



Biblioteka Gł. AWF w Krakowie



1800056330



V1 219231
XX 002879969

4175H

4422

~~478~~

BIWAKI I OBOZY

250-

ODBITO W TŁOCZNI „LUX”, WILNO, UL. ŻELIGOWSKIEGO 1

KAROL MAŁACHOWSKI, MAJOR

B. INSTRUKTOR FORTYFIKACJI W WIELKO-
POLSKIEJ SZKOLE PODCHORAŻYCH PIECHOTY

BIWAKI I OBOZY

Z 63 RYSUNKAMI W TEKŚCIE

WILNO — 1924

NAKŁADEM I DRUKIEM LUDWIKA CHOMIŃSKIEGO
KSIĘGARNIA STOWARZYSZENIA NAUCZYCIELSTWA POLSKIEGO W WILNIE
TOW. WYD. „IGNIS”, WARSZAWA.



4422

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.

855.1

POSTOJE..

Żadne wojsko nie może bez przerwy wciąż maszerować i walczyć. Należy nie doprowadzać go do granicy jego sił fizycznych i moralnych i zarządzać postój w najlepszych możliwie warunkach ze względu na wypoczynek, na odżywienie, na higienę i na utrzymanie.

Prawidła, tyjące się każdego postoju, mają przeto na celu zmuszenie żołnierza do tego, by

po 1-e: wypoczął,

po 2-e: wzmocnił się dzięki należytemu odżywianiu, oraz dzięki zabiegom higienicznym,

po 3-e: utrzymywał w porządku swoją broń, ubranie i rynsztunek, oraz by

po 4-e: o ile postój ma trwać dłużej, zachował swoją dzielność i sprawność przez specjalne ćwiczenia.

Słowem żołnierz musi stale być utrzymywanym w takim stanie, by mógł walczyć w możliwie najlepszych warunkach.

A. REJONY POSTOJÓW, ROZŁOKOWANIE WOJSK.

Postój zarządzany bywa stosownie do położenia i do marszu dziennego. Oddziałowi wyznacza się rejon postoju. D-ca jednostki taktycznej (np. dywizji) rozłokowuje w nim swoje oddziały, uwzględniając: położenie wojskowe, bezpieczeństwo, charakter okolicy, warunki atmosferyczne, stan wojsk, długość odbytego marszu i długość marszu, który ma być dokonany nazajutrz.

POSTÓJ NA TYŁACH (DALEKO OD NIEPRZYJACIELA).

O ile wykluczone jest wszelkie spotkanie z nieprzyjacielem, jedynym względem jest zapewnienie wojskom największego dobrobytu i wygody, na które zdobyć się można w zajęтым rejonie, mianowicie kwatery liczne i przestronne. Jednakże, o ile marsze mają być długie, należy unikać przedłużania ich marszami poprzecznymi, dokonywanymi w celu zajęcia kwater.

Gdy jest daleko do nieprzyjaciela, należy, gdy marsze są długie, starać się o rozlokowanie wojsk włąb, wzdłuż drogi marszowej, o ile marsze są krótkie, można rozlokować wojska wszere po obu stronach dróg, wyzyskując możliwie najlepiej miejscowości kwaterunkowe i w razie potrzeby przedłużając nieco marsz w celu osiągnięcia lepszych kwater.

POSTÓJ W POBLIŻU NIEPRZYJACIELA.

Sprawa przedstawia się zupełnie inaczej, gdy jest się blisko nieprzyjaciela.

Wojska rozlokowane jedynie włąb nie byłyby gotowe do walki. Zupełnie tak samo, jak przy marszach, należy zmniejszyć głębokość, zbliżyć wszystkie oddziały walczące do czoła kolumny i dać rozlokowaniu formę, która byłaby przygotowawczą do formacji bojowej. Im więcej zbliżać się będziemy do nieprzyjaciela, tem bardziej upodabniać się będzie jedno do drugiej, aż się wreszcie zleją w postoju w formie rozciągnięcia bojowego, gdy wojsko znajdzie się w bezpośrednim kontakcie z nieprzyjacielem.

Urządzenie postoju zależne będzie także od urządzeń ubezpieczeń, oraz od zdolności obronnej rozmaitych broni. A więc, podobnie jak w pobliżu nieprzyjaciela nie należy artylerji formować w długie kolumny, któreby maszerowały oddzielnie od piechoty, tak samo na postojach trzeba zawsze rozlo-

kowywać oddziały piechoty w bezpośrednim sąsiedztwie baterji.

Artylerja na postoju jest bardzo wrażliwa i potrzebuje ona pewnego czasu, ażeby zaprzędz, opuścić postój i wymaszerować. Trzeba więc, aby była zawsze ubezpieczona przeciwko możliwej niespodziance, jako to: napadowi jazdy albo kolarzy.

Zaznaczamy także, iż należy się przesłonić przed działaniem nieprzyjacielskich sił lotniczych. Obecność wojsk, zdradza się przed samolotami przedewszystkiem ogniami, nagromadzeniem parków, koni i wozów. Trzeba będzie starać się rozproszyć konie i wozy małymi oddziałkami wzdłuż murów, płotów, pod osłoną drzew. Ogień o ile możności zapalać należy tylko wewnątrz domów.

Rzeczą pierwszorzędną wagi dla broni konnych jest obecność wody dla koni. Trzeba się przeto starać wybierać dla artylerji i jazdy miejsca postoju w pobliżu rzek i ważniejszych zamieszkałych punktów. Należy jednak zwrócić uwagę na to, że tabory piechoty w ostatnich czasach znacznie się powiększyły. Kwestja wodopoju nie może być zatem zaniedbana także przy wybieraniu miejsca postoju dla niej.

POSTÓJ W OBLICZU NIEPRZYJACIELA.

Wojska rozlokowane bywają najczęściej w formacji marszowej. Biwakują one, albo też obozują w biwaku kwaterunkowym, o czem mowa będzie poniżej.

Ruchy wozów amunicyjnych i żywnościowych zredukować należy do niezbędnego minimum. Odbywać się one winne w nocy. Wielkie kolumny wozów zatrzymują się daleko w tyle (8 do 10 km.).

RODZAJE POSTOJÓW.

Wojsko może stać na kwaterach, na biwaku, na biwaku kwaterunkowym albo w obozach.

KWATERY.

Kwaterowanie polega na zajęciu miejscowości zamieszkałych. Jest to rodzaj postoju, który zapewnia wojsku najlepszy odpoczynek. Ludzi rozdziela się według podziału wewnętrznego jednostek na pomieszczenia (stodoły, strychy, sale), konie umieszcza się w stajniach. Trzeba się starać o dostarczenie słomy jednym i drugim. Kwatery powinny być zawsze przygotowane przed przybyciem oddziału. W rzeczy samej żołnierz zmęczony długim marszem pragnie, dostawszy się na kwaterę, urządzić się jaknajszybciej. Trzeba by od razu wiedział, gdzie jest jego miejsce. W przeciwnym razie zachodzą konflikty, nieporządki i wynika dlań niepotrzebne zmęczenie. Kwatery muszą być przeto zgóry przygotowane przez oddział kwatermistrzów wysłany naprzód. Oddział ten liczy jednego oficera sztabu generalnego na każdą oddzielną jednostkę, jednego sierżanta sztabowego na bataljon piechoty albo dywizjon artylerji, furjerów kompanji, baterji i szwadronów, oraz pewną ilość ludzi wybranych pomiędzy najsilniejszymi i najsprawniejszymi. Musi on być wysłany dość wcześniej naprzód, ażeby ukończył swoje czynności przed przybyciem wojsk najmniej na godzinę naprzód. W tym celu należy mu ułatwić jego zadanie, posyłając go konno, rowerami, albo, o ile to jest możliwe, wozami.

Gdy miejsce nowego kwaterunku jest znane przed wymarszem, kwatermistrze będą mogli wyruszyć wcześniej niż kolumna, np. o godzinę wcześniej; licząc na to, że zyskają oni jeszcze na czasie posuwając się szybciej.

W innym wypadku kwatermistrzów wysyła się naprzód z chwilą, gdy wiadome już będzie miejsce zakwaterowania.

O ile klika rozmaitych oddziałów większych mają kwaterować w tej samej miejscowości, rozdział kwater dokonywany jest przez najstarszego z D-ców oddziałów kwatermistrzów, albo nawet przez oficera

sztabu generalnego. Podziału tego dokonywa się po szybkim wywiadzie miejscowości i po zasięgnięciu wszelkich potrzebnych wiadomości u miejscowej władzy administracyjnej. Każdej jednostce, albo części jednostki musi być przyznany oddzielny, odcinek, w zasadzie obie strony jednej ulicy. Oficerowie kwaterują w tych samych odcinkach co ich oddziały.

Po zebraniu wiadomości oficer wydzielający kwatery, wyznacza każdemu z kwatermistrzów odcinek przeznaczony dla jego oddziału, oznacza place dla parków, ażeby uniknąć zatorów w obrębie miejsca postoju, rozdziela także wodopoje i studnie (woda do picia, woda do prania), wreszcie wyznacza on miejsce D-wa placu. Każdy z oddziałów kwaterunkowych postępuje następnie podobnie w przeznaczonym mu odcinku i oznacza miejsce swojej warty wewnętrznej. Wreszcie w każdym odcinku furjerzy zapoznają się szczegółowo z lokalami. Po ukończeniu przygotowań kwatermistrzowie wychodzą przed wejście do miejscowości, w której wojsko ma kwaterować, naprzeciwko oczekiwanej kolumny. D-cy oddziałów po przybyciu wydają wówczas rozkazy kwaterunkowe.

Podajemy poniżej jako przykład wzór rozkazu kwaterunkowego dla pułku piechoty:

Rozkazy i wiadomości dla wojsk przed objęciem kwater (dla pułku piechoty). Zajęte miejscowości.

Sztab pułku i kompanja sztabowa.

I. Baon.

II. Baon.

III. Baon.

Kwatery

pułkownik,
oficer inspekcyjny pułku,
adjutant,
oficer prowiantowy,
lekarz dyżurny.

Służba	{ kompanja służbowa, warta, areszt.
Apele	{ poranny, dzienny, wieczorny.
Pobiera- ranie	{ chleb, mięso, furaż, drzewo, słoma.
Parki	{ tabor bojowy tabor pułkowy, konie, przeгляд koni.
Woda	{ wodociągi, woda do picia, pralnie.
Chorzy	{ miejsce przeгляdu, godzina przeгляdu, odsyłanie.

Poczta.

Plac alarmowy i formacja pułku w razie alarmu.

Zarządzenia porządkowe i policyjne (kawiarnie i szynki).

Ubezpieczenia (posterunki u wyjścia z miejscowości).

Jutrzejszy wymarsz.

Jednostki odchodzą do swoich odcinków natychmiast po przybyciu do miejsca przeznaczonego na kwatery, odłączając się w odpowiednim czasie od kolumny.

Oficerowie, zanim sami udadzą się na kwatery, winni dopilnować urządzenia się swoich oddziałów, sprawdzić pojemność, zdrowotność i bezpieczeństwo lokali, sprawdzić miejsca przeznaczone na kuchnie, o ile niema kuchni polowych, i w ogóle upewnić się, że ich oddziałowi niczego nie brak. O ile pobyt w danej miejscowości ma trwać czas dłuższy, trzeba starać się kwatery ulepszyć, urządzając w nich osobne miejsca do spania dla każdego żołnierza (prycze, sienniki), stojaki dla karabinów i t. d. Często-
zabraknie stajen dla wojsk konnych, należy takowe urządzić, o ile czas na to pozwoli.

B I W A K I.

Biwak jest postojem pod otwartem niebem albo w naprędcie urządzonych schroniskach.

Wybór miejsca na biwak zależy od położenia taktycznego i od terenu. Dogodnie jest wybierać miejsca suche z łatwym dojazdem i wyjściem, oraz niedalekie od wody i od drzewa.

Oczywiście, że wobec konieczności ukrywania się przed samolotami, lasy będą miejscami najdogodniejszymi; jednakże o ile biwakować mają bronie konne i wozy, musi być dostateczna ilość dróg w lesie.

Jedynymi schroniskami dla ludzi są płótna namiotowe, o ile takowe są w ich posiadaniu, a także naprędcie zbudowane z gałęzi, lub ze słomy schroniska. Trzeba przeto wyszkolić ludzi w szybkim użytkowaniu tych środków.

Podobnie jak kwatery, biwak winien być także z góry rozpoznany przez oddział kwaterunkowy i przygotowany w miarę możliwości. Formacje biwaku określają każdorazowe rozkazy. Niema regulaminowej formacji dla większych jednostek, ponieważ biwak bywa zakładany zależnie od terenu i od położenia

wojennego. Naogół wojska będą biwakowały w formacji rozciągniętej, starając się jednak uzgodnić wymagania bojowe i kwaterunkowe. Dla małych jednostek, kompanji, szwadronów i baterji, muszą mimo to istnieć regulaminowe typy biwaków, z którymi byłyby one dobrze obeznane. Potrzebne to jest dla zachowania porządku i zapewnienia szybkiego urządzenia się.

Rys. 1—5 przedstawiają kilka typów biwaków, celem orjentacji.

BIWAKI KWATERUNKOWE.

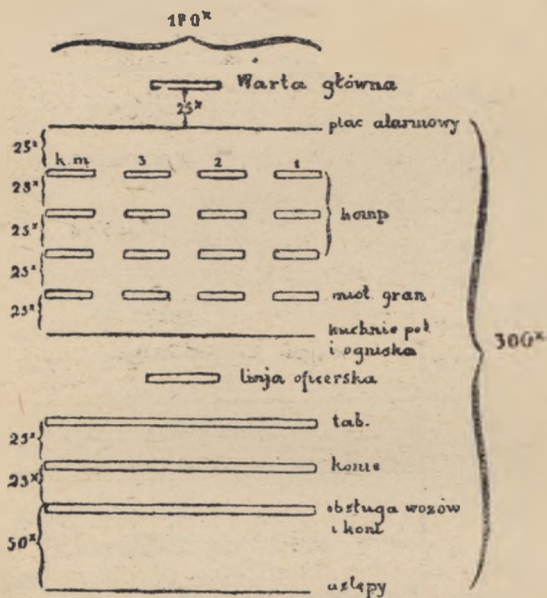
O ile dana miejscowość nie posiada dostatecznej ilości lokali dla schronienia wszystkich elementów wojska, część tego wojska będzie musiała biwakować. W tym celu wyzyskuje się lokale w stopniu maksymalnym, poczem urządza się schroniska, unikając przytem zatarasowywania ulic. W każdym razie należy w zasadzie przeznaczyć każdej jednostce albo części jednostki, osobny odcinek kwaterunkowy, choćby bardzo mały, aby mogła schronić tam swoich chorych, swoją kancelarję i t. d.

KWATEROWANIE W POGOTOWIU.

Gdy oddział, nie będący w kontakcie bezpośrednim z nieprzyjacielem, (w którym to wypadku byłby na biwaku albo na biwaku kwaterunkowym) jest jednak tak blisko niego, iż alarm staje się możliwy, wydaje się na kwaterunku specjalne zarządzenia, ażeby móżd szybko opuścić kwaterę. Żołnierze śpią ubrani i zgrupowani w drużynach i plutonach, drzwi są otwarte, konie stoją osiodłane, albo w uprzęży i t. d.

O B O Z Y.

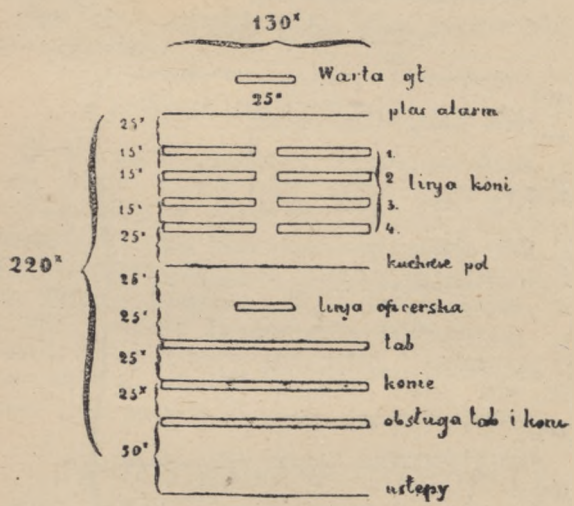
Ostatnim rodzajem postoju wojska jest obóz, t. j. stałe zbiorowisko namiotów lub baraków.



Podziałka 1cm = 50^m

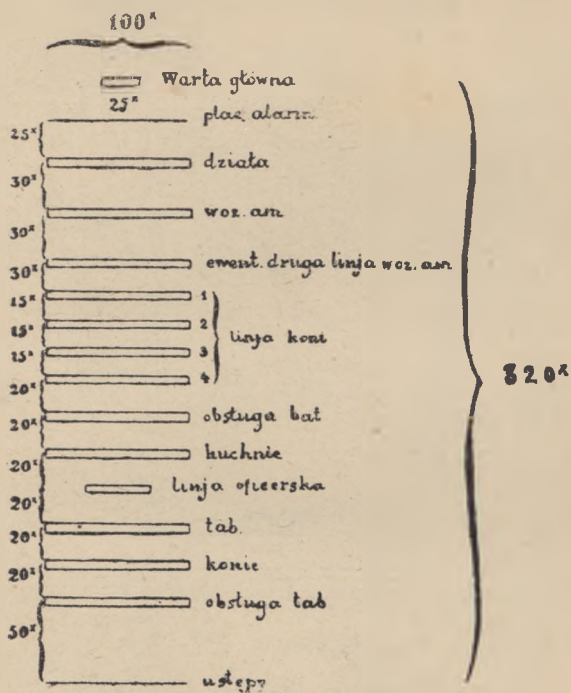
Rys. 1.

Biwak bataljonu piechoty w masie.



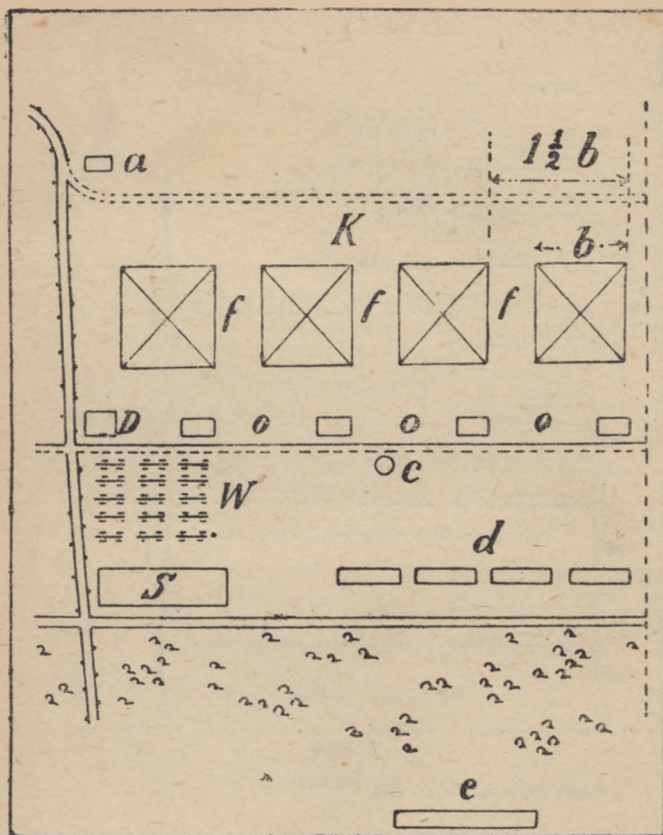
Podzielnika 1cm = 50^x

Rys. 2.
Biwak szwadronu jazdy



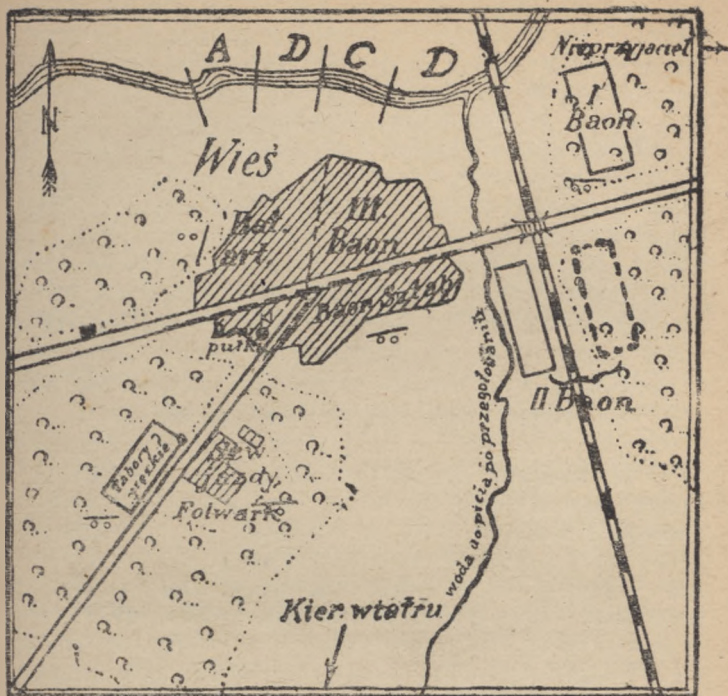
Podziatka 1cm = 50^z

Rys. 3.
Biwak baterji artylerji polowej.



Rys. 4.

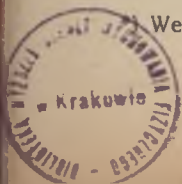
a — warta; b — front kompanji; c — studnia; d — paleniska;
 e — ustępy; f — obóz bataljonu; D — sztab; K — plac zbiórki;
 S — stajnia; W — wozy.



Rys. 5.

Przykład postępu oddziału złożonego z jednego pułku piechoty, jednej baterji artylerji i jednego szwadronu kawalerji.*)
 A — woda do picia i do gotowania dla ludzi; B — pojenie koni;
 C — kąpiel dla ludzi i koni; D — pranie bielizny (prąd od A w kierunku D).

Według Regulaminu Służby Polowej.



Co do nich, położymy tylko nacisk, na dwóch sprawach. Przedewszystkiem należy pamiętać o konieczności codziennych i surowych zabiegów, dotyczących się urządzenia i higieny. Obóz winien przeto posiadać stałe swoje D-wo. Powtóre, bardzo często ze względu na porządek i na dyscyplinę, urządzano obozy w miejscach otwartych, dając im doskonale kształty geometryczne. Wydaje się, iż lepiej byłoby nie dawać lotnikom nieprzyjacielskim tak pięknych celów do rozporządzenia. W tym wypadku, jak i w innych, trzeba wyzyskiwać teren, stawiając baraki daleko od siebie i możliwie dobrze je maskując.

C. OGÓLNE PRAWIDŁA, WSPÓLNE DLA WSZYSTKICH RODZAJÓW POSTOJÓW.

W każdym miejscu postoju, oficer najstarszy rangą jest D-cą placu. Może on wyznaczyć swego zastępcę. Ważnym jest, by każdego z tych oficerów łatwo było odnaleźć. Podobnie trzeba, by odnalezienie oficerów rozmaitych jednostek nie sprawiało trudności. Tymczasem zdarza się często, zwłaszcza w nocy, że łącznicy, albo gońcy z rozkazami błądzą po miejscowościach kwaterunkowych, nie mogąc znaleźć poszukiwanego D-cy. By temu zaradzić, trzeba ściśle baczyć na to, by każda jednostka, albo część jednostki stałe wysyłała do komendy placu, oraz na swoją wartownię łączników, znających adresy oficerów i adresy rozmaitych części swoich jednostek. O ile w jednej miejscowości istnieje tylko jeden aparat telefoniczny, każda jednostka wyższa winna umieścić przy nim łącznika.

Służba dzienna, zwłaszcza w jednostkach niższych, musi być punktualnie spełniana. Od pełnienia tej służby zależy porządek, dyscyplina, higiena i bezpieczeństwo postoju. W tym celu, w każdym pułku wyznaczana jest jednostka służbowa, która dostarcza posterunków i rozmaitego rodzaju wart. Oprócz tego w każdej jednostce wyznacza się ofice-

rów i podoficerów dziennych w celu doglądania służby wewnętrznej jednostki, (pobierania, apele, roboty, warty i t. d.) Oddziały te muszą być zawsze gotowe do wzięcia za broń. W tym celu pakunki powinny być co wieczór przygotowane tak, by mogły być szybko uzupełnione i przytroczone, siodła i uprząże są ułożone tak, by można było szybko ubrać w nie konie. Oprócz tego, każda mała jednostka, kompanja, szwadron, powinna posiadać plac alarmowy, dobrze znany przez wszystkich ludzi, tak, by na pierwszy sygnał mogli tam trafić. Place alarmowe ogólne przewidziane być muszą dla jednostek większych. Droga prowadząca do nich winna być naprzód zbadana.

Wreszcie pierwszorzędnej wagi są środki zmierzające do ubezpieczenia kwater. Niezależne od ogólnych zarządzeń bezpieczeństwa (forpoczty), każdy oddział kwaterujący winien w miarę swego położenia zarządzić ubezpieczenie wyjść i bezpośrednich dostępów do miejscowości. Posterunki postawione u wyjść mają prócz tego za zadanie zatrzymywanie oderwanych od oddziału żołnierzy, informowanie łączników, nadzór nad ruchem cywilnym i t. d. Wreszcie przypomnimy jeszcze o środkach ostrożności potrzebnych dla uniknięcia zapobieżenia obserwacji samolotów nieprzyjacielskich. Na dany znak umówiony (dzwon, trąbka) sygnalizujący zbliżanie się samolotów, każdy powinien się ukryć i wszelki ruch ustaje natychmiast. Trzeba zarządzić zredukowanie ruchu koni, idących do wodopoju, zwłaszcza wówczas, gdy te znajdują się poza miejscowością, tak by konie nie szły nieprzerwanymi szeregami.

W pobliżu nieprzyjaciela przewiduje się także sygnały, dające znać o atakach gazowych nieprzyjaciela.

WYBÓR MIEJSCA NA BIWAKI I OBOZY.

Wyznaczenie miejsca na obozy, względnie biwaki, jest rzeczą Dowództwa.

Przy wyborze miejsca należy uwzględnić przede wszystkim wymagania taktyczne. Następnie zwraca się uwagę na dostateczną ilość wody, suchy teren, osłonę żołnierzy przed wiatrem i niepogodą, oraz specjalne potrzeby różnych rodzajów broni. Pierwszorzędną rolę odgrywa w wyborze miejsca wzgląd na ukrycie oddziałów przed obserwacją lotniczą. Łąki pozornie suche w nocy są źródłem wilgoci i mgły. Zbita ziemia (scierń, pastwiska, ugór, grunt piaszczysty) i rzadki las z suchym podłożem nadają się na biwaki najlepiej. Grunt gliniasty jest odpowiedni tylko o ile teren ma spad, albo znajduje się przy rowach odwadniających. Przy ślocie należy zwrócić uwagę na odpowiednie odwadnianie terenu.

Teren obozu, przy nieprzestrzeganiu wskazówek higieny, staje się łatwo źródłem zarazy. Należy więc zarządzić od czasu do czasu odkażanie obozu, zasypywanie ustępów, zakopywanie odpadków i t. d.

SCHEMATY BIWAKÓW I OBOZÓW.

Układ biwaków poszczególnych broni jest podany na rysunkach 1—3.

Układ obozów zależy od ugrupowania poszczególnych oddziałów i jest mniej więcej taki, jak biwaków.

Przy dłuższem obozowaniu stajnie i wszelkie inne zabudowania, do których dowozić trzeba zapas paszy lub żywności, należy tak umieścić, by miejsca zbiórek, chodniki i uliczki nie były psute jeżdżeniem wozów. Jako przykład takiego umieszczenia obozów podaje się rys. 4 — obóz bataljonu.

Oddziały K. M., łączności i lotnicze biwakują jak artylerja polowa.

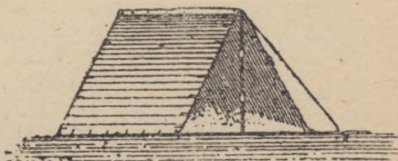
SCHRONISKA I ICH URZĄDZENIE.

NAMIOTY I ZASŁONY.

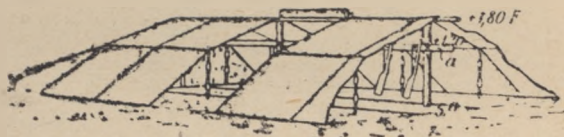
Namioty rozbija się dla kilku (rys. 6) lub kilkunastu (rys. 7) ludzi, przyczem węższa strona namiotu skierowana jest w stronę wiatru. Karabiny można trzymać w namiotach.

W jesieni lepszą ochronę przed zimnem stanowią namioty nieco zagłębione w ziemię (rys. 8), przyczem u podnóża namiotu uzyskuje się miejsce na ławki na rynsztunek.

Pozostałe części namiotu służą do lepszego uszczelnienia ścian od strony wiatru, lub też mogą



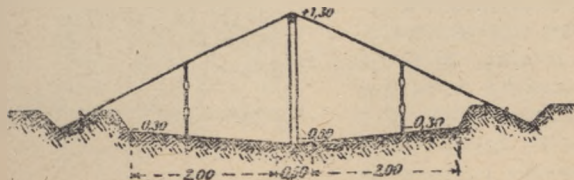
Rys. 6. Zwykły namiot.



Rys. 7. Namiot dla plutonu.

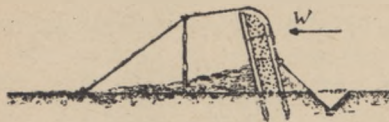
być użyte jako podkładki na legowiskach; spina się je z zewnątrz częściami namiotu.

W wyjątkowych wypadkach namiot można rozpiąć nad rowem strzeleckim.



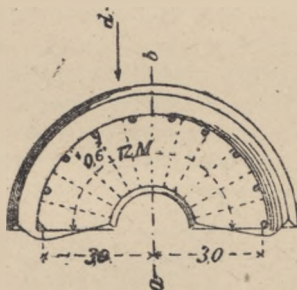
Rys. 8.

Przy zimnym wietrze zaleca się niskie ściany ze słomy, gałęzi i innych materiałów z wierzchu okryć płótnem namiotowym (rys. 9).



Rys. 9.
W — kierunek wiatru.

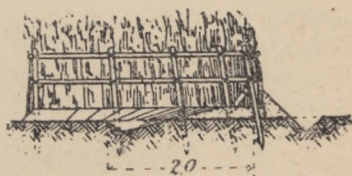
W braku namiotów urządza się niskie zasłony od wiatru (rys. 10, 10a, 11, 11 a) względnie niepogody (rys. 12). Zasłony te mają w środku paleniska i rowy do siedzenia (rys. 11) dookoła tych palenisk; zasłona ma kształt koła (rys. 11, 12) względnie półkoła (rys. 10).



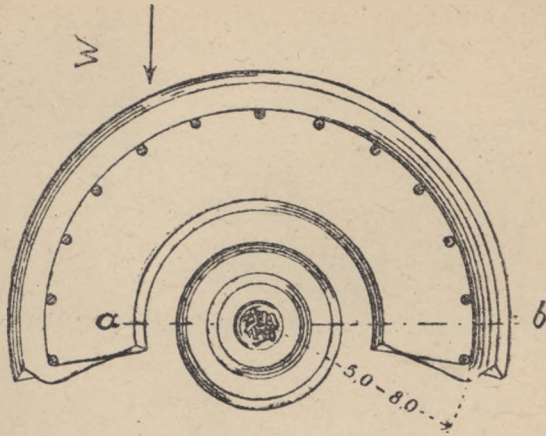
Rys. 10. d — kierunek wiatru.

Promień koła należy tak wymierzyć, by każdy żołnierz miał pod zasłoną 0,6 — 0,7 m. szerokie legowisko.

Do urządzenia legowisk używa się słomy, trzciny, wełny drzewnej i t. p. Wzory urządzenia zasłony z cienkich żerdzi lub z pleciaków podane są na rys. 13 i 14.

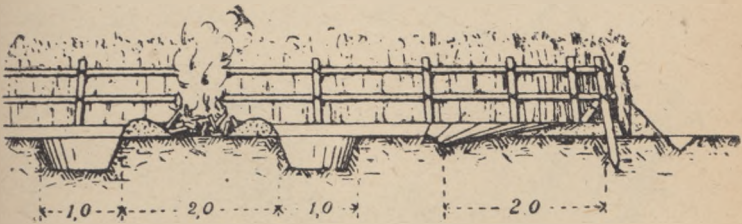


Rys. 10 a. Przekrój a-b.



Rys. 11.

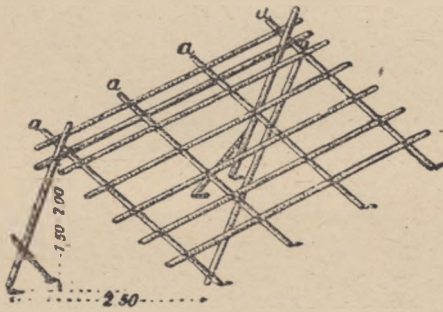
W — kierunek wiatru.



Rys. 11 a. Przekrój a-b.



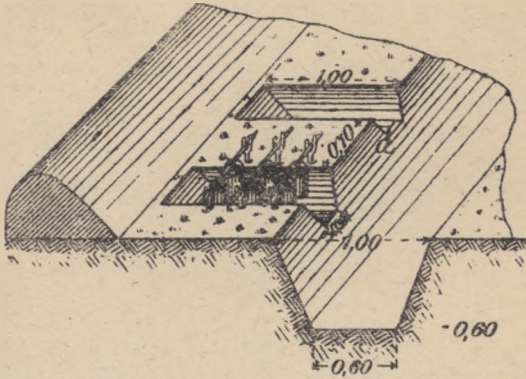
Rys. 12.

Rys. 13.
a — krokwie

Rys. 14.

PALENISKA.

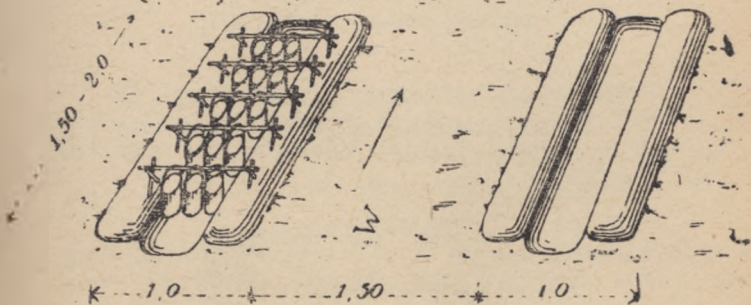
Najprostsze urządzenia do gotowania pod gołym niebem są doły z siedzeniami (rys. 15). Doły



Rys. 15.

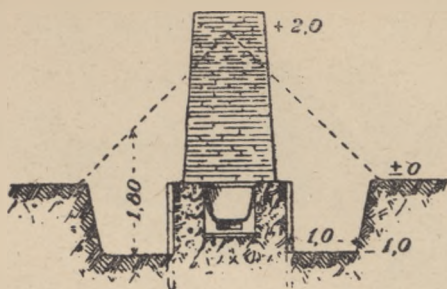
te trzymają dobrze ciepło i potrzebują stosunkowo mało opału i czasu do gotowania.

Jeśli rodzaj ziemi lub silne ulewy nie pozwalają na budowę takich dołów do gotowania, wówczas używa się dołów płytkich (rys. 16).



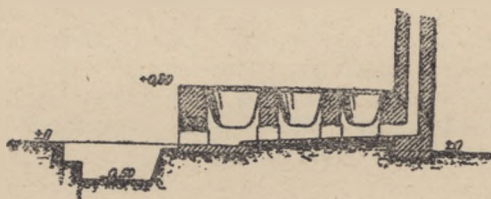
Rys 16. W — kierunek wiatru.

Przy dłuższem obozowaniu, gdy gotuje się jednocześnie dla całej kompanji, urządzać należy dla



Rys. 17.

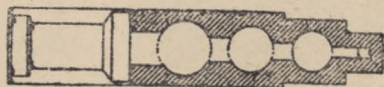
kotłów specjalne piece (rys. 17) bądź z palonej, bądź też z surowej cegły. W braku cegły można użyć brył ziemi.



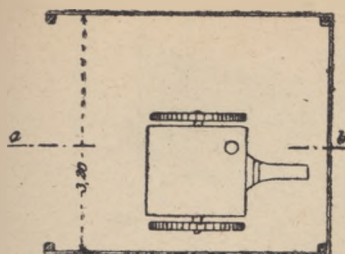
Rys. 17 a. Przekrój pionowy.

Piece należy zaopatrzyć w dach (rys. 17).

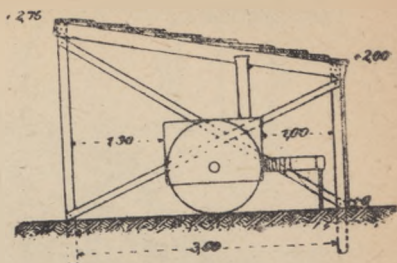
Dla kuchni polowych urządza się z desek lub innego materiału szalasy odpowiedniej wysokości (rys. 18, 18 a).



Rys. 17 b. Przekrój poziomy.



Rys. 18.

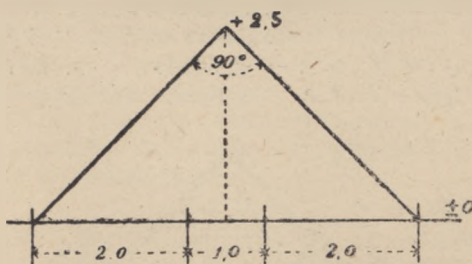


Rys. 18 a. Przekrój a - b.

ZIEMIANKI.

Ziemianka składa się zwykle tylko z dachu (rys. 19).

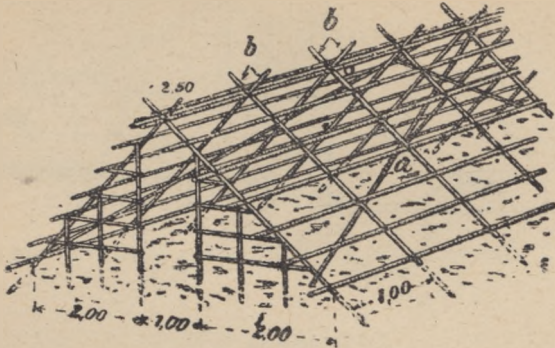
Krokwie robimy najczęściej z żerdzi (rys. 20), blachy lub desek zagłębionych w ziemi; żerdzie u góry łączy się drutem, wikliną, sznurem, a deski —



Rys. 19. Szkic schematyczny ziemianki.

gwoździami. Aby krokwiom nadać większą odporność od wiatru, przymocowuje się pod nimi łąkę (rys. 21). Przy słabych krokwiach podpira się je pionowymi słupami, łącząc je przytem listwami, na

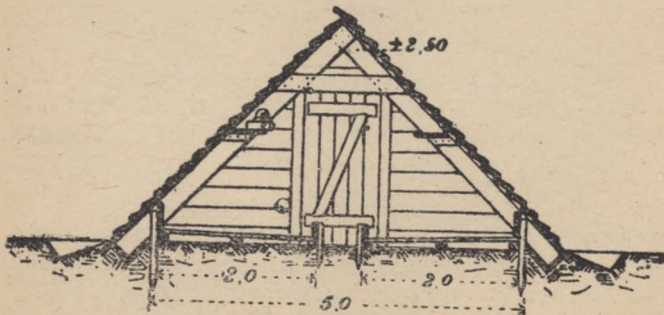
których urządza się zwykle półki na oporządzenie (rynsztunek) (rys. 22).



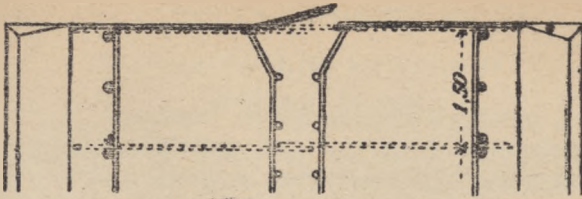
Rys. 20. *a* — zastrzały; *b* — krokwiele.

Do pokrycia krokwi używa się desek, pleciaków, żerdzi, słomy, gałęzi i t. p.

Zwiększenie wewnętrznej wysokości ziemianki odbywa się w ten sposób, że kopiemy pod dachem dół 80 cm. — 1 m. 25 cm. głęboki. Łóżka ustawia się albo w jednym rzędzie, albo w dwóch; w pierwszym wypadku przejście zostawiamy wzdłuż dłuższego boku (rys. 24 a), w drugim — w środku (rys. 25 a). Łóżka 2 m. długie i 70 cm. szerokie sporządza się z ple-



Rys. 21.



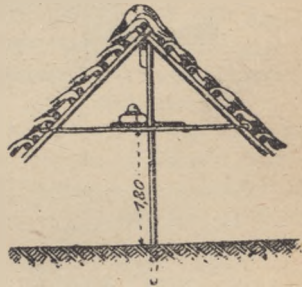
Rys. 21 a. Rzut poziomy.

ciaków, desek lub siatki drucianej. Mają one lekki spad w kierunku nóg i są oddzielone od ziemi przy pomocy belek lub zawieszane na słupach widelkowatych.

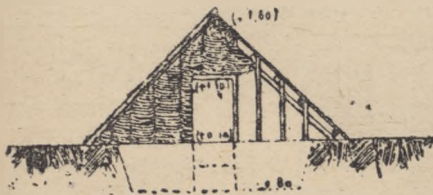
Pomiędzy wykopem a dachem i ścianami pozostawia się ławki szerokości 35 cm.

Ściany boczne ziemianki trójkątnego kształtu budujemy z tego samego materiału, co i dach, przy czym jedna z nich ma drzwi 1 m. 40 cm. wysokie i 65 cm. szerokie, druga — okno 50 X 40 cm.

Mały piec żelazny lub z cegły umieszcza się zazwyczaj pośrodku boku dłuższego. Dla zabezpieczenia ziemianki przed wilgocią, kopie się dookoła niej rowek odwadniający o lekkim spadzie podłużnym.



Rys. 22.



Rys. 23. Przekrój poprzeczny.

W zimie należy zaopatrzyć ziemiankę w podłogę.

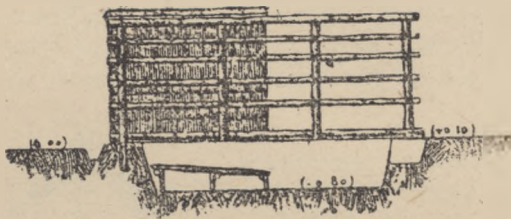
Dla układania oporządzenia (rynsztunku) sporządzamy półki, a dla karabinów stojaki.

A. ZIEMIANKI LETNIE.

Ziemianka dla oficerów.

(Rys. 23, 23 a, 23 b).

Wykop 4 m. 30 cm. długości, 3 m. szerokości daje możliwość pomieszczenia 2-ch oficerów, a przy ustawieniu łóżek rzędem można pomieścić — 3-ch.



Rys. 23 a. Przekrój podłużny.

Krokwie grubości 10 cm. układa się w odległości 1 m. 60 cm.

ZIEMIANKI DLA SZEREGOWYCH.

Dla drużyny.

(Rys. 24, 24 a).

Wykop 2 m. 80 cm. szerokości. Łóżka są rozłożone wzdłuż dłuższego boku, pozostawiając przejście szerokości 80 cm. Krokwie układa się co 2 m.

Dla $\frac{1}{2}$ plutonu (2 drużyny).

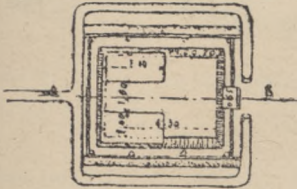
(Rys. 25, 25 a).

Wykop robimy szerokości 5 m., który pozwala ustawić 2 rzędy łóżek z przejściem pośrodku szerokości na 1 m. Krokwie z grubych żerdzi układa się co 2 metry.

Ziemianka oparta o stromy teren.

(Rys. 26).

Dach ziemianki bywa w tym wypadku jedno-
spadkowym, przyczem jeden z jego boków opiera
się o teren, a drugi spoczywa na podłużnej żerdzi,
położonej na słupach widlastych.



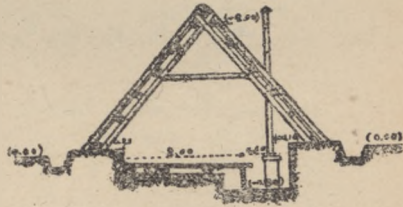
Rys. 23 b. Rzut poziomy.

Ziemianka szeroka na
3 m. ma zwykle jeden rząd
łózek. Ziemianki mogą być
pokryte:

a) deskami. Najprę-
dziej buduje się ziemiankę
z desek. Rys. 21, 27 dają
właśnie przykład urządze-
nia takich dachów. Deski
zbija się gwoździami.

Najmocniejszych desek
używa się na krokwie, których odstęp wynosi 1,5 m.

Krokwie opierają
się o deski położone
wzdłuż ścian (rys. 21)
albo przytwierdza się
je do słupów wbitych
w ziemię (rys. 27).
Deski dachu powinny
zachodzić jedna na
drugą (rys. 21).



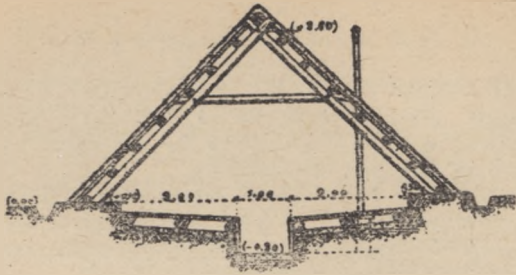
Rys. 24. Przekrój poprzeczny.

O ile dach pokry-
ty jest prócz desek
papą smołowcą,
wówczas należy przy-
bijać je płasko jedna
przy drugiej (rys. 27).

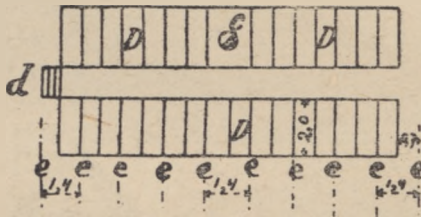
b) pleciakami.
Pokrycie z pleciaków
uskutecznia się w ten
sposób, że na pleciaki
przywiezione lub też



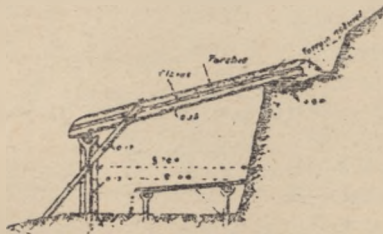
Rys. 24 a. Rzut poziomy.
c — piec; d — wejście; D — prycze;
e — krokwie.



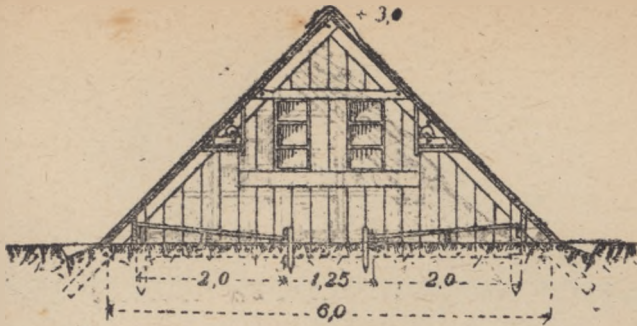
Rys. 25. Przekrój poprzeczny.



Rys. 25 a. Rzut poziomy.
c — piec; d — wejście; D — prycze; e — krokwie.



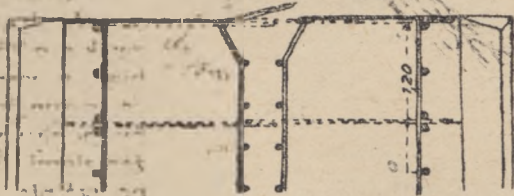
Rys. 26



Rys. 27.

sporządzone na samym dachu układamy 5 cm. grubą warstwę gliny zmieszanej z siewką, którą pokrywa się warstwą ziemi lekko ubitej.

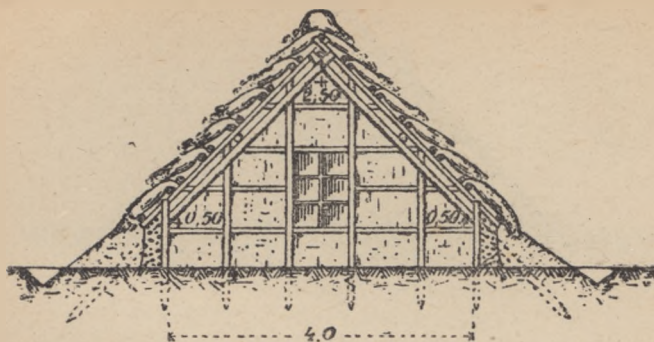
c) słomą (b) lub gałęziami (c). Pokrycie słomą lub gałęziami rozpoczyna się od dolnej krawędzi dachu, przymocowując każdą warstwę żerdzią podłużną (rys. 28). Warstwy układa się w ten sposób, aby każda górna zachodziła nieco na dolną.



Rys. 27 a. Rzut poziomy.

Na grzbiecie musi być ułożona osobno gruba warstwa (kapa), przytwierdzona z obu stron żerdziami (rys. 29).

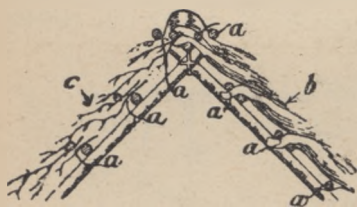
Ziemianka z gałęzi. W braku desek i żerdzi można wybudować małą ziemiankę z gałęzi (rys. 30, 31, 31 a) na 4–5 ludzi.



Rys. 28.

B. ZIEMIANKI ZIMOWE.

Ziemianki zimowe buduje się dla ochrony przed chłodem. Dach pokrywa się prócz materiałów budulcowych jeszcze ziemią. Trzeba też starać się o oszalowanie ścian wykopu, wyłożenie podłogi deskami, ogrzewanie i dobre przewietrzanie.



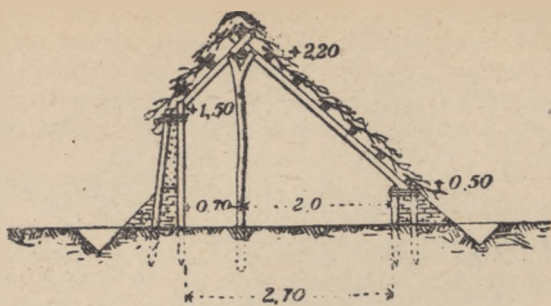
Rys. 29.

a — żerdzie; *b* — słoma;
c — gałęzie.

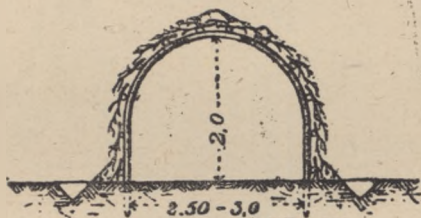
Krokwie w takich ziemiankach są oddalone zwykle o 75 cm. od siebie i muszą być grubości przynajmniej 15 cm., by mogły wytrzymać ciężar ziemi. Silne dyle lub podwójnie zbite deski

nadają się na krokwie. Pokrycie z ziemi musi być o ile możliwości równe, aby ułatwić odpływ wody, albo wyłożone starannie darnią (rys. 32, 32 a).

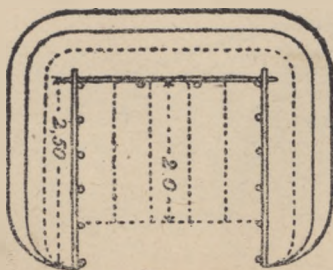
W ziemiance należy wybudować przedsionek długi 1,5 m., który służy do utrzymania ciepła. Długość ziemianki w tym wypadku będzie miała $7\frac{1}{2}$ m.



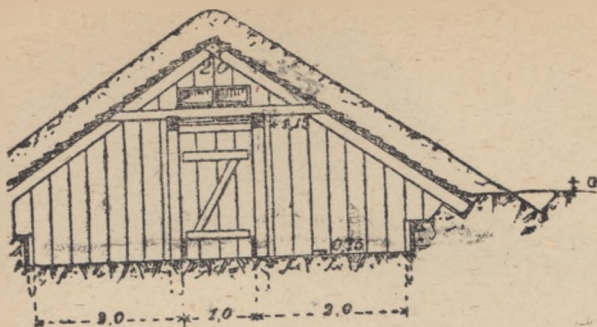
Rys. 30.



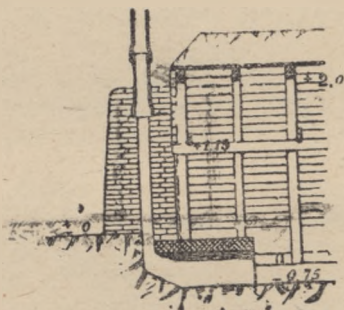
Rys. 31.



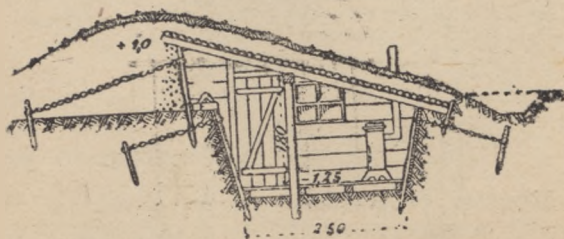
Rys. 31-a. Rzut poziomy.



Rys. 32. Przekrój poprzeczny.



Rys. 32 a. Przekrój podłużny.



Rys. 33.

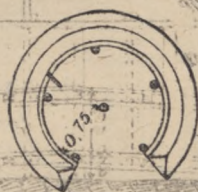
Rys. 33 daje przykład urządzenia ziemianki znacznie zagłębionej w ziemi, która przy użyciu grubych żerdzi jest odporną nawet na kule karabinowe. Takie ziemianki buduje się dla posterunków czatowniczych, wysuniętych przed pozycję; karabiny ustawia się w przed-sionku lub też zawiesza się je na gwoździach na ścianie.

OSŁONY DLA KARABINÓW.

Karabiny przechowuje się w namiotach lub też można budować dla nich specjalne osłony z żerdzi pokrytych słomą (rys. 34, 34 a).



Rys. 34.



Rys. 34 a.

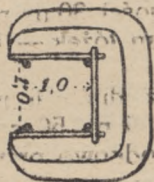
Rzut poziomy.

BUDKI WARTOWNICZE.

Dla ochrony wartowników od wiatru i niepo-gody urządza się specjalne budki wartownicze, kryte słomą lub innym materiałem (rys. 35, 35 a).



Rys. 35.



Rys. 35 a.

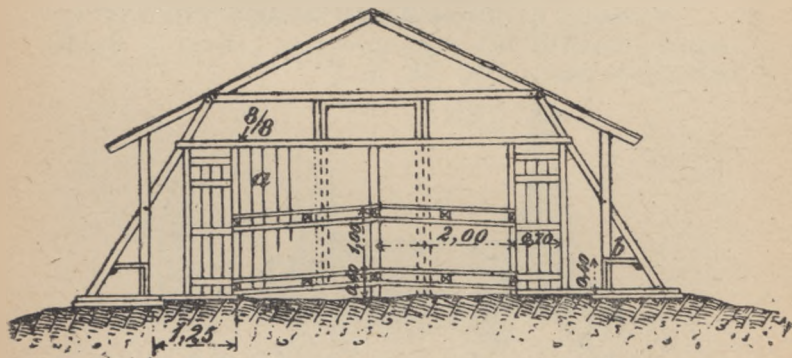
Rzut poziomy.

BARAKI.

Baraki urządza się dla ludzi, koni, kuchen, łaźni, umywalni i t. d.

A. BARAKI MIESZKALNE.

O ile możliwości korzysta się z baraków składanych, które są sporządzane na tyłach.



Rys. 36.

Barak składany Adrian'a; a — prycze; b — ławki na rynsztunek.

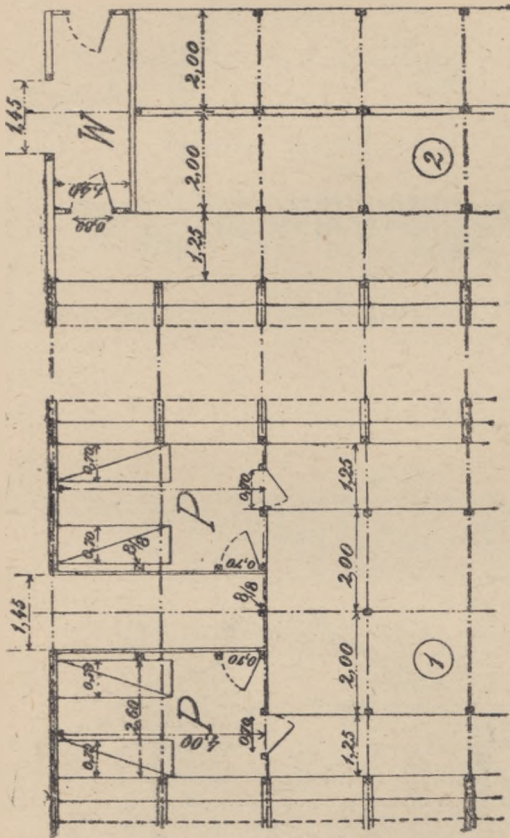
W armji francuskiej jest bardzo rozpowszechniony typ baraków składanych Adrian'a (rys. 36, 36 a), których wymiary wewnętrzne wynoszą 8 m. szerokości i 5 m. wysokości (w środku).

Barak długości 30 m. może pomieścić z parterowym ustawieniem łóżek — 70 ludzi, a z piętrowem — 140 ludzi.

Istnieje też dużo innych typów baraków mierzących zwykle 5 m. 50 cm. szerokości; posiadają one przejście środkowe przy dwóch szeregach łóżek po bokach.

Krokwie powinny leżeć 3—4 m. od siebie. Do okrycia baraku używa się papy smołowcowej, ukła-

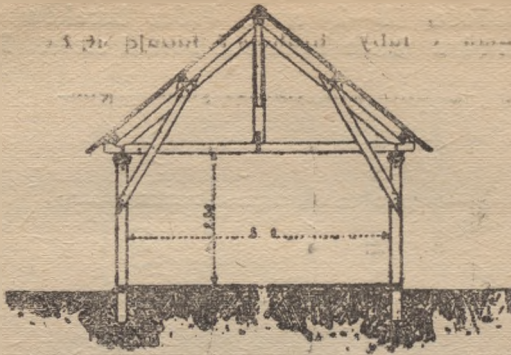
danej na deskach. Ściany baraków składają się z desek grubości 18—24 mm. Prócz baraków składanych można także budować baraki stałe. Rys. 37,



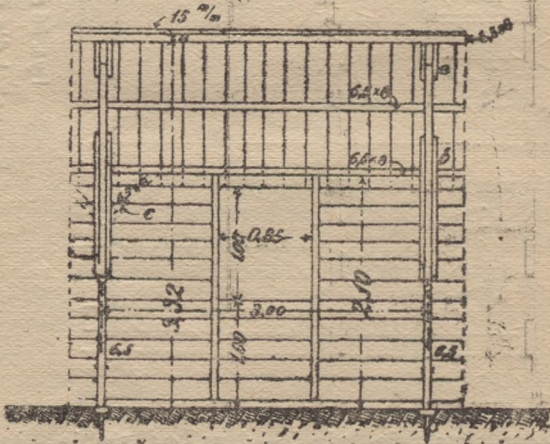
Rys. 36 a. Rzut poziomy.

P — pokój dla podoficerów; W — wejście;
1 i 2 — pomieszczenia dla szeregowych.

38, 38 a, 39, 39 a podają przykłady urządzenia takich baraków. Krokiewie leżą 3—4 m. od siebie. Pokrycie robi się z desek i papy smołcowej. Ściany baraku sporządza się z desek, przybijanych poziomo i lub pionowo.

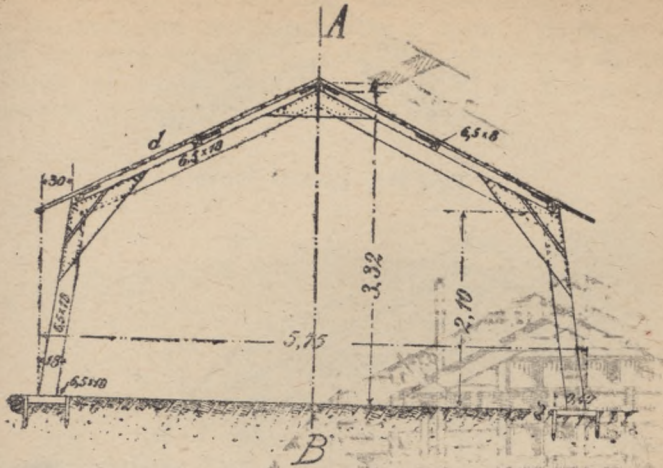


Rys. 37.

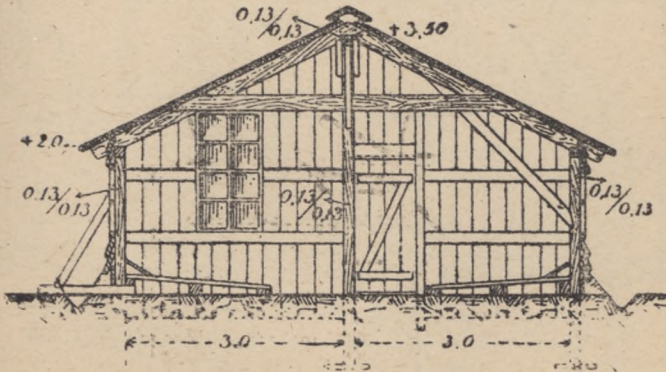


Rys. 3B. Przekrój podłużny.

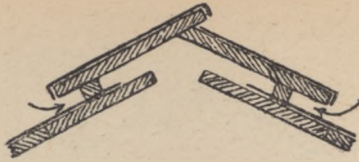
a — lata górna ; *b* — lata boczna ; *c* — zastrzał.



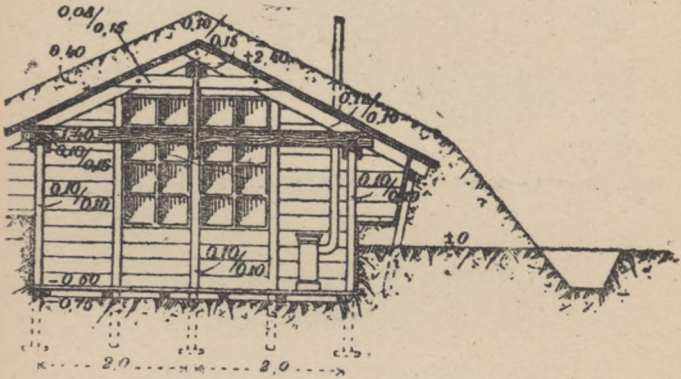
Rys. 38 a. Przekrój poprzeczny.
d — deski.



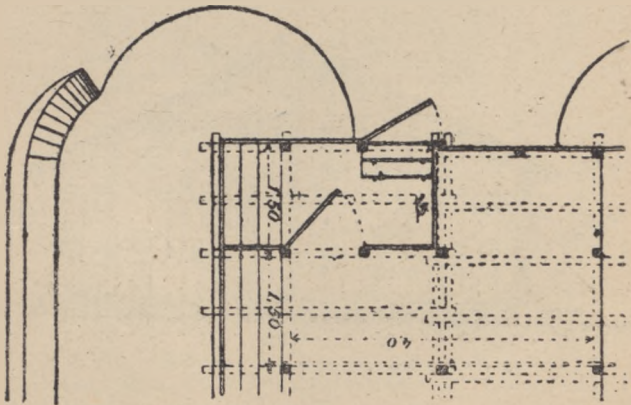
Rys. 39. Przekrój poprzeczny.



Rys. 39 a. Grzbiet dachu.

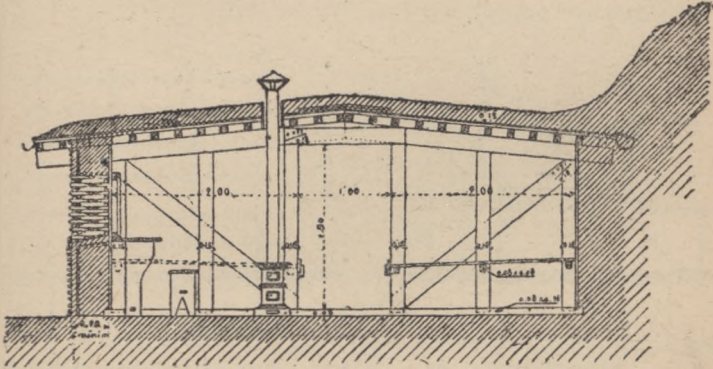


Rys. 40. Przekrój poprzeczny.

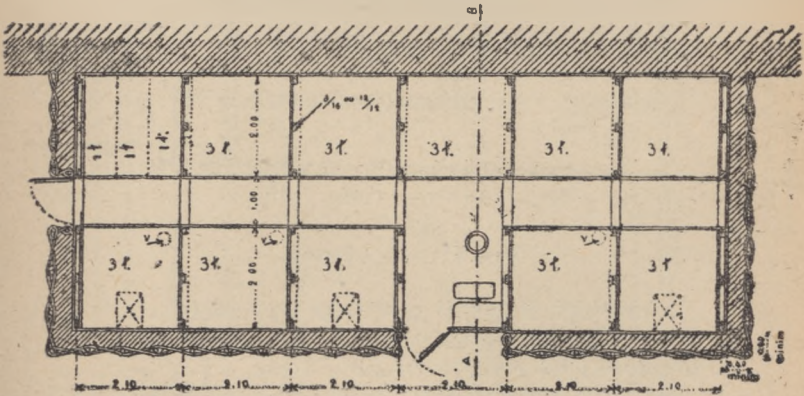


Rys. 40 a. Rzut poziomy.

W zimie dla lepszego zabezpieczenia baraków przed chłodem zagłębia się je w ziemi (rys. 40, 40 a) lub też robi się ściany podwójne, oddzielone darnią, słomą lub ziemią torfową (rys. 41, 41 a). Prócz tego zaopatruje się baraki w piece.



Rys. 41. Przekrój poprzeczny.

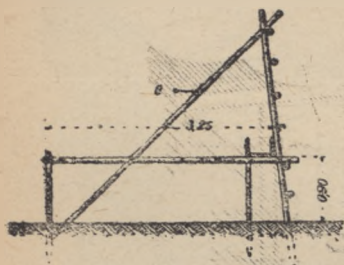


Rys. 41 a. Rzut poziomy.

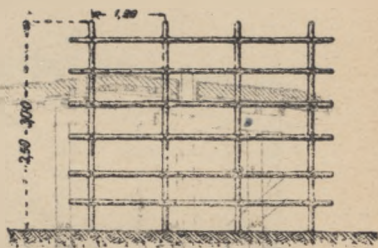
ł — łóżko.

B. BARAKI-STAJNIE.

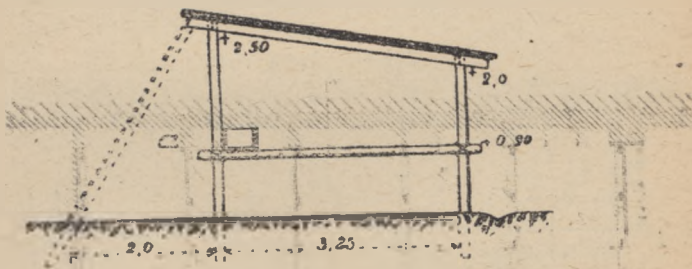
Można budować stajnie na jeden (rys. 42, 42 a, 43) i na dwa szeregi koni (rys. 44, 44 a, 44 b). Krokwie układu się co 2 m. Żłoby sporządza się z desek i utwierdza się je przy pomocy słupów wbitych w ziemię.



Rys. 42. Przekrój poprzeczny.
e — podpora.



Rys. 42 a.
Widok z przodu.

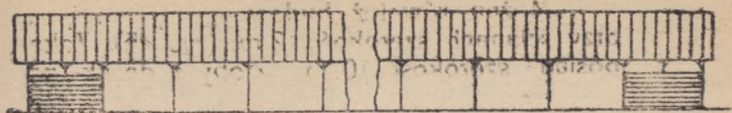


Rys. 43. α — zasłona.

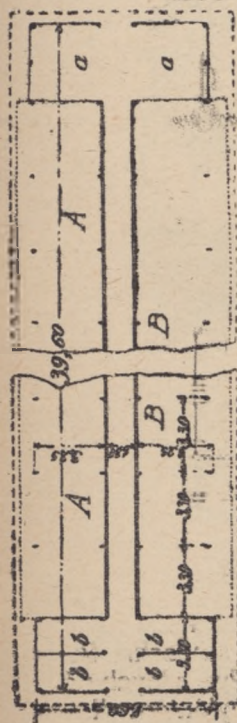
Powietrze w stajni powinno być suche.

W celu odwodnienia układu się podłogę w stajni ze spadkiem ku tylnym nogom koni.

By uchronić konie od wiatru (rys. 42, 42a) i wiatru i deszczu (rys. 43) należy przednią ścianę stajni zasłonić bądź deskami, bądź słomą (gałęziami). Zasłona taka może pomieścić ludzi, siodła i paszę.

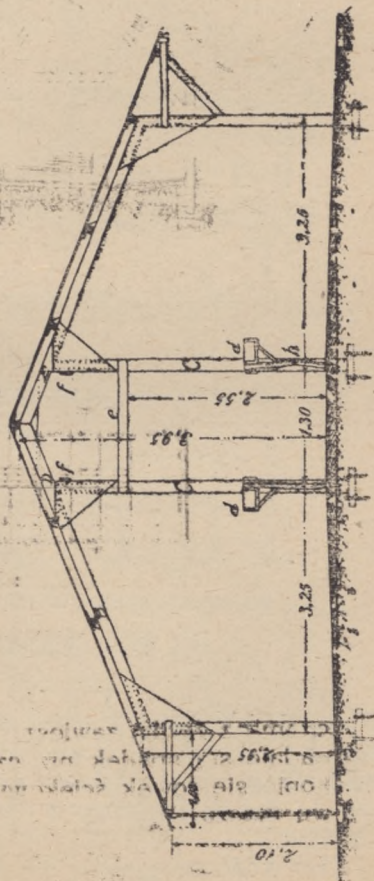


Rys. 44. Widok z boku.



Rys. 44 a. Rzut poziomy.

AA — 25 koni; BB — 25 koni; a — furaz; b — uprząż.

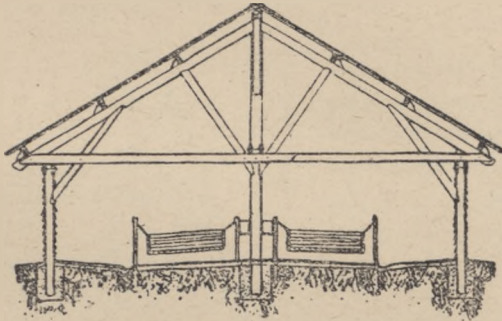


Rys. 44 b. Przekrój poprzeczny.

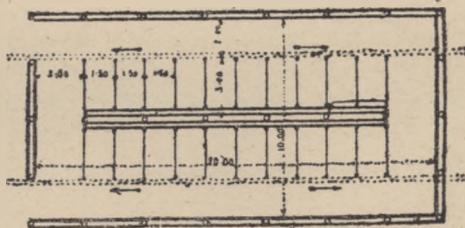
d — żłób; e — poprzeczne połączenia; f — podłużne listwy;
h — pale do utrzymania żłobów.

Rys. 44, 44 a, 44 b przedstawia stajnię na dwa szeregi koni z przejściem pośrodku.

Można również budować stajnie z przejściami przy ścianach szerokości 2 m. (rys. 45). Taka stajnia posiada szerokość 10 m. Żłoby z desek przytwier-



Rys. 45. Przekrój poprzeczny.



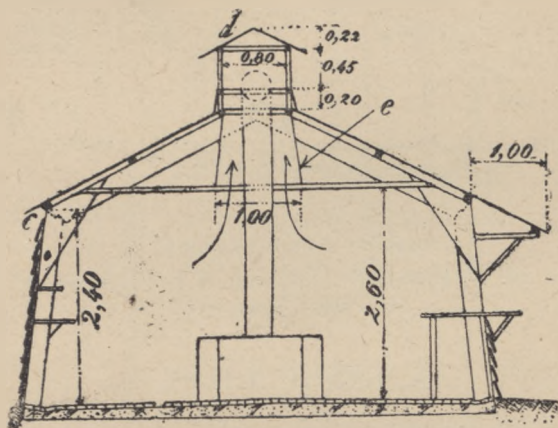
Rys. 45 a. Rzut poziomy.

dza się do słupków, wbitych w ziemię. Ściany ruchome z żerdzi zawieszają się na słupach. Podłoga nadaje się spadek, przyczem wzdłuż tylnych nóg koni kopie się rowek ściekowy z nachyleniem dla odpływu moczu.

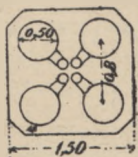
Szerokość przegródki dla jednego konia — 2 m.

C. BARAKI - KUCHNIE.

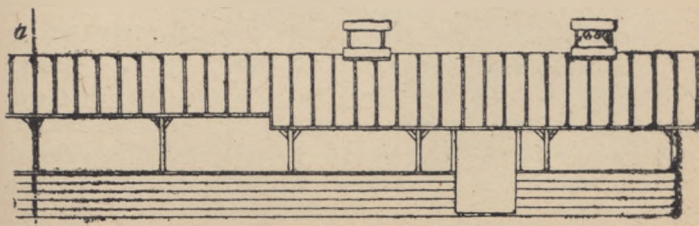
Dla kuchni polowych buduje się zwykle lekki barak (szałas) z desek (rys. 18), zaś dla kuchni stałych barak według rys. 46, 46 a, 46 b, 46 c.



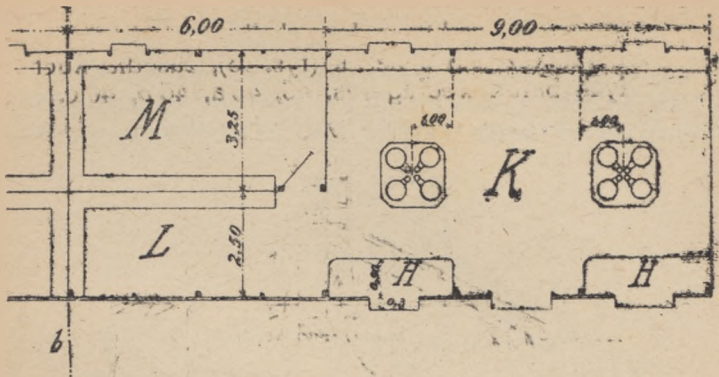
Rys. 46. Przekrój poprzeczny.
c — otwór; d — blacha; e — kapa u komina.



Rys. 46 a. PLEC.



Rys. 46 b. Widok z boku.



Rys. 46 c. Rzut poziomy.

H — stół kuchenny; *K* — kuchnia; *L* — mycie naczyń;
M — skład żywności.

D. BARAKI - ŁAŹNIE.

Łaźnie dzielą się na zwykłe i na łaźnie-prysznicowe (rys. 47, 47 a, 47 b).

Każda łaźnia powinna mieć przedziały do grzania wody, rozbierania się i mycia.

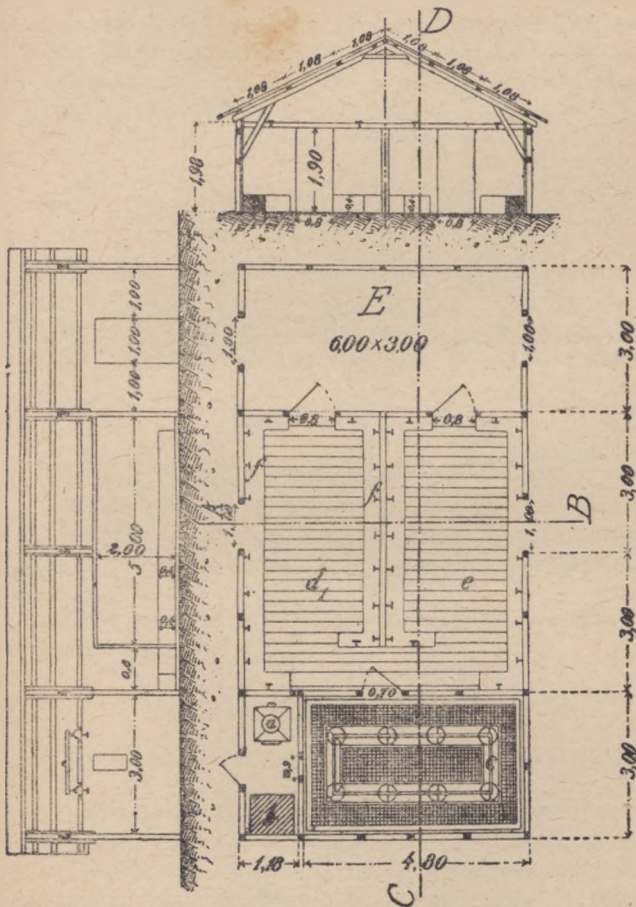
Wodę grzeje się w kotłach lub też w beczkach żelaznych. Przy łaźniach z prysznicem beczki z wodą należy umieścić na wysokości 3 m. nad poziomem ziemi.

Podłoga łaźni powinna mieć spadek dla odpływu wody lub też zaopatrzona w kraty z drzewa.

E. UMYWALNIE.

Umywalnie urządza się łatwo, przeprowadzając rurę lub żłób dla dopływu wody, z otworami w pewnych odstępach umieszczonych nad korytłem, przeznaczonym dla ścieku wody. Na podłodze umywalni układa się kraty drewniane; podłoga jest pochylona dla odpływu wody (rys. 47, 48, 48 a).

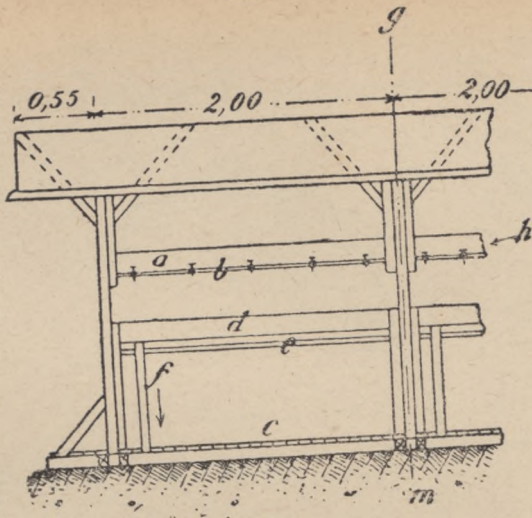
Rys. 47 a. Przekrój poprzeczny (AB).



Rys. 47 b. Przekrój podłużny (CD).

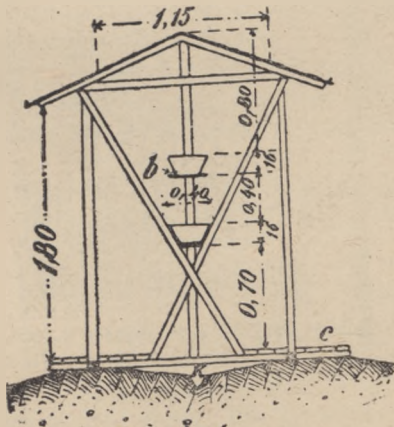
Rys. 47. Rzut poziomy.

a — grzanie wody; b — opał; c — pryznic; d, e — deski lub posadzka kamienna; f — ławki; E — rozbiórka.



Rys. 48. Przekrój podłużny.

a — żłób na wodę; *b* — półki na mydło; *c* — pomost;
d — koryto; *e* — drąg na ręczniki; *f* — ściek.



Rys. 48 a. Przekrój poprzeczny.
b — półki na mydło; *c* — pomost.

F. PRALNIE.

Przy istnieniu wody płynącej urządza się nad wodą pomost z grubych desek poziomo ułożonych na słupach wbitych w ziemię. W braku takiej wody ustawia się przy studniach cebry na kozłach, wodę zaś odprowadza się starannie jaknajdalej od studni, dbając by nie wracała do studni.

ZAOPATRZENIE W WODĘ.

Miejsca dla biwaków i obozowisk wybiera się z uwzględnieniem dostatecznej ilości wody (rzeka, jezioro, istniejące studnie).

W razie wód nawierzchnich kopie się studnie.

WODA DO PICIA.

Jakość wody do picia.

Woda przeznaczona do picia powinna być czystą, świeżą, bez zapachu, o przyjemnym smaku, w miarę przesyconą solami mineralnymi i wolna od ciał organicznych.

Zabrania się picia wody nie wyznaczonej na ten cel przez Dowództwo.

POCHODZENIE WODY.

Woda bywa nawierzchnia i gruntowa (wglębna).

Woda nawierzchnia bywa dwóch rodzajów: płynąca i stojąca. Woda płynąca bywa zawsze w pewnym stopniu zanieczyszczona. Woda stojąca np. w jeziorach będzie naogół dość czystą; woda ze stawów nie nadaje się do picia, gdyż zawiera zwykle wielką ilość części organicznych.

Woda wglębna tworzy się z wody nawierzchniej przesiąkłej przez grunt do warstw nieprzepuszczalnych, które tę wodę utrzymują.

Wyjście tych warstw na powierzchnię ziemi tworzy źródła. Woda źródłana jest najlepszą z powodu jej naturalnego oczyszczenia dzięki przesiąkaniu przez warstwy gleby.

O ile warstwy wodonośne nie znajdują się blisko powierzchni ziemi, zarządza się kopanie lub wiercenie studzien.

Najpewniejsze wskazówki co do wody dają znajdujące się w danej okolicy studnie, a także wskazówki mieszkańców oraz ukształtowanie i roślinność terenu.

Równy i piaszczysty teren wskazuje często na istnienie wody nie głęboko w ziemi.

Łąki nizinne i bagniste nie dają nigdy dobrej wody do picia. Teren gliniasty i pagórkowaty zawiera często już na głębokości kilku metrów pod powierzchnią warstwę żwiru lub piasku z dobrą wodą.

W okolicach górzystych są zagłębienia i kotliny gdzie często znajduje się woda wgłębna.

Wody deszczowej zwykle nie używa się w polu, gdyż wymaga urządzenia specjalnych zbiorników i nie jest źródłem stałym.

STUDNIE ZWYKŁE I ABISYŃSKIE; ZBIORNIKI WODY.

O ile woda ze źródeł znajdujących się w obrębie biwaków nie wystarcza dla oddziałów, należy zarządzić budowę studni. Najlepsze są studnie rurowe (abisyńskie); w braku ich buduje się studnie zwykłe.

Studnia rurowa (abisyńska, rys. 49) składa się z rury pompowej *a*, rury ssącej *b* i ze smoka *c*, który jest zakończony bądź ostrzem do wbijania *d*, bądź też śrubą *e*.

Do wbijania używa się bab ręcznych (rys. 50). Dla lekkiego gruntu wystarczy do wbijania siekiera albo młotek, przyczem górny koniec rury ubezpiecza się podkładką lub zaopatruje się w żelazną obręczkę. Przy wkręcaniu śruby używa się dźwigni.

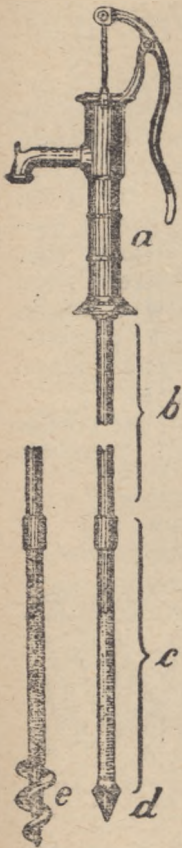
Studnie abisyńskie zakłada się nie głębiej jak 6 m., aby pompa mogła działać. Należy dobrze odwodnić miejsce wokół studni.

Aby pompa mogła wessać pierwszy słup wody, wlewa się nieco wody na tłok do rury.

Przy dostatecznym dopływie wody wydajność pompowania wynosi 15-100 litrów na minutę.

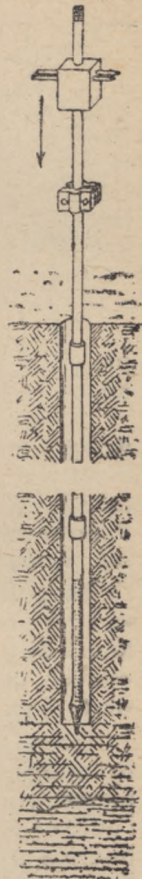
Studnie zwykłe. W razie braku studni rurowych urządzamy studnie zwykłe. Przykłady urządzeń studni zwykłych na różnych głębokościach podają rys. 51, 52, 53. Miejsce około studni należy odwodnić. O ile dno studni zawiera piasek miałki, należy go przykryć warstwą żwiru 10-20 cm. grubą.

W razie zepsucia się wody w studni należy wyczyścić zamulone dno lub też zmienić nadgniłe drewniane rury pompowe. O ile studnia jest położoną w bliskości rzeki, to woda w niej bywa w czasie ulewnych deszczów zanieczyszczona. Odmętnianie takiej wody odbywa się sposobem



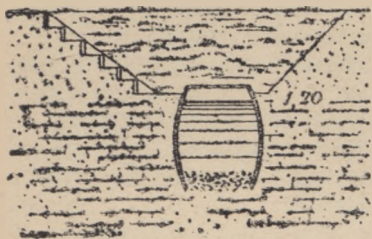
Rys. 49.

zwykłym. Tymczasowo lub też stale nieużyteczne studnie zaopatruje się w tabliczki z napisami ostrzegawczymi. Każda zresztą studnia powinna być zaopatrzona w napis, objaśniający, jaki gatunek wody zawiera, np. do picia, goto-



Rys. 50.

wania, pojenia, prania i t. d. Co do ilości zapotrzebowania wody—na 1 człowieka liczy się 4 l. do picia i gotowania, a więc na 250 ludzi wystarczy jedna studnia.



Rys 51.

Woda z rzek i jezior. O ile korzysta się z wód bieżących, należy miejsca przeznaczone do brania wody dla ludzi, pojenia koni, prania bielizny i t. d. rozłożyć tak, by na najwyższym miejscu umożliwić branie wody do picia i gotowa-

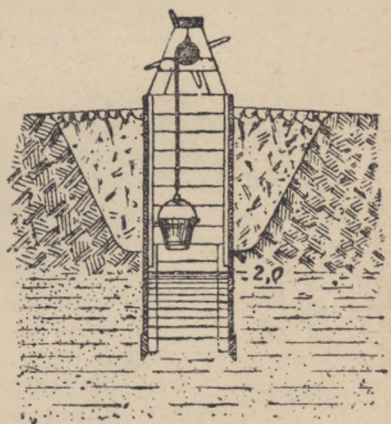
nia, niżej pojenie bydła i jeszcze niżej mycie naczyń kuchennych, pranie bielizny, wreszcie kąpiel.

Przy wodach płynących należy unikać brania wody z miejsc położonych poniżej siedzib ludzkich i fabryk. U wód stojących należy miejsca przeznaczone do brania wody odgrodzić.

Na płytkich i wąskich strumieniach zakłada się przy pomocy małych tam zbiorniki wody (rys. 54).

Trzeba się starać, by miejsca, gdzie się bierze wodę do picia i gotowania względnie miejsca do prania nie były narażane na zamięcenie wody.

Odmetnianie wody odbywa się w ten sposób, że na brzegu rzeki lub jeziora urządzamy niegłęboką studnię (rys. 55).



Rys. 52.

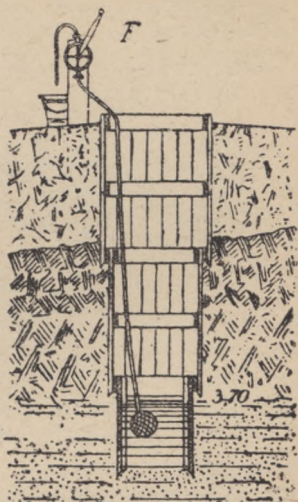
Woda z rzeki do studni napływa przez piasek, ułożony w skrzynce. Boki skrzynki są złożone bądź z wikliny, bądź z podziurawionych desek, a wreszcie ze słomy.

O ile przy odmętnianiu odbywa się czyszczenie wody, wkłada się do skrzynki warstwę filtrującą ze żwiru, piasku i węgla (rys. 56).

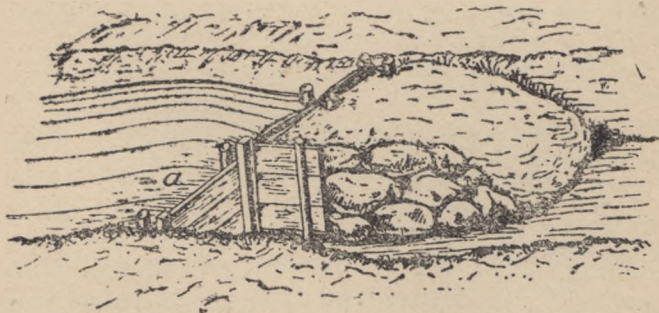
Przy odmętnianiu i czyszczeniu wody studziennej zamiast skrzynki można użyć kubła, napełnionego warstwami filtrującymi (rys. 57).

Tego rodzaju urządzenia dostarczają zwykłej czystej wody. O ile po dłuższym okresie używania filtru woda się znów zmaci, to należy warstwę filtrującą zastąpić nowymi.

Czyszczenie wody. Odmętnianie nie wystarcza tam, gdzie znajdują się domieszki szkodliwe, jak bakterje chorobotwórcze. Woda do picia powinna być



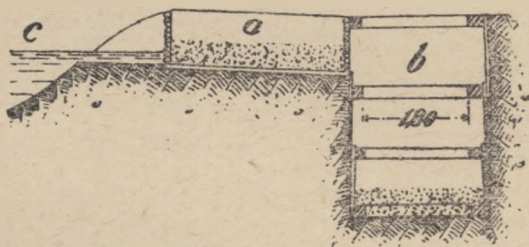
Rys. 53. F—pompa na drewnianej podstawie.



Rys. 54. a — ściek.

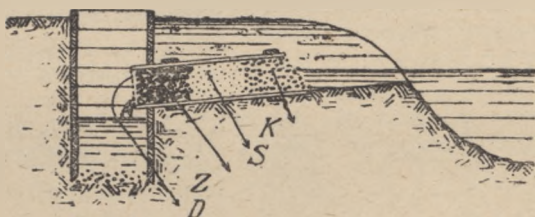
przeto jaknajlepiej oczyszczoną, jeżeli nie ma być przyczyną rozpowszechnienia zarazy.

Oczyszczenie wody w polu da się uskutecznić przegotowując ją lub też starannie filtrując, a także i sposobami chemicznymi.



Rys. 55.

a — piasek; *b* — studnia; *c* — jezioro.



Rys. 56.

D — siatka; *Z* — węgiel; *S* — piasek; *K* — żwir.

a) Chemiczne oczyszczenie wody. Używa się do tego chloru lub nadmanganianu potasowego.

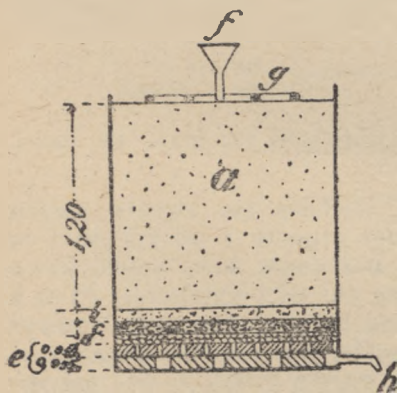
Chlor. Trzy lub cztery krople wody chlorowej wystarcza na 10 l. wody. Po upływie czterdziestu pięciu minut osiąga się zupełne oczyszczenie wody.

O ile po upływie tego czasu, woda będzie miała smak chloru, usuwa się go przez dodanie kilku kropel roztworu podsiarczanu sody.

Nadmanganjan potasowy. Wrzuca się tyle kostek nadmanganjanu potasowego, aż woda nabierze koloru lekko-różowego; o ileby kolor ten był silniejszy i szkodził smakowi, dodaje się kilka kostek cukru, które ten smak polepszą.

b) Ogień. Wodę należy przegotować, jednakże woda gotowana traci smak i jest mniej strawną. Używa się jej zwykle w postaci herbaty.

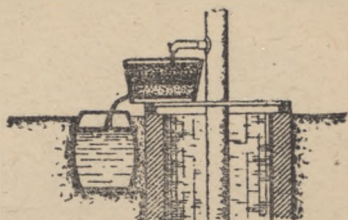
c) Filtrowanie (rys. 58, 58 a). Do urządzenia filtrów nadają się beczki drewniane lub żelazne, przynajmniej 1 m. 50 cm. wysokie. Powierzchnia beczki zależy od potrzebnej ilości wody do filtrowania i bywa od $\frac{1}{2}$ do kilku m².



Rys. 58.

a — mialki płasek; b — grupy piasek; c — mialki żwir; d — żwir;
e — cegła; h — kurek.

- 1) warstwę 5 cm. grubego żwiru (2—4 cm.),
- 2) warstwę 5 cm. drobnego żwiru (5—10 mm.),
- 3) warstwę 5 cm. grubego piasku.



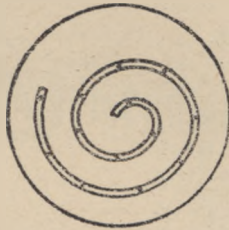
Rys. 57.

Otwór odpływowy umieszcza się jaknajbliżej dna rezerwoaru.

Na samym dnie rezerwoaru układa się szereg cegieł na płask w odstępach 4—5 cm. od siebie; na ten szereg kładzie się drugi prostopadle do pierwszego i w odstępach 1—2 cm., by w ten sposób zapobiec sypaniu się grubego żwiru przez szpary warstw dolnych.

Na cegły układa się: 1) warstwę 5 cm. grubego żwiru (2—4 cm.),

Na warstwę grubego piasku narzuca się warstwę 1 m. 20 cm. miękkiego piasku równego i dobrze wyplókanego, jeden m.² powierzchni takiego filtru oczyszcza w ciągu 24 godzin 2 m.³ wody.



Rys. 58 a.

Wodę nalewa się na piasek przez ślimacznicę skręconą z rurki z odgórnymi dziurkami, która zapewnia równomierny wytrysk i dobre przesiąkanie wody.

POISKA.

Do pojenia koni wybiera się zwykle szeroki i płaski brzeg o mocnym gruncie i od 0,5 do 1 m. głębokiej wodzie. Dla napojenia koni pułku kawalerji potrzebny jest brzeg długości conajmniej 25 m. b.

Pojenie z twardego brzegu, znacznie podwyższonego nad poziom wody, jest niedopuszczalne.

Jeżeli w pobliżu poiska znajduje się głębokie miejsce, należy je odgrodzić, albo wystawić tabliczkę.

O ile pojenie na otwartej wodzie, albo wiadrami jest niemożliwe, lub też gdzie woda przez pojenie koni może się zmącić, urządza się koryta (rys. 59, 60).

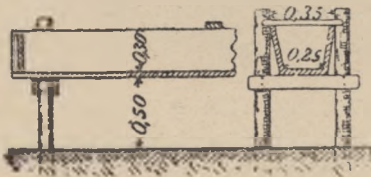
Koryta takie najlepiej jest zbić z grubych desek bez sęków. Potrzebną wytrzymałość ścianom nadaje się przez obicie ich listwami.

Szpary w korycie uszczelnia się osmolonemi lub naolejonemi pakułami, albo też listwami z paskiem materji. Aby zapobiec wysychaniu, należy w korytach stale utrzymywać wodę.

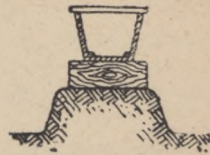
Przy urządzeniu koryta należy mieć na względzie, że dla jednorazowego napojenia konia potrzeba 10 l. wody.

Przy wodopojach przyjmuje się na 1 m. bieżący koryta 2 konie, czyli z każdej strony po jednym.

Jednorazowe pojenie trwa mniej więcej 5 minut.



Rys. 60.
Koryto na słupkach.



Rys. 59.
Koryto na bloku ziemi.

Z tego wynika, że np. z koryta o długości 25 m. (2250 litr.) można napić 150 koni w przeciągu 15 min.

Takie same koryta zaopatrzyłoby w wodę pułk kawalerji o 600 koniach w ciągu jednej godziny z warunkiem, że prędkość dopływu wynosi 100 l. na minutę.

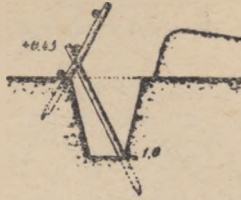
U S T Ę P Y.

Ustępy używane przez czas krótki wykopuje się w postaci 0,5 m. głębokiego i 0,3 m. szerokiego rowka, którego bieżący metr wystarcza na 30—40 ludzi.

Ustępy potrzebne na czas dłuższy buduje się z żerdzi utwierdzonych na palikach (rys. 61).

Odstęp wzajemny palików — co 2 m. Pod nogi należy położyć deskę albo żerdź. Dół takiego ustępu powinien być conajmniej 1 m. głęboki. Ustęp znajdujący się na odkrytem miejscu należy zasłonić płotem z grubych gałęzi lub małych drzewek. Każdy

ustęp należy, zwłaszcza podczas upałów, przysypywać rano i wieczór warstwą ziemi 10 cm. grubą.



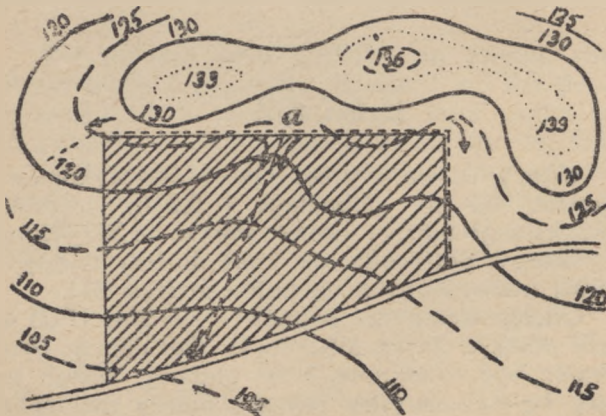
Rys. 61.

W razie pojawienia się chorób zakaźnych należy ustępy odkażać chlorem wapiennym.

ODWADNIANIE.

Obozowisko powinno być suche. Wodę deszczową i inną odprowadza się rowkami odwadniającymi po za obręb obozowiska.

Zewnętrzne rowy odwadniające są potrzebne tam, gdzie z sąsiednich terenów wyżej położonych woda spływać może do obozowiska. Rowki te wykopuje się na głębokość łopaty. Przykład wskazuje rys. 62.



Rys. 62.

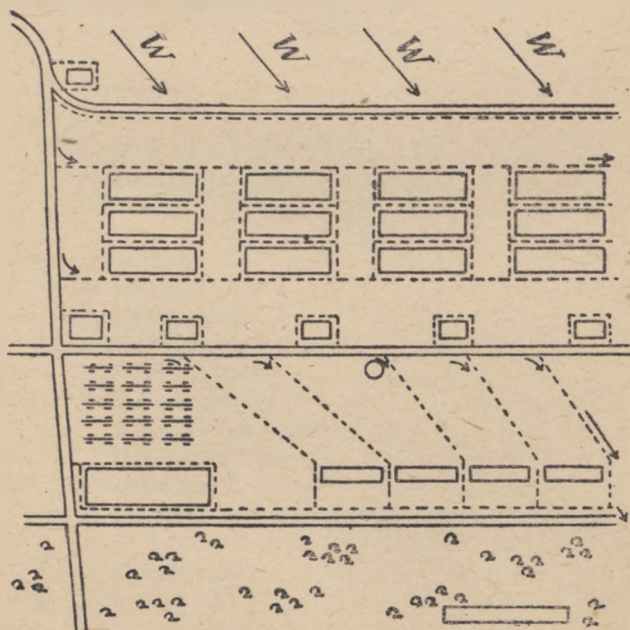
a — obóz; linje kreskowane — odwadnianie.

Przy odprowadzeniu wody przez obóz należy uwzględnić wewnętrzne odwadnianie. Do odwadniania wewnętrznego należą płytkie rowki okalające baraki, miejsca zbiórek, drogi i t. d. (rys. 63).

O ile rowy muszą przecinać drogi, przeprowadza się je pod drogą w postaci ukrytego przepustu, do którego celu mogą służyć rury kamionkowe lub cementowe.

W miejscach, gdzie woda nie może być odprowadzona do niżej położonych terenów lub rowów ulicznych, zakłada się sączi zwykle nakrywane deskami.

O ile warstwa przepuszczalna leży nie głęboko, zagłębia się sączi do tej warstwy obkładając go grubymi kamieniami.



Rys. 63.

W — kierunek wiatru; linje kreskowane — odwadnianie.

ŹRÓDŁA.

1. Lager- und Wegebau Anleitung. 1902.
 2. *K. N. S.* Kwatery i biwaki. 1919.
 3. Instruction sur l'organisation du terrain. 1919.
 4. Le livre du gradé d'infanterie. 1918.
 5. *Balk.* Offizier-Taschenbuch für Kriegs- und Friedensgebrauch. 1918.
 6. *Oberst Immanuel.* Handbuch für den Truppenführer I Inne.
-

SPIS RZECZY.

	Str.
Postoje	5
Wybór miejsca dla biwaków i obozowisk	20
Schematy biwaków i obozów	20
Schroniska i ich urządzenie	21
Namioty i zasłony	21
Paleniska	25
Ziemianki	27
A. Letnie	30
Dla oficerów	30
Dla szeregowych	30
B. Zimowe	34
Oslony dla karabinów	37
Budki wartownicze	37
Baraki	38
A. Mieszkalne	38
B. Stajnie	44
C. Kuchnie	47
D. Łaźnie	48
E. Umywalnie	48
F. Pralnie	51
Zaopatrzenie w wodę	51
Woda do picia	51
Pochodzenie wody	51
Studnie zwykłe i abisyńskie; zbiorniki wody	52
Studnia rurowa	52
Studnie zwykłe	53
Woda z rzek i jezior	54
Odmętnianie wody	54
Czyszczenie wody	55
a) Chemiczne oczyszczenie wody	56
b) Ogień	57
c) Filtrowanie	57
Poiska	58
Ustępy	59
Odwadnianie	60

TEGOŻ AUTORA:

Umocnienia polowe w rysunkach dla szeregowych. 1921.

Umocnienia polowe stosowane. 1921. (Uzupełnione tłumaczenie z rosyjskiego).

Kurs fortyfikacji polowej (gotowe do druku)

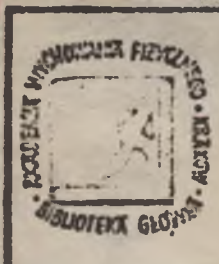
w 2-ch częściach (z przeszło 450 rys. w tekście).

Dyscyplina armji niemieckiej (gotowe do druku).

Kurs fortyfikacji stałej (w przygotowaniu do druku).



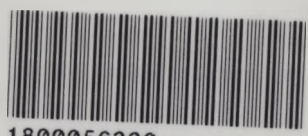




4422

WERSJA
CYFROWA

Biblioteka GI AWF w Krakowie



1800056330