smołowcowej wojłokowej, nasyconej masą mineralną i pokrytej twardą mieszaniną, nie wymagającą dodatkowego smarowania i piaskowania.

4) Korjolit — Bituminę, papę asfaltową o powierzchni szarej, nie wymagającą smarowania i piaskowania.

Zastosowanie jednego z powyższych rodzajów określa kosztorys ofertowy, a przedsiębiorca jest obowiązany dostarczyć wskazaną papę w najlepszym gatunku, świeżą, niewyschniętą i giętką.

§ 142. Sposób krycia.

Papę należy układać na szalowaniu szczelnem, z desek jednakowej grubości, suchych, ułożonych równolegle do okapu, łączonych do czoła pod pokrycie na listwach i pod krycie podwójne, a łączonych na wpust do gładkich pojedynczych pokryć. Wystające nierówności powinny być zheblowane, a szalowanie przed rozpoczęciem krycia dokładnie zamiecione.

Krycie pojedyncze należy wykonywać pasami poziomymi, począwszy od okapu, z zakładem 7 cm. Miejsca zakładów przybija się gwoździami papowemi ocynkowanymi co 4—5 cm. Miejsca przykrywania się pasów papy przykleja się mieszaniną mazi gazowej i asfaltu, lub kitem asfaltowym, a cały dach pokrywa się gorącą mazią smołową z domieszką 15% asfaltu, lub też lakiem asfaltowym dachowym.

Smarowanie powinno odbywać się tylko w czasie suchym i słonecznym; smarowanie przy wilgotnej pogodzie jest niedopuszczalne i raczej należy w takich wypadkach dachy, pokryte jesienią, pozostawiać do lata bez powłoki smołowej.

Pojedyncze krycie można wykonać także na listwach trójkątnych prostopadle do okapu, przyczem papę układa się pomiędzy listwami, a zakład i listwy pokrywa się kapturem z pasów papy, naklejonych kitem asfaltowym i przybitych gwoździami papowemi.

Przy kryciu podwójnem, zarówno gładkiem, jak na listwach, należy pierwszą (dolną) warstwę papy pokryć mieszaniną lepiałą (asfalt sztuczny, kit asfaltowy, lepnik akwizolowy grubości warstwy 2 — 3 mm) bezpośrednio przed układaniem drugiej (górnej) warstwy papy. Jako dolną warstwę, należy dawać papę grubszą Nr. 00 lub Nr. 000 z zakładami 8 — 15 cm. i gwoźdżoną co 6 — 10 cm. Warstwę tę układa się zawsze tak, jak przy kryciu gładkiem. Na warstwę górną, układaną gładko, lub na nabitych uprzednio listwach użyć można papy cieńszej Nr. 00. Zakład — jak w kryciu pojedynczem.

Przy kominach należy stosować opaski z blachy cynkowej, oraz zachować obowiązujące przepisy odnośnie bezpieczeństwa ogniowego.

Izolacja tarasów, wykonanie pokryć z cementu drzewnego i pokrycie dachów płaskich, 2- i 1-powłokowych (masywnych) płyt żelbetowych i t. p. powinno być w każdym wypadku określone dokładnie w kosztorysie, projekcie i rysunkach roboczych, oraz wykonane ze szczególną starannością, zgodnie ze wskazówkami Kierownika nadzoru.

Dostawę materiałów izolacyjnych, jak papy, filcu impregnowanego, mas smołowych i asfaltowych, aquisolu, trocalu i t. p., należy uskutecznić zgodnie z ofertą i na podstawie próbek, dostarczonych Kierownikowi nadzoru do zbadania.

Przy pomiarze robót należy stosować sposób, przyjęty przy dachach, krytych blachą.

D Z I A Ł IX.

ROBOTY SZKLARSKIE

§ 143. Szkło lagrowe i solinowe.

Do oszklenia okien należy używać szkła lagrowego, lub na większe szyby — szkła solinowego bez skaz, fal i odcieni, o powierzchni równej, niewichrowatej i o jednostajnej grubości szyb, przepisanej kosztorysem ofertowym. Przepisaną grubość sprawdza się przez nałożenie 5 sztuk szkła i zmierzenie łącznej grubości, która przy szkłe lagrowem pojedynczym nie może wynosić mniej niż 8,5 mm., lub też przy podwójnem 17 mm., przy szkłe zaś solinowym — pełnych 10 mm., lub też przy podwójnem 15 mm. Pierwsze z nich oznacza się w kosztorysach jako szkło 1½ albo też 3 mm., drugie — jako 2 lub 3 mm.

§ 144. Inne rodzaje szkła.

Użycie szkła katedralnego, mlecznego, prasowanego i drutowego określa każdorazowo kosztorys.

§ 145. Sposób szklenia okien drewnianych i żelaznych.

Poszczególne szyby należy przyciąć tak, aby wchodziły w felce swobodnie, dobrze osztyfować co 10 cm. i jak najstaranniej okitować kitem podwójnym (podkitowanie). Do wyrobu kitu szklarskiego do okien drewnianych można użyć tylko czystej kredy, zarobionej czystym pokostem lnianym.

Okna żelazne otrzymują oszklenie na kicie minjowym, zarobionym pokostem lnianym, również nałożonym częściowo w cienkiej warstwie pod samą szybę, aby szkło nie dotykało bezpośrednio żelaza. Nałożony kit powinien zupełnie pokrywać krawędzie felców i być obcięty i przygladzony ściśle do linii prostych, z jak najbardziej dokładnem i pełnem obrobieniem naroży. Szklenie świetlików uskutecznia się na łapki i z zakładem conajmniej 7 cm., albo z użyciem szczeblin (szprosów) patentowanych „Viva” lub podobnych.

§ 146. Obliczanie robót.

Obliczeń dokonywa się według wymiaru otworów rzeczywiście oszklonych (w świetle felców), przyczem dla otworów łukowych i nieregularnych przyjmuje się za powierzchnię najmniejszy opisany prostokąt; szklenie świetlików oblicza się według kwadratury jak wyżej (bez uwzględnienia zakładu).

D Z I A Ł X.

ROBOTY ZDUŃSKIE I PIECOWE

§ 147.

Gatunek i rodzaj kafli, wielkość pieców, powierzchnię ogrzewalną, ilość kanałów, ich przekrój i kierunek — w zależności od rodzaju wielkości i przeznaczenia pomieszczeń (jak mieszkalne, koszarowe, magazyny i t. p.) — określa kosztorys ofertowy, względnie na miejscu budowy — Kierownik nadzoru.

§ 148.

Kafle powinny być dobrze dwukrotnie wypalone, o dźwięku czystym metalicznym, równe, z powierzchnią powleconą glazurą, jednolitą w kolorze i o czystych brzegach. P. N./B — 320, wiadomości P. K. N. z 1931 i P. N./B — 321, wiadomości P. K. N. z 1931.

Piece i kuchnie należy stawiać na specjalnem podmurowaniu, nigdy zaś na konstrukcji podłogowej.

Przy stosowaniu w budynkach murowanych stropów drewnianych, należy przewidzieć konsole z beleczek żelaznych, przesklepione cegłą lub betonem.

Kafle powinny być ze sobą związane drutem miedziowanym dokoła obwodu pieca w każdej warstwie, oraz klamerkami pionowo i poziomo, tudzież wylepione gliną i wypełnione kamykami lub tłuczniem ceglany.

Paleniska pieców i pierwszy kanał, z reguły, muszą być wykonane z cegły i gliny szamotowej (ogniotrwalej), pozostałe zaś kanały muruje się z cegły (niedopał) na glinę zwykłą, dobrze wymieszaną.

Piece winny posiadać nadto specjalne drzwiczki, umożliwiające oczyszczanie kanałów piecowych z sadzy.

§ 149.

Osprzęt drzwiczek i rusztów do pieców, płyt kuchennych i t. p. należy w kosztorysie szczegółowo opisać z podaniem numeru katalogu firmy wytwarzającej. W razie braku wskazania jakości osprzętu w kosztorysie ofertowym, decyduje o tem na budowie Kierownik nadzoru, któremu należy przedstawić wzory do zatwierdzenia.

Drzwiczki paleniskowe i popielnikowe dla pieców i kuchni oraz płyty kuchenne winny odpowiadać P. N./B — 540, 541, 545, 550.

Przedsiębiorcę robót obowiązuje osuszenie pieca, oczyszczenie, stykowanie i próba prawidłowego działania pieców po oszkleniu pomieszczeń, bez oddzielnego wynagrodzenia. Cena jednostkowa za całość pieca, z wykazaniem jego rozmiarów, długości, szerokości i wysokości, przewiduje jednocześnie koszt kafli, cegły, gliny, drutu, klamek oraz wszelkiego osprzętu.

§ 150.

Piece patentowane, np. F. Schreiberera, należy wykonywać i obliczać ściśle według opisu firmy i Nr. Nr. katalogu. Piece specjalne, a w szczególności piekarskie, mają być oferowane i wykonywane zgodnie z opisem normalnego pieca piekarskiego wyciągalnego. Odbiór takich pieców odbywa się po dwóch miesiącach prób, opartych na szczegółowych zapiskach codziennych o ilości wypalonego opału i wypieku oraz zauważonych niedokładnościach w działaniu pieca.

Budowa wszelkich innych patentowanych pieców powinna opierać się na ścisłym opisie kosztorysowym i ofertowym, oraz na gwarancji firmy.

D Z I A Ł XI.

ROBOTY MALARSKIE

§ 151. Malowanie klejowe.

Materiałem do malowania klejowego może być tylko czysta kreda pławiona, zarobiona z dodaniem czynników utrwalających (kleju bydlęcego, lub mleka i farb ziemnych) i nadających żądany kolor.

Przed rozpoczęciem malowania ścian i sufitów, przedsiębiorca robót malarskich jest obowiązany zażądać wykonania wszelkich potrzebnych poprawek tynków w robocie murarskiej, oczyścić własnym kosztem powierzchnię tynków z kurzu i pyłu, zaprawić gipsem i wyrównać wszelkie drobne nierówności tynków, następnie zaś zagruntować rozcieńczonem mlekiem wapiennym i zamasować wodą mydlaną.

Dodatek czynników utrwalających, jak kleju lub mleka, do następnego malowania w kolorach, powinien być utrzymany w takim stosunku, aby się pomalowane powierzchnie nie ścierały; nie powinno jednak być nadmiaru kleju, gdyż mogłoby to spowodować następnie kruszenie się i łuszczenie farby.

§ 152. Obliczanie robót.

Do obliczenia przyjmuje się powierzchnię sufitów i ścian według sprawdzonych wymiarów i zgodnie ze sposobem obliczenia powierzchni, przyjętym przy tynkowaniu.

§ 153. Malowanie olejne.

Do gruntowania olejnego robót stolarskich można użyć jedynie czystego pokostu lniatego, napuszczanego na gorąco, rozcieńczonego małym dodatkiem terpentyny w celu lepszego wsiąkania farby w pory drzewa. Powierzchnie drzewa do gruntowania muszą być bezwzględnie suche, należy je oczyścić z kurzu i pyłu, samo zaś napuszczanie należy przeprowadzać obficie, tak, aby wsiąkło dobrze we wszystkie pory powierzchni gruntowanej.

Farby olejne do kolorów należy rozrabiać również tylko na czystym pokoście lnianym i przy użyciu jak najlepszej mielonej bieli cynkowej. Przed pierwszym malowaniem farbą olejną, powierzchnie drzewa powinny być ponownie należyte oczyścić, wszelkie zaś rysy, pęknięcia i nierówności — wyrównane kitem pokostowym i wygładzone pumeksem.

Farbę należy nakładać trzykrotnie w warstwach jak najcieńszych i dobrze rozprowadzonych, w ten sposób, aby profilów, krajników i narożników nie zalepiała, lecz kryła wszystkie powierzchnie drzewa jednostajnie.

§ 154. Obliczanie robót.

Do obliczenia przyjmuje się powierzchnie otworów okien skrzynkowych w świetle krosna, zwykłych — w świetle futryny, drzwi pojedynczych — w świetle futryny, mnożone przez 2,5 z odliczeniem dla okien pojedynczych, lub bez parapetów, odpowiednich pozycji według poniższego wyszczególnienia:

za okno (skrzydła) letnie	0,75
„ okno (skrzydła) zimowe	0,75
„ futrynę krosnową	0,75
„ futrynę zwykłą	0,25
„ parapet	0,25
„ drzwi obustronnie malowane	2,00
„ futrynę albo blejtram	0,25
„ jednostronną opaskę	0,25

Naświetla nad drzwiami dolicza się do powierzchni drzwi. Drzwi balkonowe liczy się, jak drzwi płycinowe (jeżeli nie są oszklone do dołu), licząc letnie i zimowe oddzielnie. Powierzchni szyb drzwi oszklonych nie potrąca się.

Drzwi, oszklone całkowicie, liczy się, jak okna.

Przy malowaniu przepierzeń drewnianych oszklonych, oblicza się powierzchnię bez potrącania powierzchni szyb. Malowanie podłogi oblicza się w świetle ścian, bez dodatku za malowanie listwy podłogowej i podłogi w szpaltach (glifach) drzwiowych i okiennych, lecz bez potrącania powierzchni, zajętej pod piec.

Malowanie konstrukcyj żelaznych, wiązarów żelaznych, sztachet, krat, balustrad schodowych i balkonowych liczy się od kilograma ciężaru żelaza.

Jeśli ciężar konstrukcji żelaznej jest nieznaną (stara budowla) i trudny do obliczenia, można obliczać powierzchnie do obustronnego malowania w metrach kwadratowych w 50%.

Przy konstrukcjach specjalnych warunki winny być omówione w kosztorysie ofertowym.

Przedsiębiorca robót malarskich jest obowiązany do oczyszczenia okien, pieców i t. p., zabrudzonych przy wykonywaniu robót malarskich, bez oddzielnego wynagrodzenia.

D Z I A Ł XII.

ROBOTY POSADZKOWE

§ 155.

Układanie posadzek może być rozpoczęte dopiero po oszkleniu okien i wykonaniu przygotowawczych robót malarskich.

O rodzaju posadzki decyduje kosztorys wstępny, wybór wzorów należy do Kierownika nadzoru. Posadzka powinna być bezwzględnie sucha, a materiał drzewny bez bieli, sęków,

rdzenia i skaz, odpowiednio przesortowany w zależności od określenia w kosztorysie, czy ma być I, II, czy też III gatunek.

Przedsiębiorca obowiązany jest przed rozpoczęciem układania posadzki sprawdzić wykonanie i poziomy ślepej podłogi lub betonu, a o zauważonych usterkach powiadomić Kierownika nadzoru.

Każda klepka posadzki na ślepej podłodze powinna być przybijana 2 gwoździami do ślepej podłogi, a klepki łączone ze sobą na wpust i wypust, lub pióro.

Przy układaniu posadzki na betonie, klepki powinny być łączone na wpust i wypust i układane na dobrym bitumowym lepniku. Podłoże musi być starannie oczyszczone i zmyte benzolem. W połączeniu ze ścianą posadzka bywa wykończona listwą, w zależności od wymagań kosztorysu, podwójną lub pojedynczą.

Po ułożeniu posadzki, przedsiębiorca powinien ją zabezpieczyć trocinami przed uszkodzeniem, a po wykończeniu robót malarskich posadzka ma być starannie ocyklinowana, zapokostowana, pociągnięta woskiem i wyfroterowana.

§ 156. Sposób obliczenia.

Obmiaru posadzki dokonywa się na podstawie jej powierzchni, liczonej w świetle murów.

Odlicza się powierzchnie pieców, a nie dolicza się za wykonanie wnek w oknach oraz przejść we drzwiach. W cenie posadzki mieści się koszt cyklinowania, froterowania oraz pojedynczej listwy przyściennej. Klasyfikację klepki oraz warunki jej odbioru ustala P. N./B — 420.

O b j a ś n i e n i e k o ń c o w e .

Przez podpisanie niniejszych szczegółowych warunków budowy, przedsiębiorca stwierdza, że przeczytał i rozważył wszelkie zawarte w nich zasady i warunki wykonania poszczególnych robót, że jest dokładnie poinformowany o sposobie ich wykonania i obliczania i że podporządkowuje się tym warunkom bez zastrzeżeń.

7044