

2680  
OFICERSKA SZKOŁA ARTYLERJI

ALEKSANDER WITOLD-ALEXANDROWICZ, PODPUŁKOWNIK

ATLAS

DO

ROZWOJU HISTORYCZNEGO FORTYFIKACJI  
W ZARYSIE

T O R U Ń 1 9 2 4

NAKŁADEM OFICERSKIEJ SZKOŁY ARTYLERJI - CZCIONKAMI POMORSKIEJ DRUKARNI ROLNICZEJ S. A. w TORUNIU



262 e

OFICERSKA SZKOŁA ARTYLERJI

---

ALEKSANDER WITOLD-ALEXANDROWICZ, PODPUŁKOWNIK

# ATLAS

DO

ROZWOJU HISTORYCZNEGO FORTYFIKACJI  
W ZARYSIE

T O R U Ń 1 9 2 4

---

NAKŁADEM OFICERSKIEJ SZKOŁY ARTYLERJI - CZCIONKAMI POMORSKIEJ DRUKARNI ROLNICZEJ S. A. w TORUNIU



OFICERSKA SZKOŁA ARTYLERJI

ALEKSANDER WITOLD-ALEXANDROWICZ, PODPUŁKOWNIK


Główny Zakład  
Inżynieryjno-Saperski  
L. dz. \_\_\_\_\_

*nr 280*

# ATLAS

DO

## ROZWOJU HISTORYCZNEGO FORTYFIKACJI W ZARYSIE

  
BIBLIOTEKA PODRĘCZNA  
Biura Badań Inżyn. Centr. Zakł. Zoop. Sap.

*dopł  
jest 1 egz*

T O R U Ń 1 9 2 4

NAKŁADEM OFICERSKIEJ SZKOŁY ARTYLERJI - CZCIONKAMI POMORSKIEJ DRUKARNI ROLNICZEJ S. A. w TORUNIU

358.2

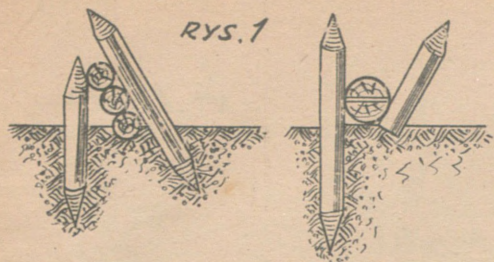
180251/II

dep. Inslytatu Badan Insyiraji

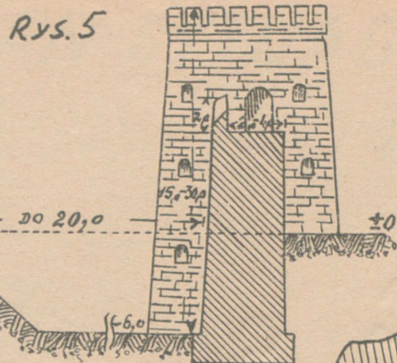


31839/2





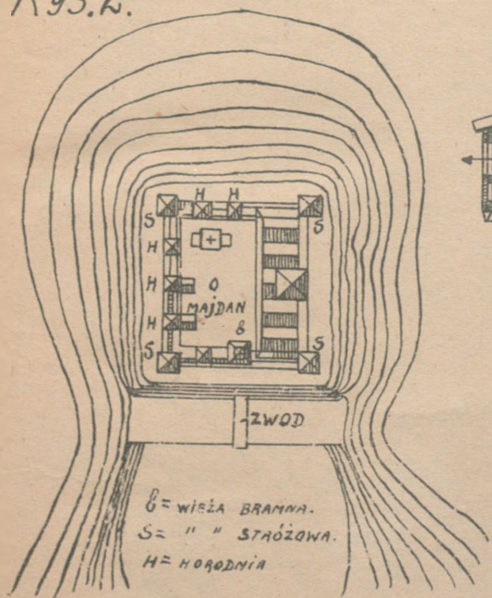
Rys. 1



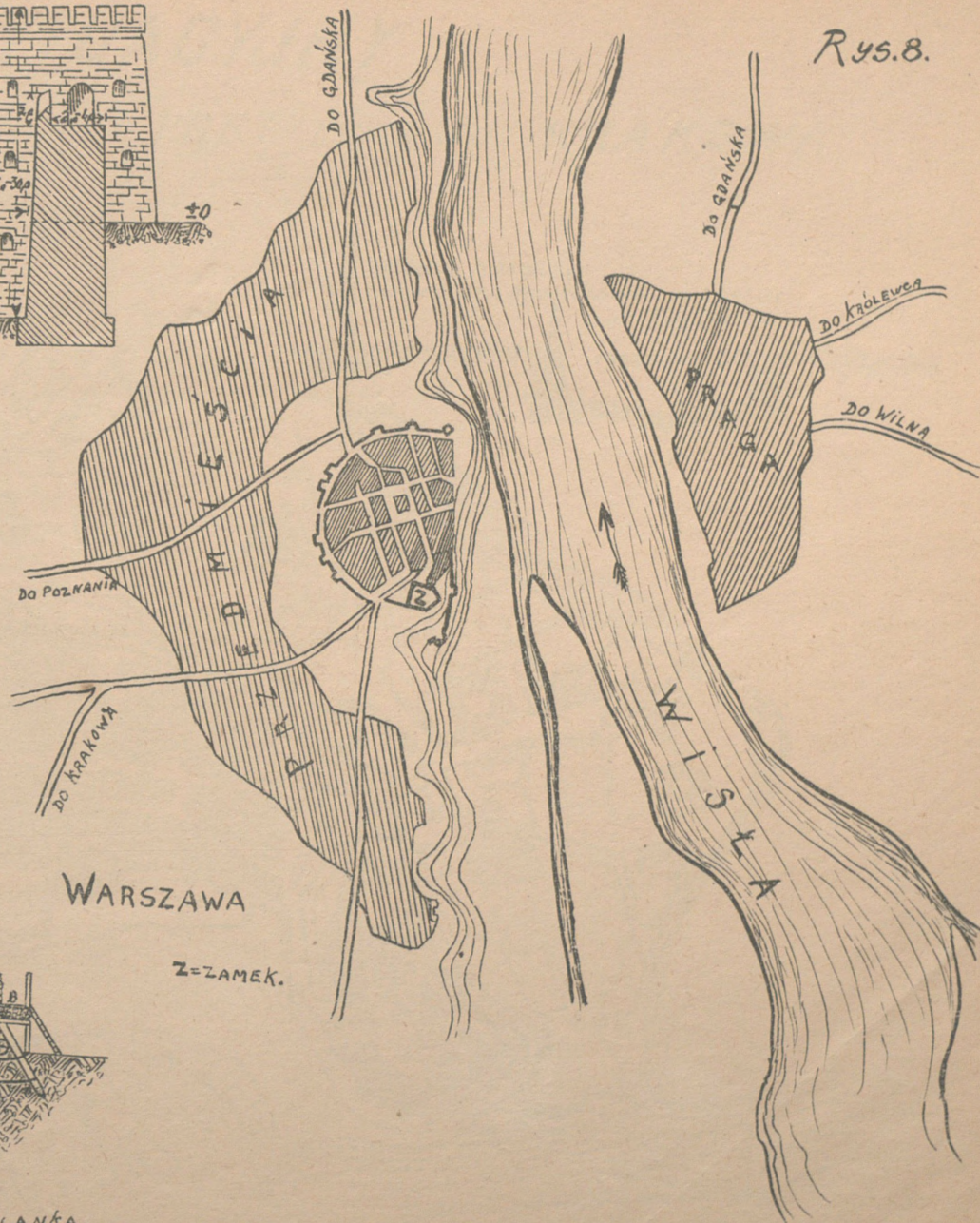
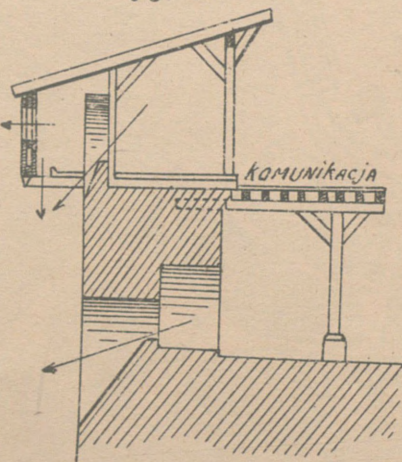
Rys. 5

WAL GRODOWY PRZY KĘCINIE, W X-XI.

Rys. 2.

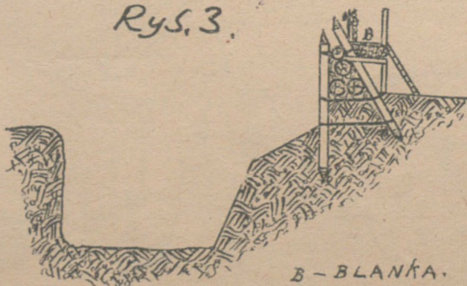


Rys. 6.



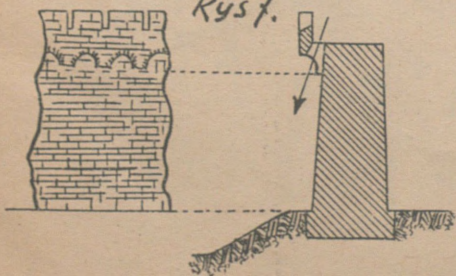
Rys. 8.

Rys. 3.



B-BLANKA.

Rys. 7.

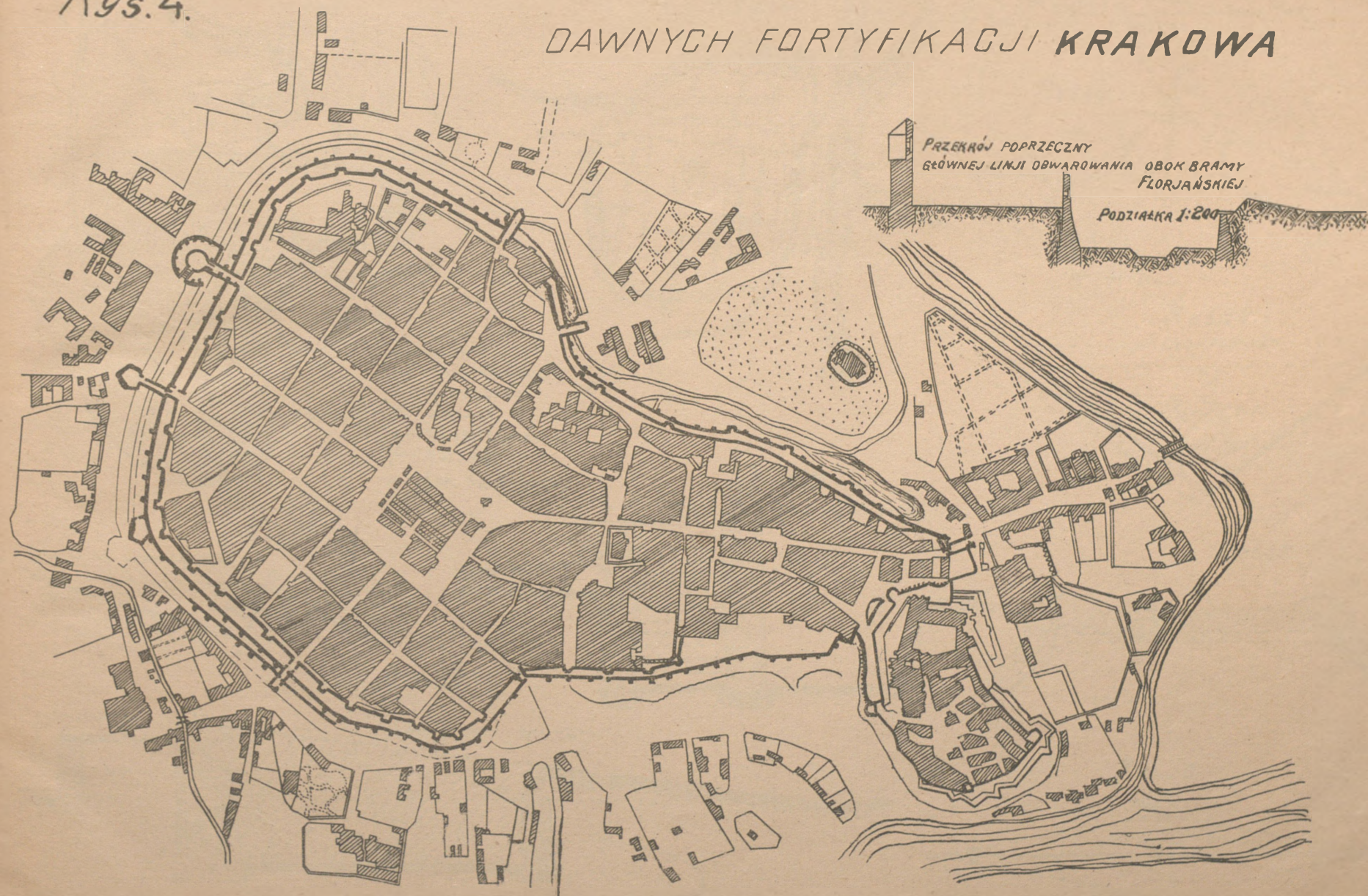


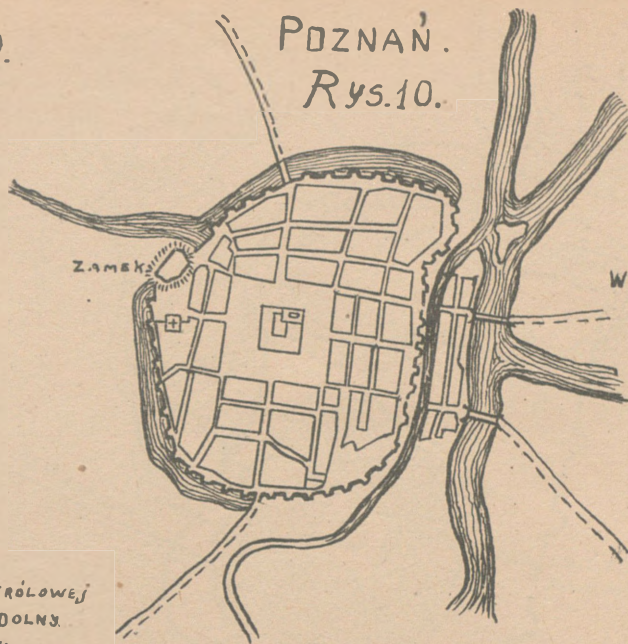
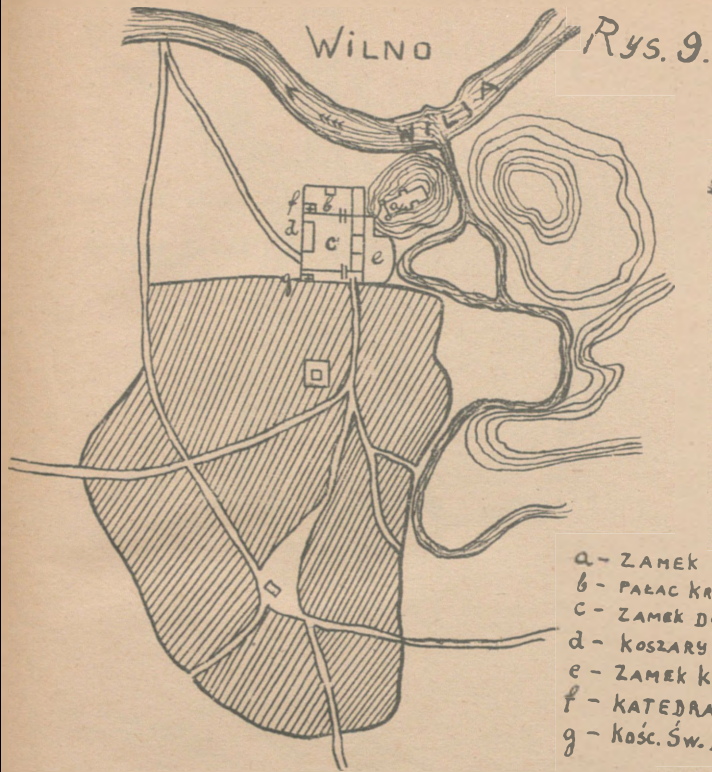
Z-ZAMEK.

# PLAN SYTUACYJNY

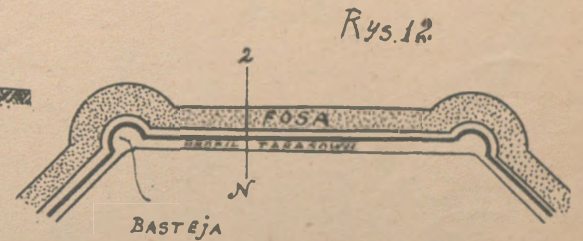
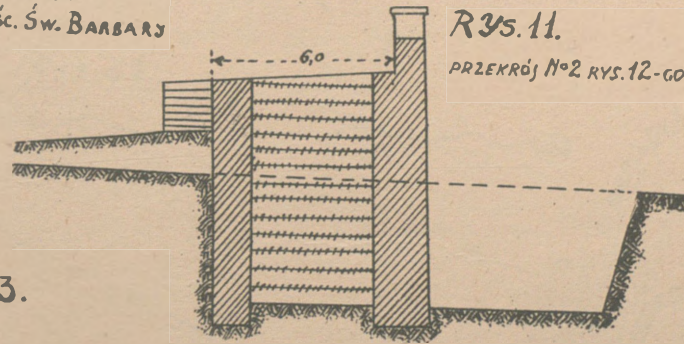
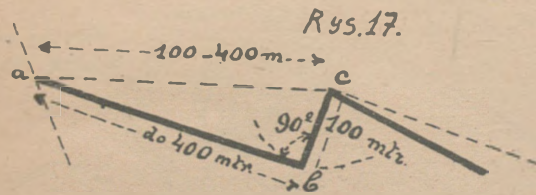
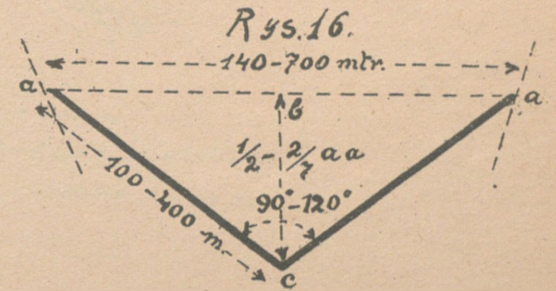
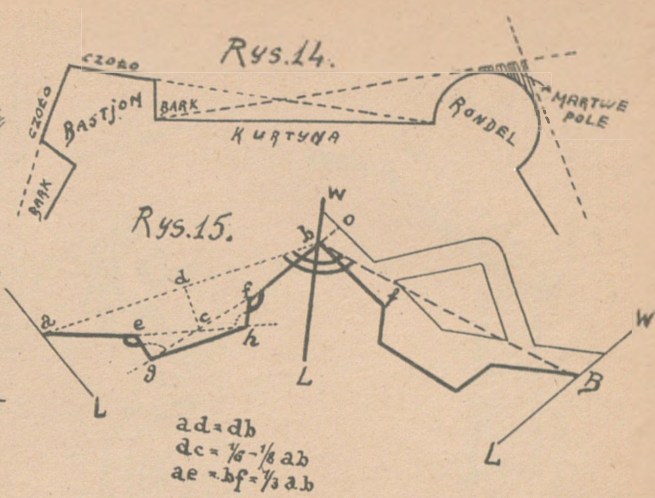
Rys. 4.

## DAWNYCH FORTYFIKACJI KRAKOWA

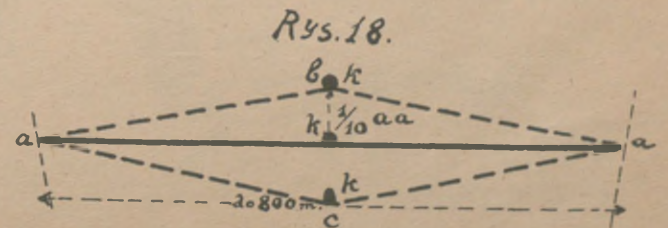
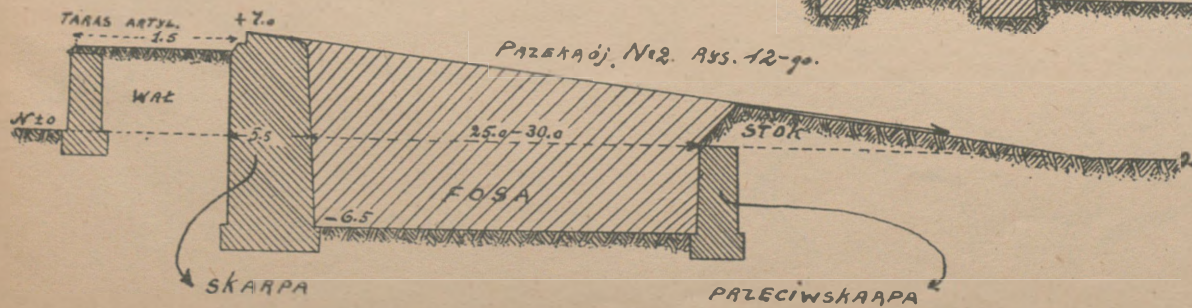


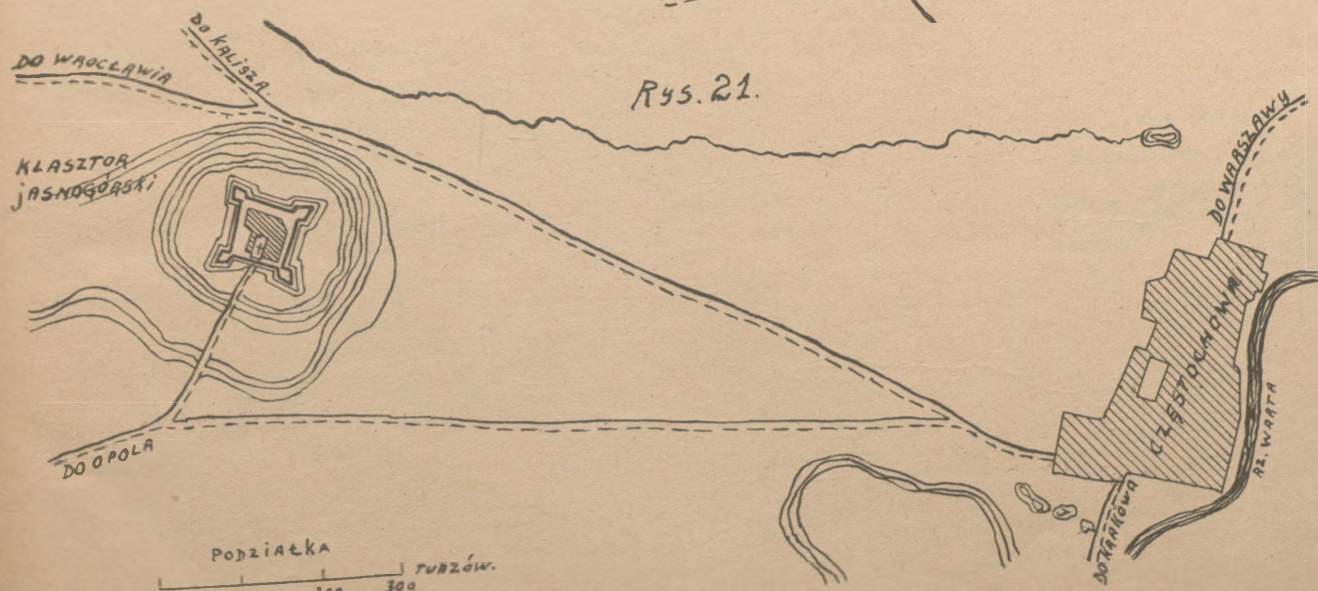
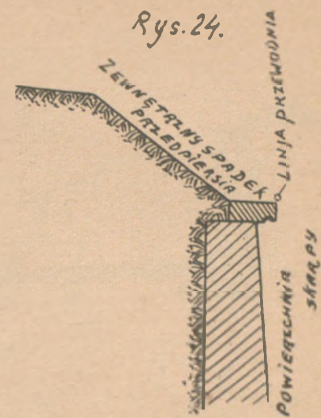
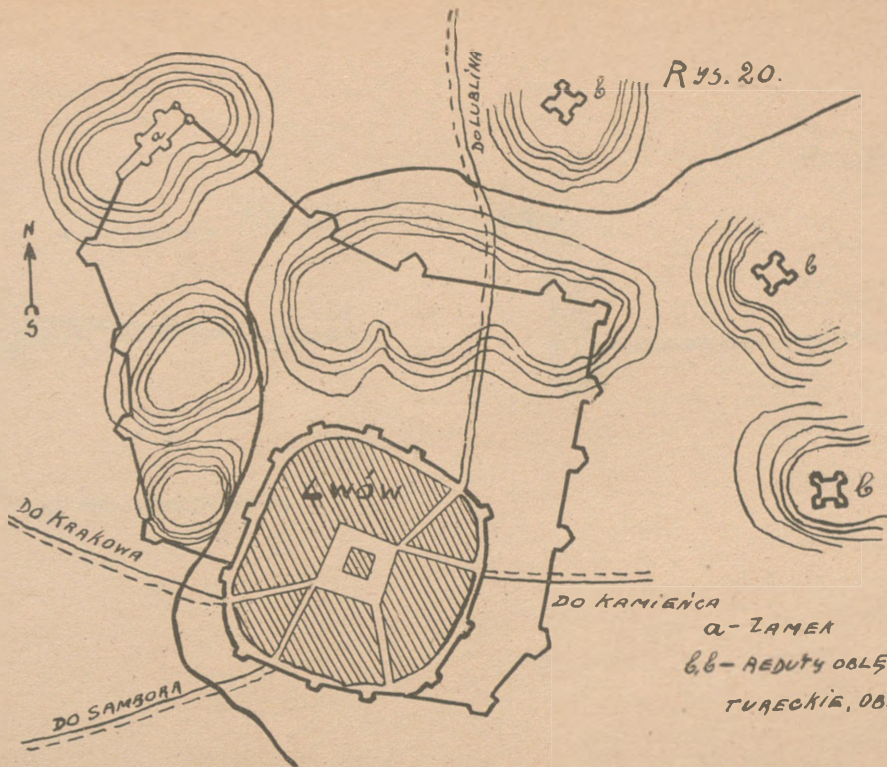
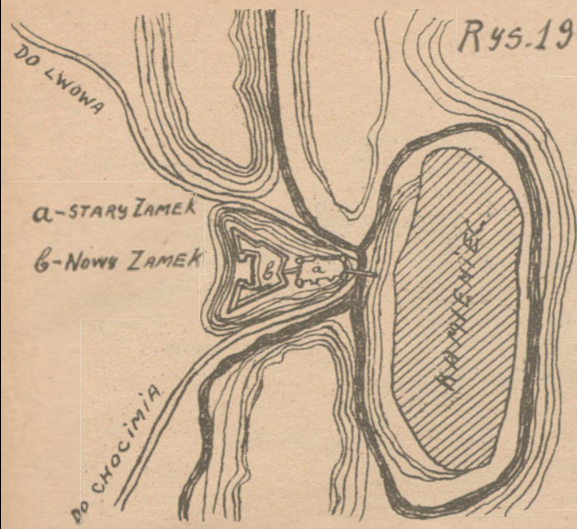


- a - ZAMEK
- b - PAŁAC KRÓLOWEJ
- c - ZAMEK DOLNY
- d - KOSZARY
- e - ZAMEK KRÓLEWSKI
- f - KATEDRA
- g - Kościół Św. Barbary

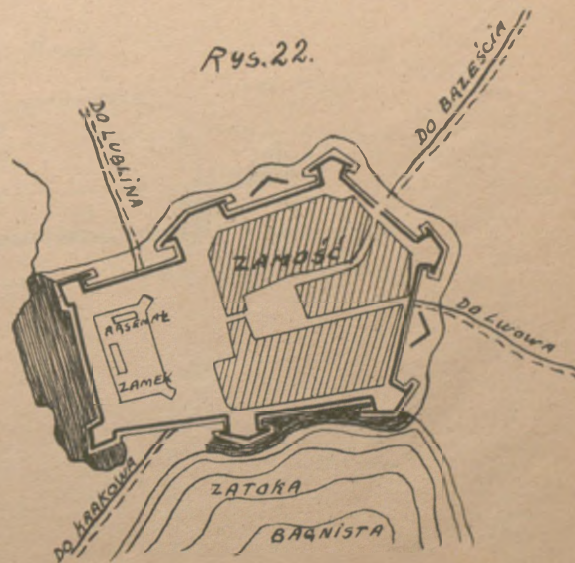


Rys. 13.

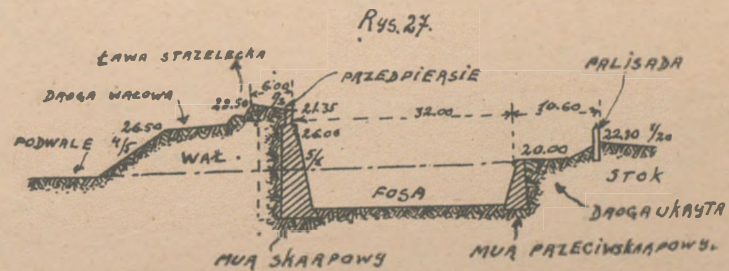
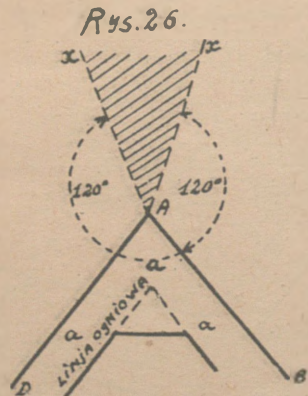
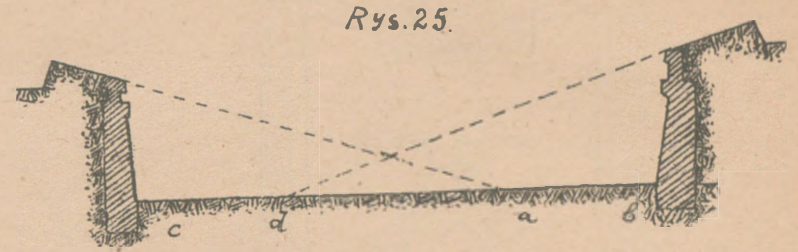
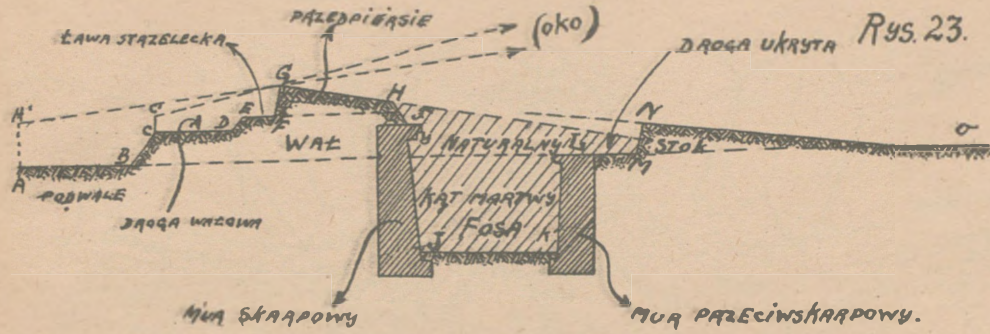




a - ZAMEK  
b, b - REDUTY OBLEŻNICZE  
TURECKIE, OB. Rys. 34.

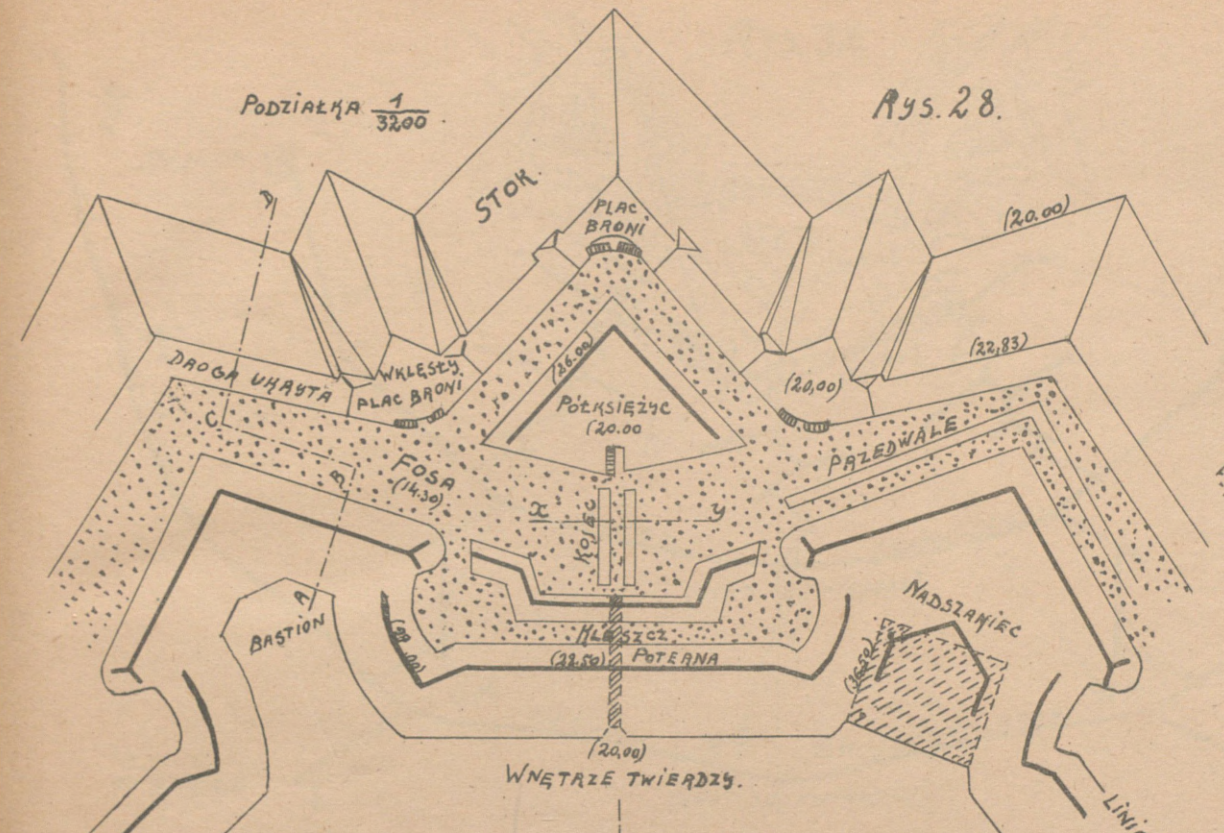


1 Toise = 1,949 m.

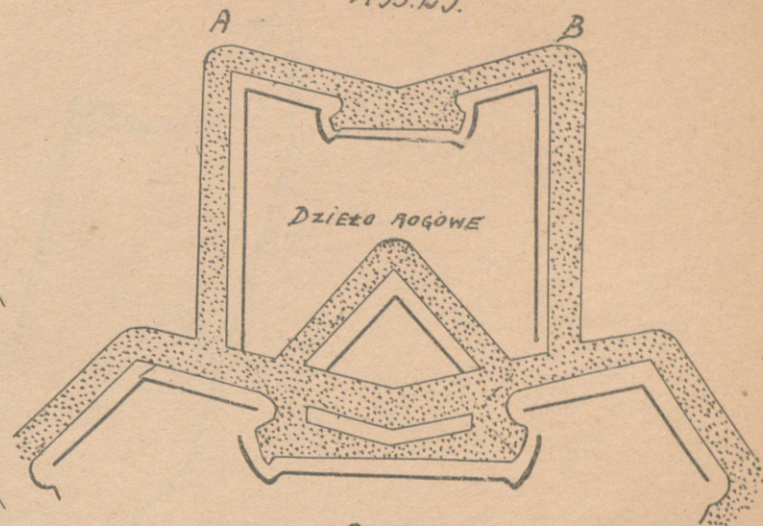


PODZIAŁKA  $\frac{1}{3200}$

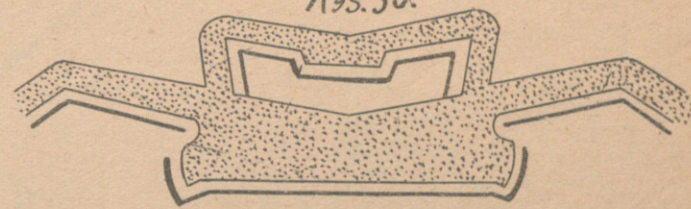
Rys. 28.



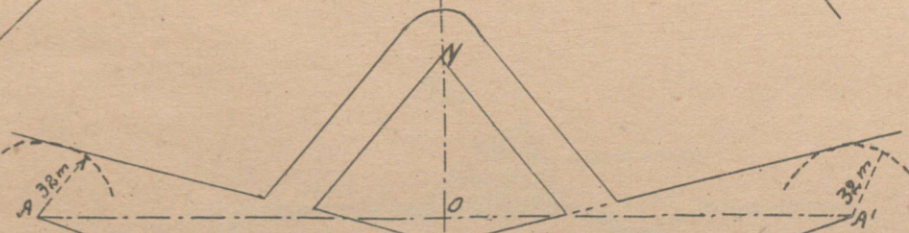
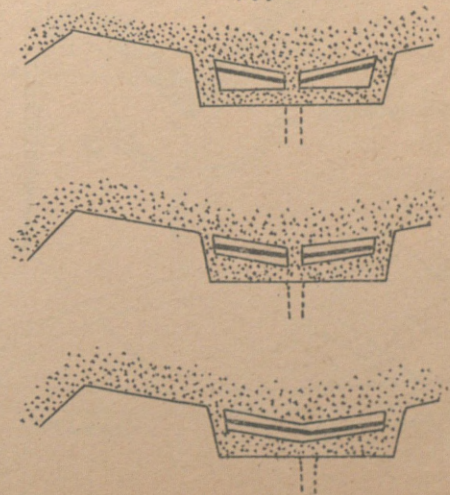
Rys. 29.



Rys. 30.



Rys. 31.



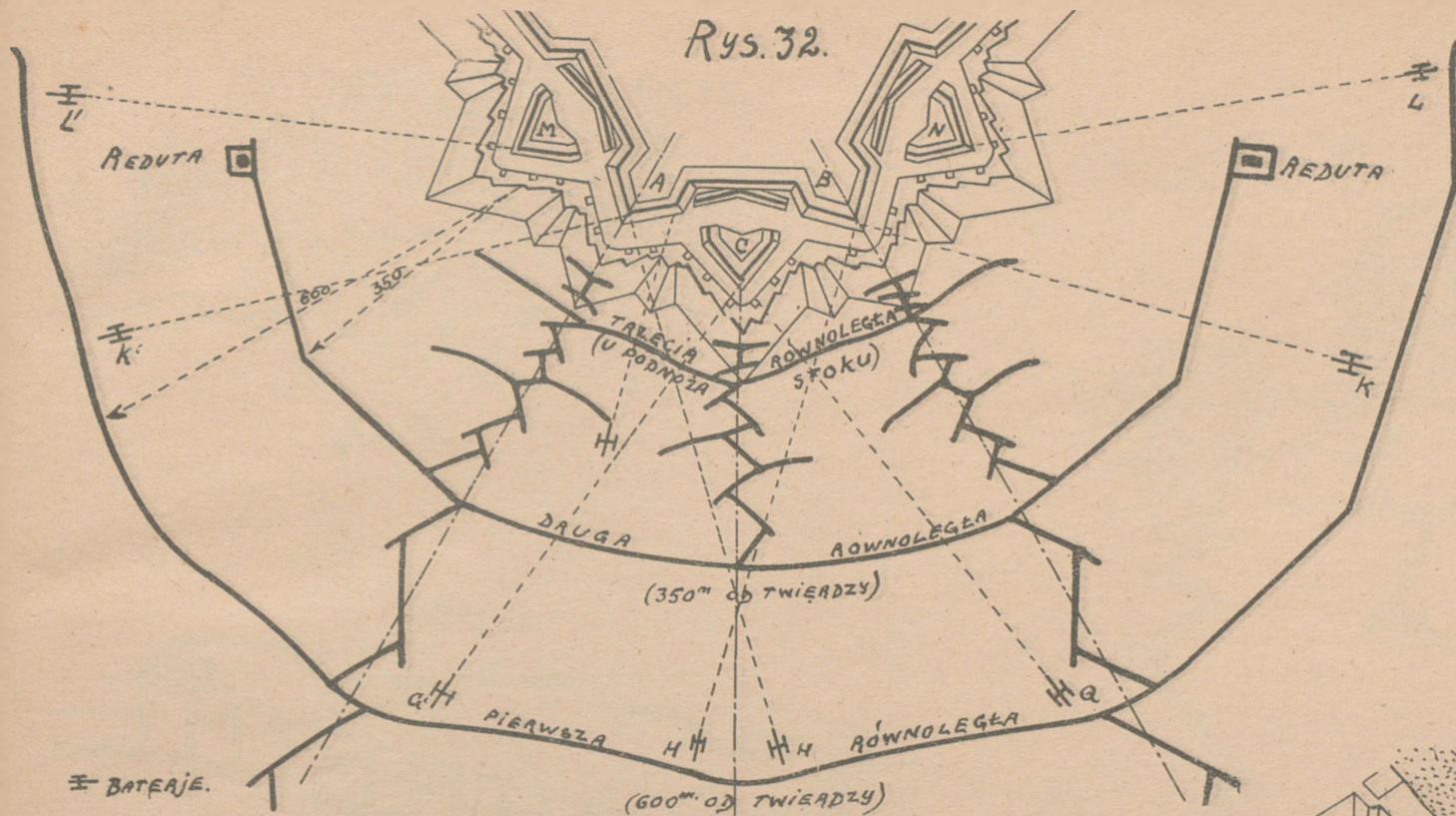
NARYS FRONTU  
 $AA' = 360m$   
 $OM = 60m$   
 $AB = A'B' = 100m$   
 $BC = BB' = 100m$   
 $O'A' = 80m$

UCHO

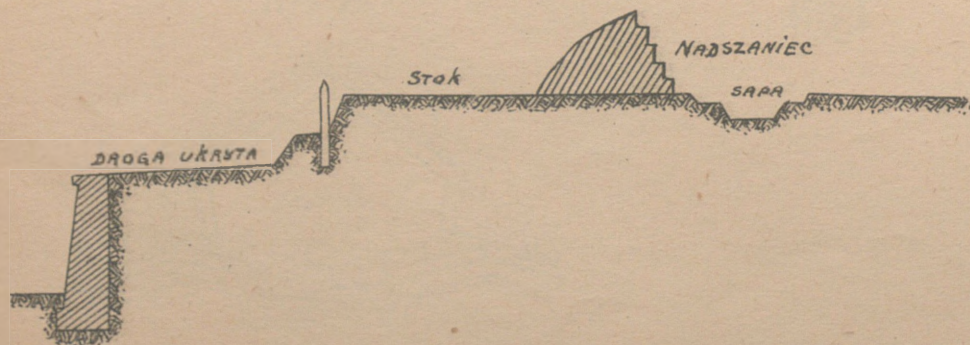
(PZEHŁÓJ ABCD NA RYS. 22)

NARYS UCHA  
 $BO = \frac{1}{3} BC$   
 $FC = BD = 10m$   
 $QE = QF$   
 $\triangle QEF - \text{RÓWNOBOCZNY.}$

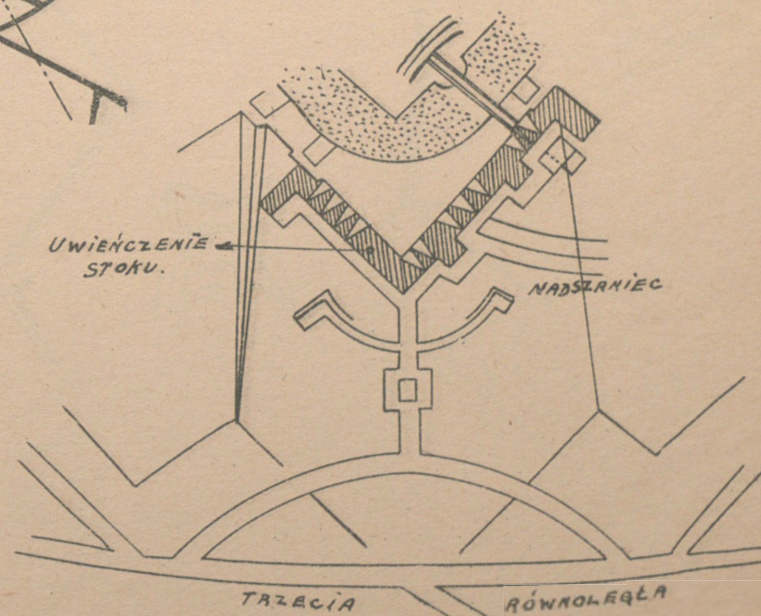
Rys. 32.

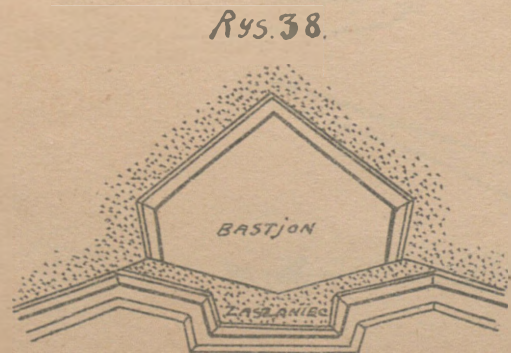
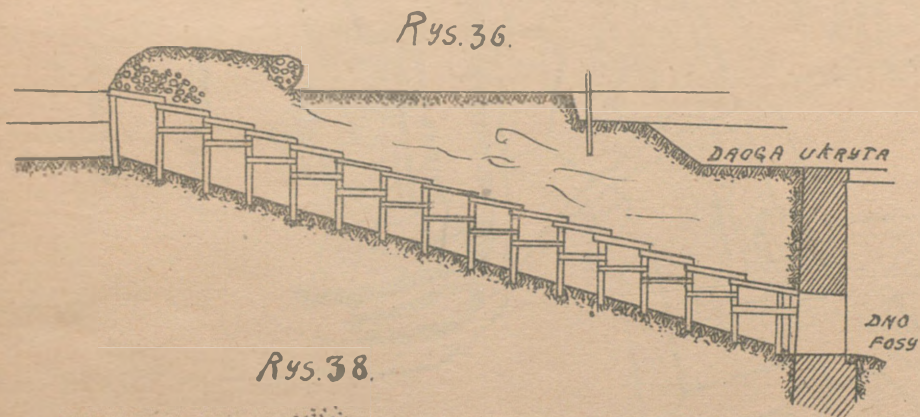
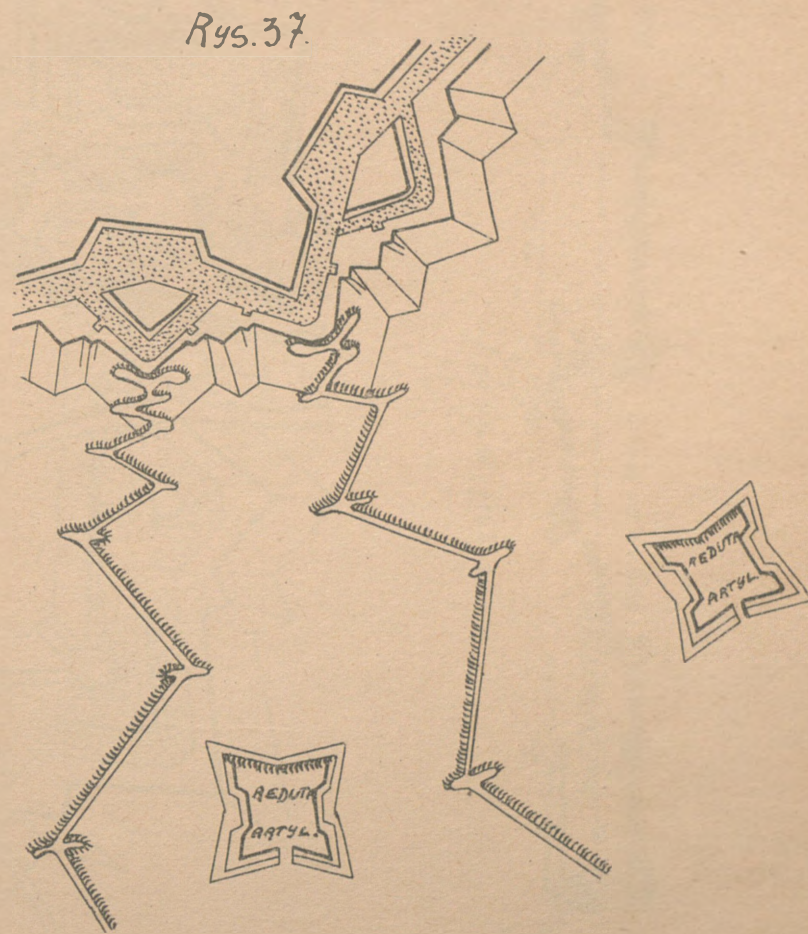
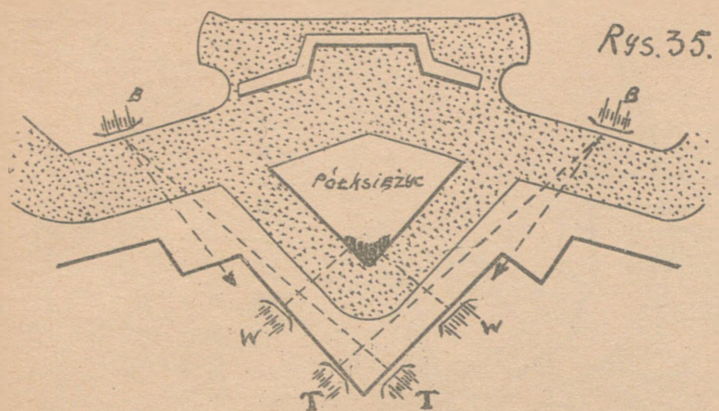


Rys. 34.



Rys. 33.

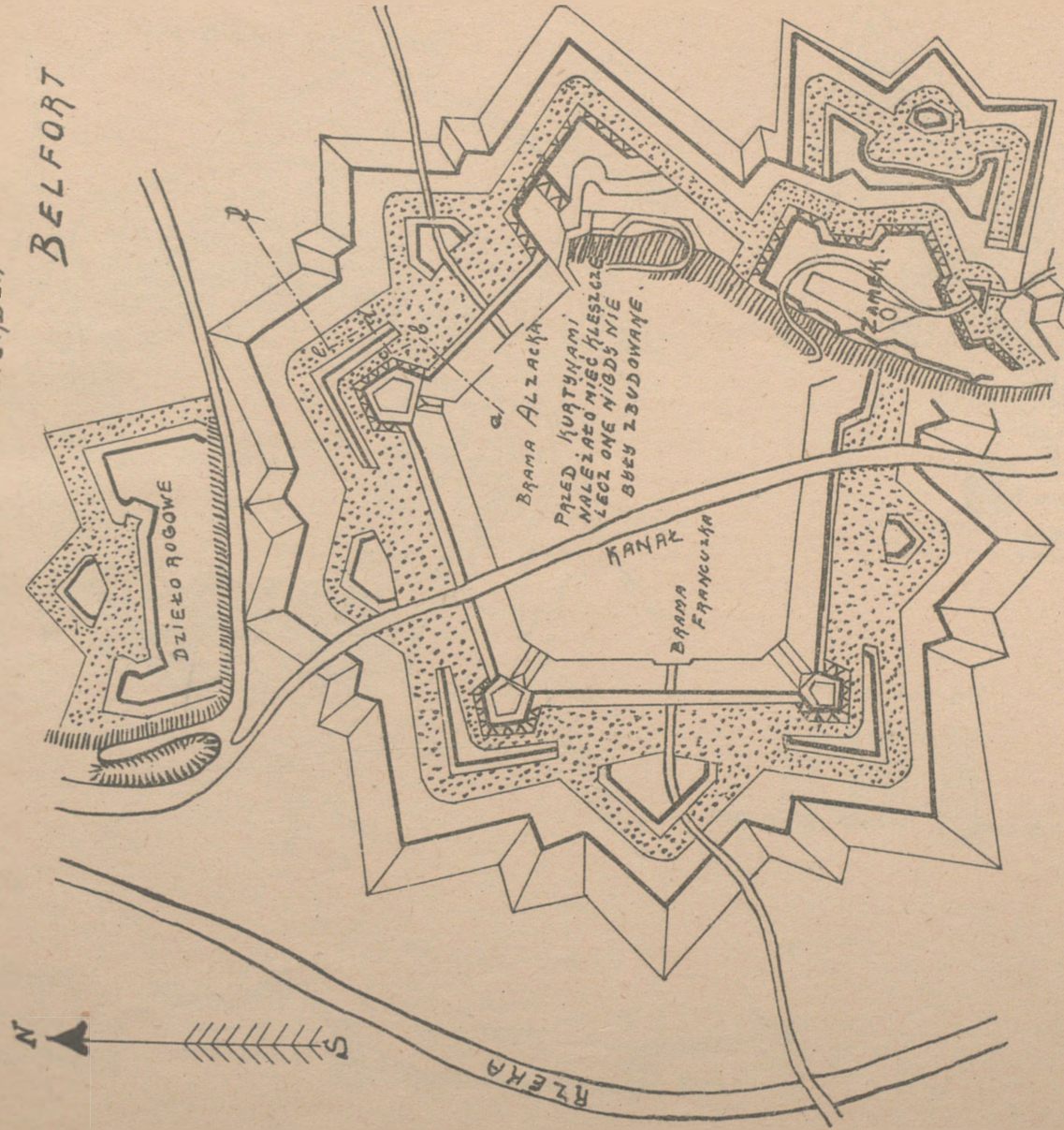




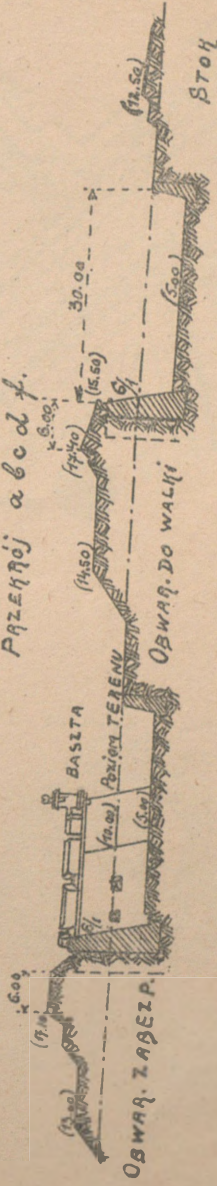
Rys. 39

SKALA  $\frac{1}{5500}$

TWIERDZA BELFORT



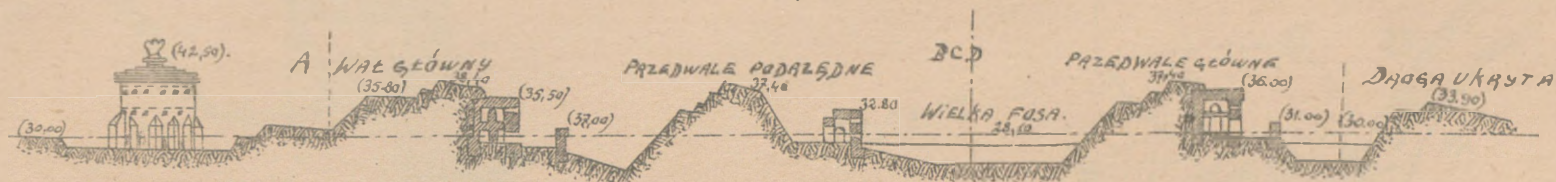
Przebieg a b c d f.





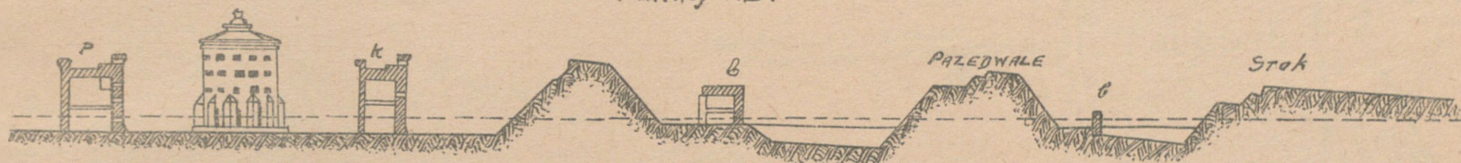
Rys. 41a.

PROFIL ABCDE.



Rys. 42.

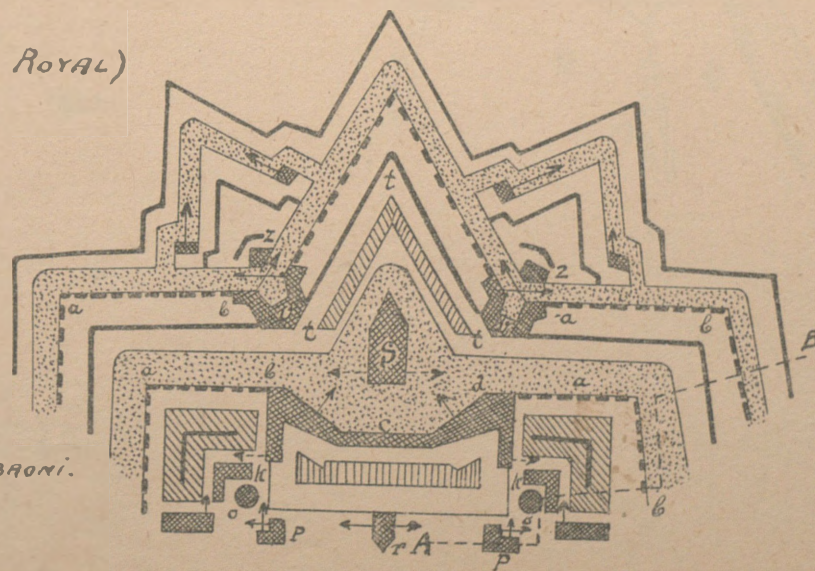
PRZEKROJ AB.



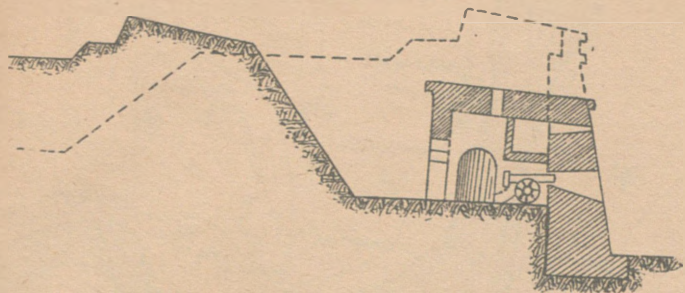
LEGENDA.

(FORT ROYAL)

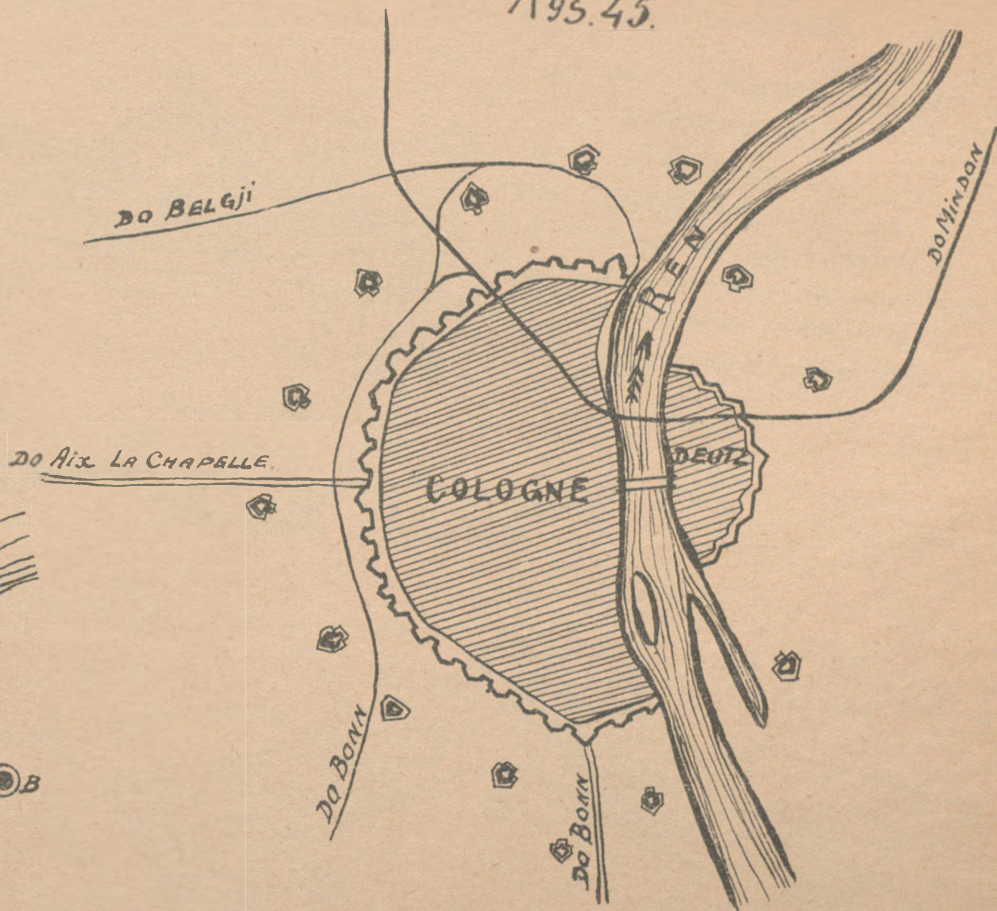
- ab - SKRAPA ODOSOBNIOMA O KAZAMATACH.
- bcđ - SKRAPA PRZYLEGAJĄCA O KAZAMATACH.
- k - KOSZARZ KAZAMATOWE 2-PIĘTAROWE.
- p - " " " " PIĘTAROWE.
- o - BASZTA
- r - KOJEC PIĘTAROWY.
- s - WIELKI KOJEC.
- ttt - KAZAMATA POGOTOWIA NA PRZEDWALU.
- v - ZNIŻONE DZIAŁOBITNIE KAZAMATOWE.
- z - SCHRON POGOTOWIA ŚRODSZANCA PLACU BRONI.



Rys. 43.



Rys. 45.



Rys. 44.





Rys. 48.

# Plan oblężenia Warszawy

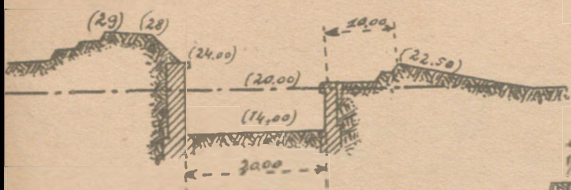
od 27 lipca do 6 Września 1831r.



Podczas oblężenia spalone: Marymont, Wola,  
Szczęśliwice, Odolany.

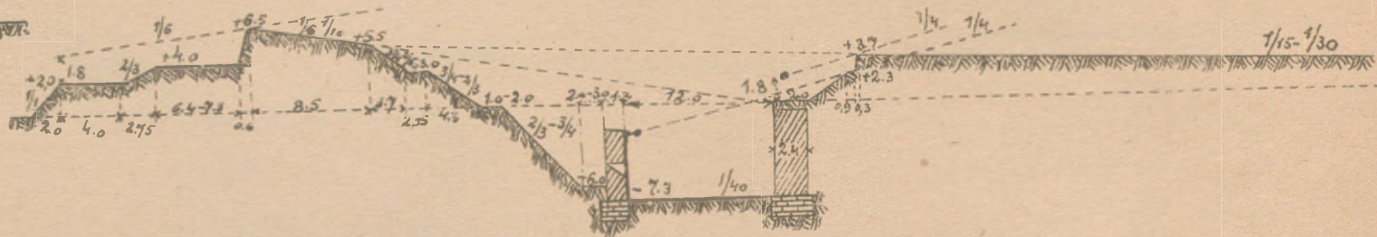
0. 1000. 2000. 3000 kilometrów.

Rys. 50a.



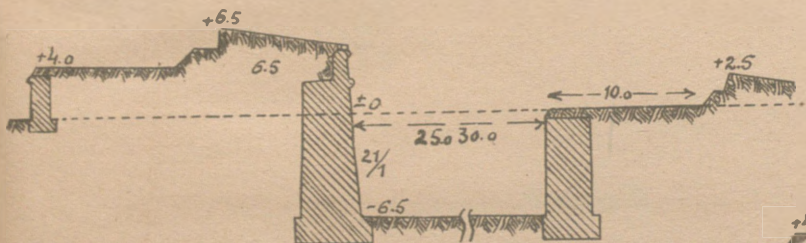
Rys. 51.

PRZEKROJ O ODSEPAROWANYM MURZE SZKARPOWYM I Z PRZYLEGAJĄCĄ DO PRZECIWSKARPY DROGĄ UKRYTĄ.



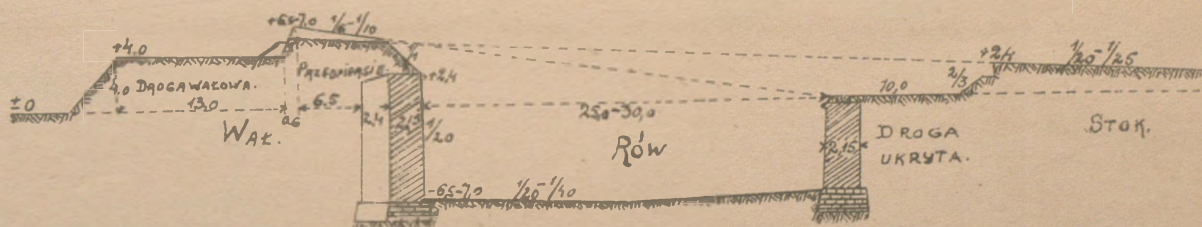
Rys. 51a.

PRZEKROJ OBWAROWANIA STAŁEGO W KOŃCU WIEKU XVI.



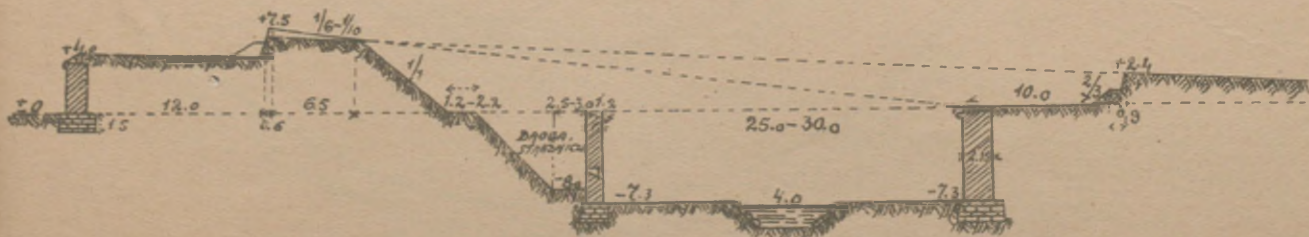
Rys. 51b.

PRZEKROJ OBWAROWANIA STAŁEGO W KOŃCU WIEKU XVIII-GO.



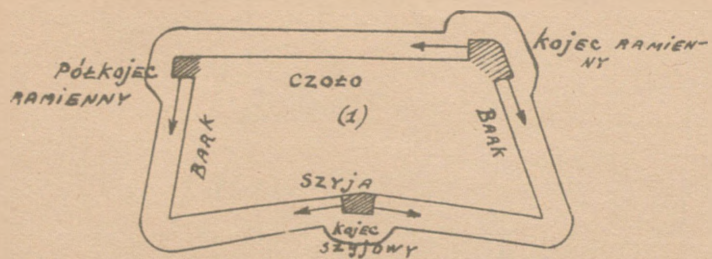
Rys. 51c.

PRZEKROJ OBWAROWANIA STAŁEGO W POCZĄTKU WIEKU XIX

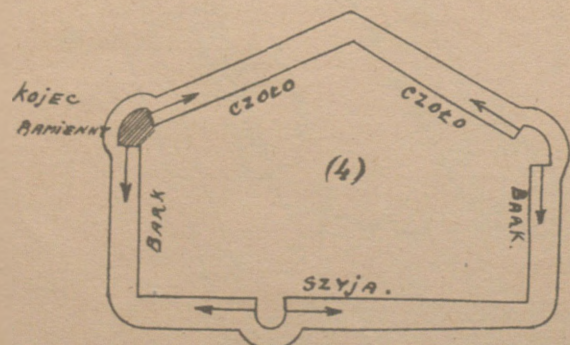
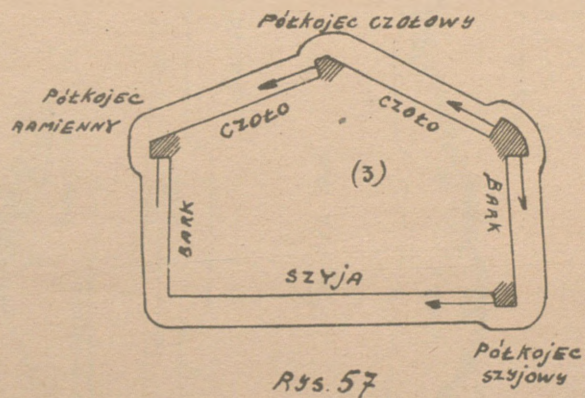
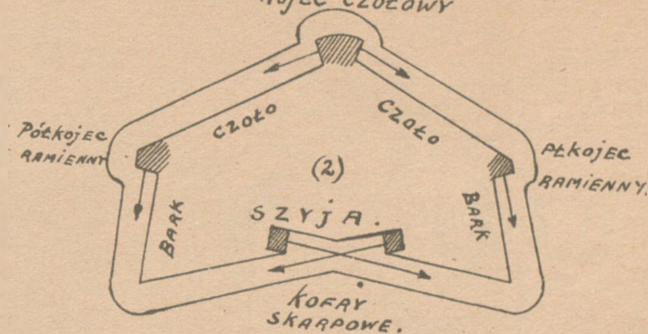




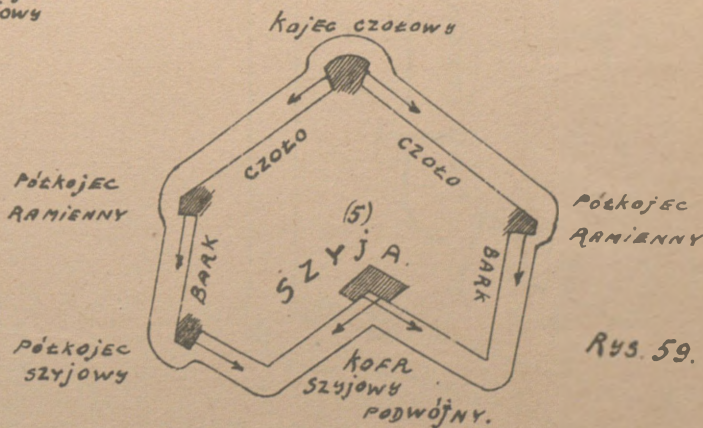
Rys. 55.



Rys. 56.  
Kojec czołowy



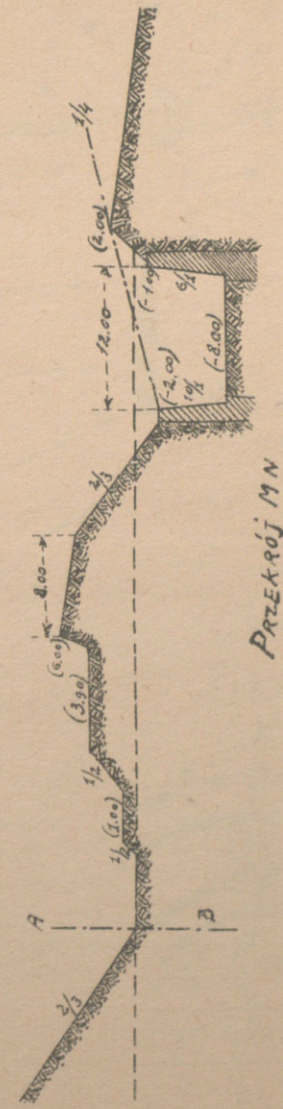
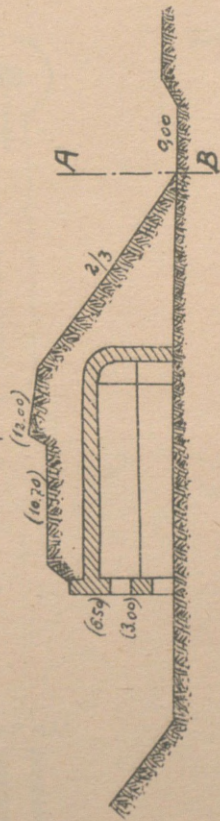
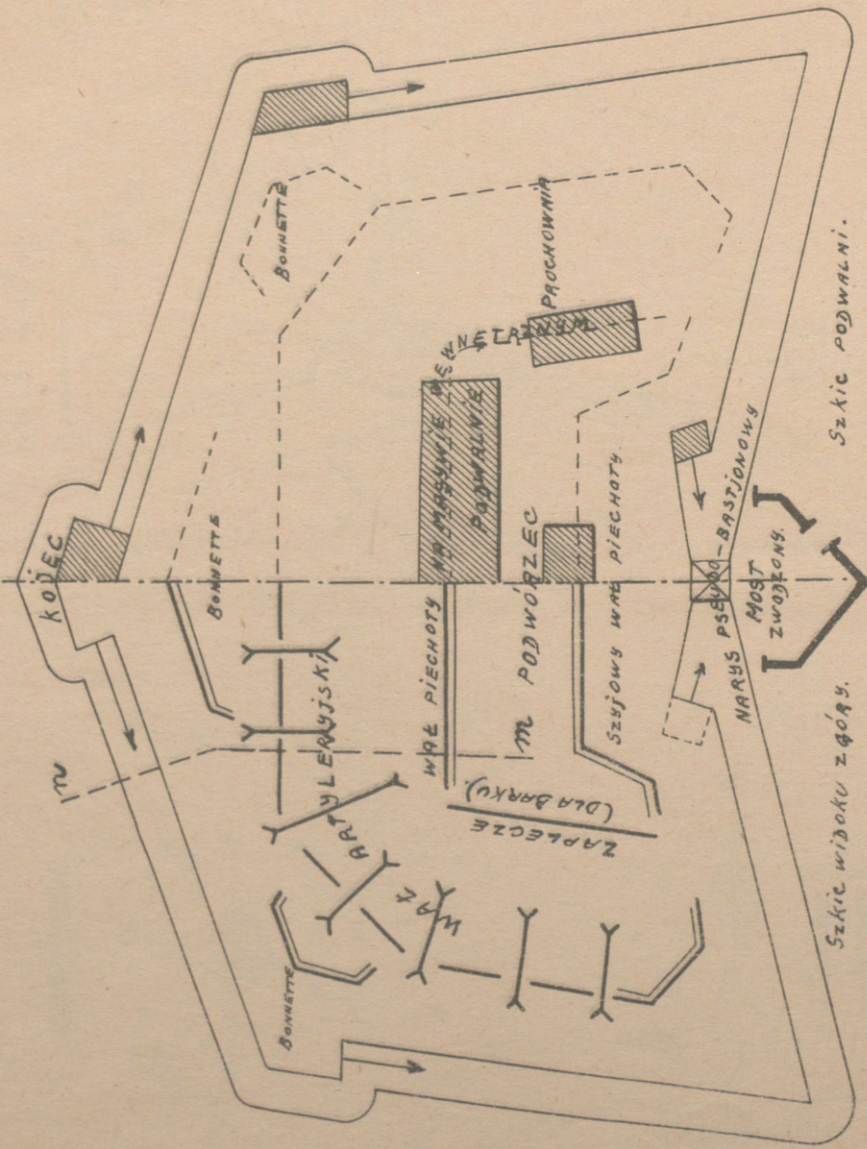
Kojec szujowy. Rys. 58.



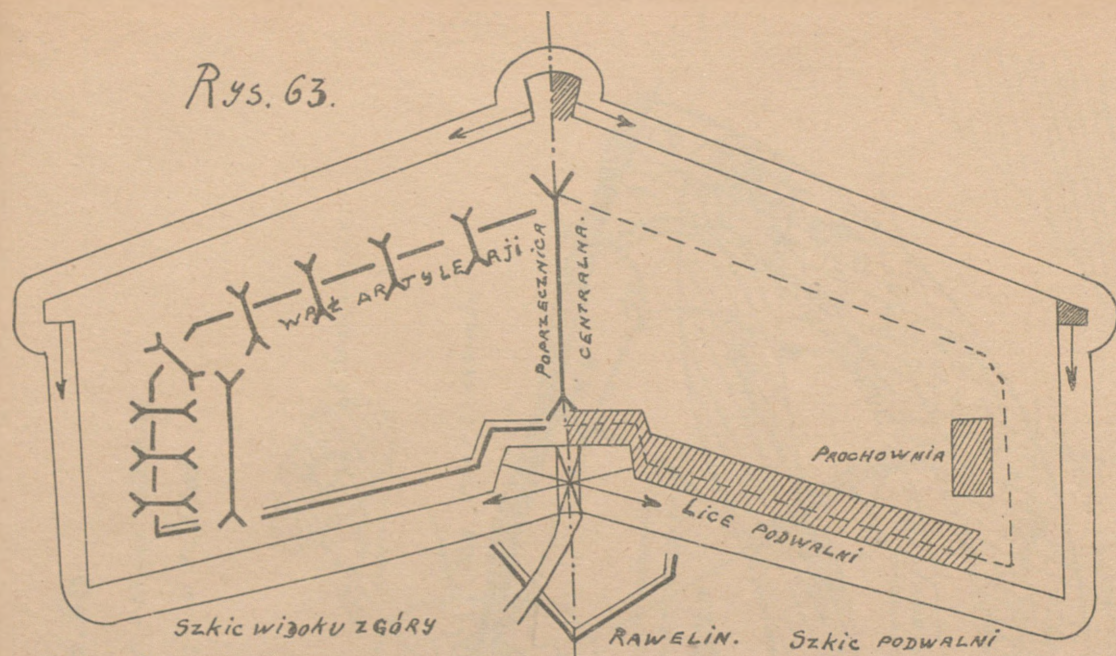
Rys. 59.



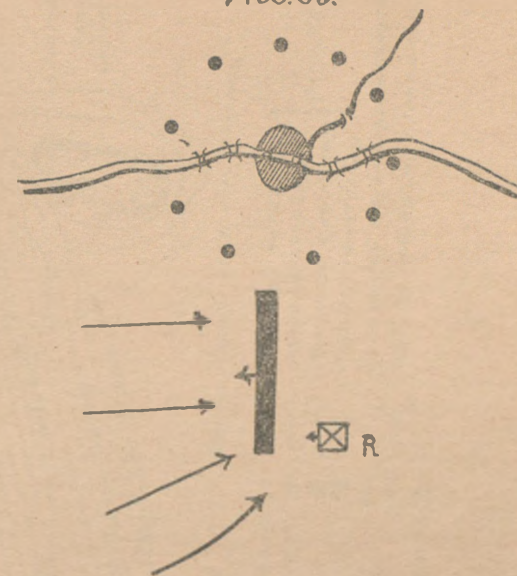
Rys. 61.



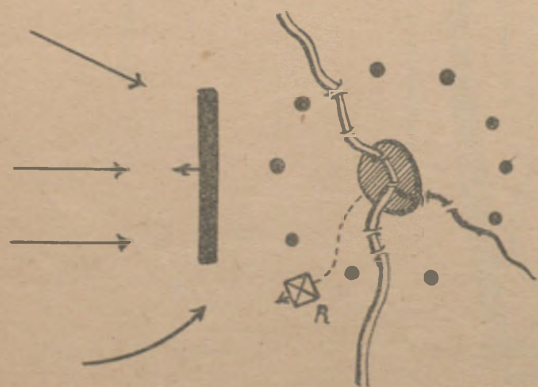
Rys. 63.



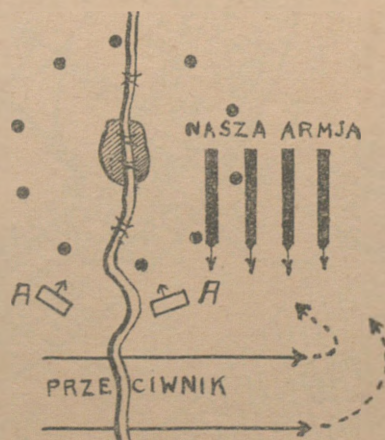
Rys. 65.



Rys. 64.



Rys. 66.

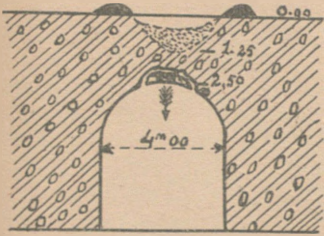


Rys. 67.

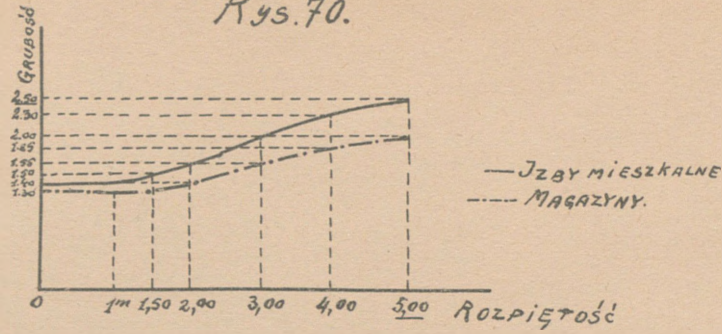




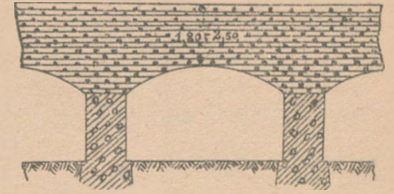
Rys. 69.



Rys. 70.

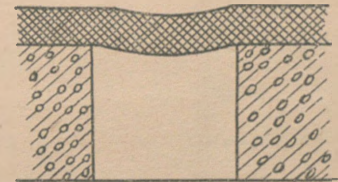


Rys. 71.



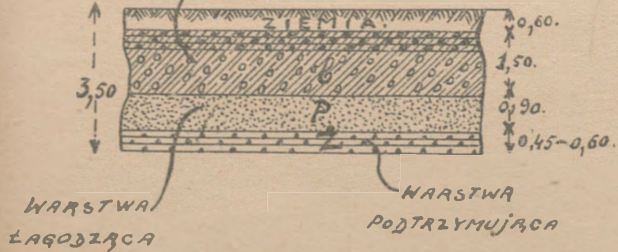
Rys. 73a.

Kształt stropu płaskiego po szeregu wybuchów pocisków ponad nim

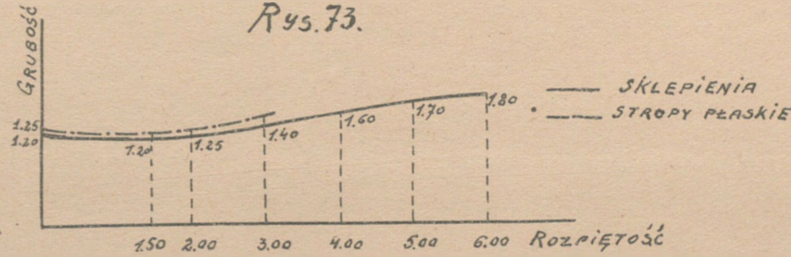


WARSTWA  
DETONUJĄCA

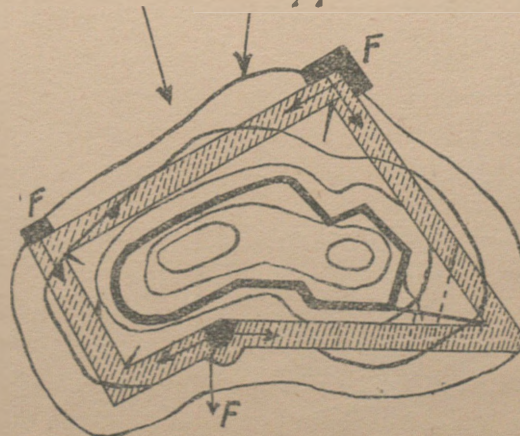
Rys. 72.



Rys. 73.

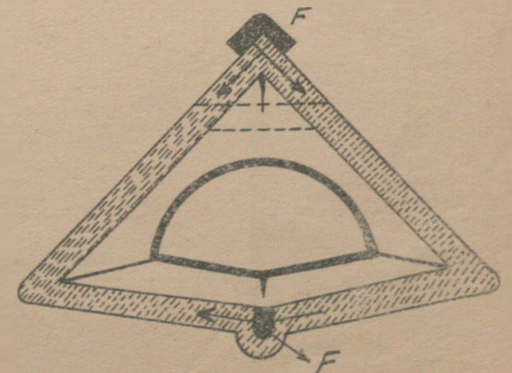


Rys. 77.

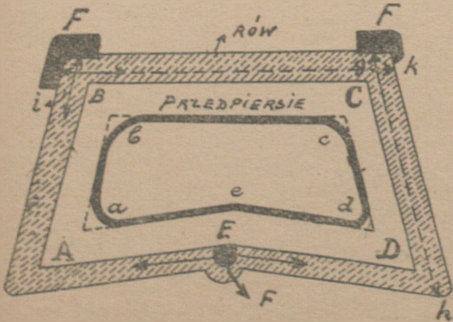


abcde - Linja ogniowa  
 ABCDE - Linja przewodnia  
 F - BUDOWLA FLANKUJĄCA  
 gh, ik - Linje obronne

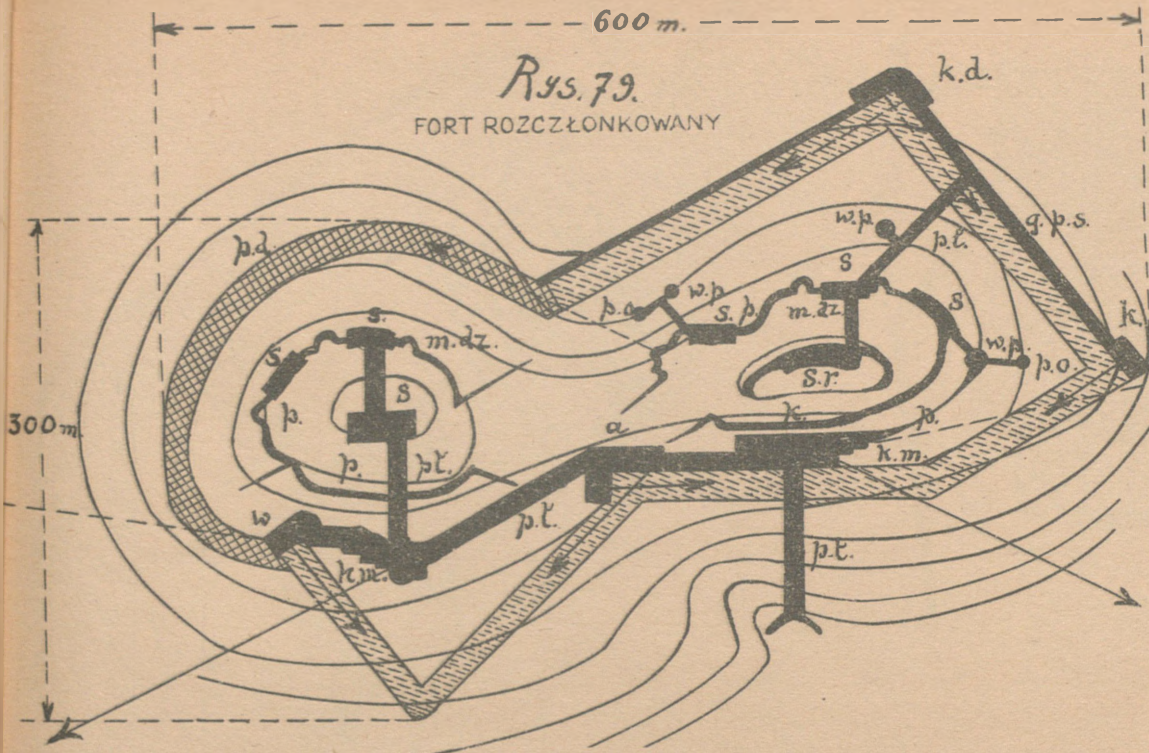
Rys. 78.



Rys. 76.



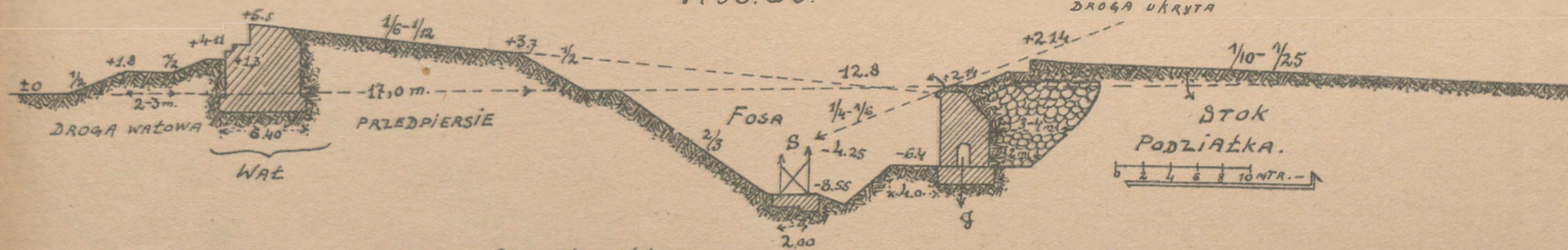




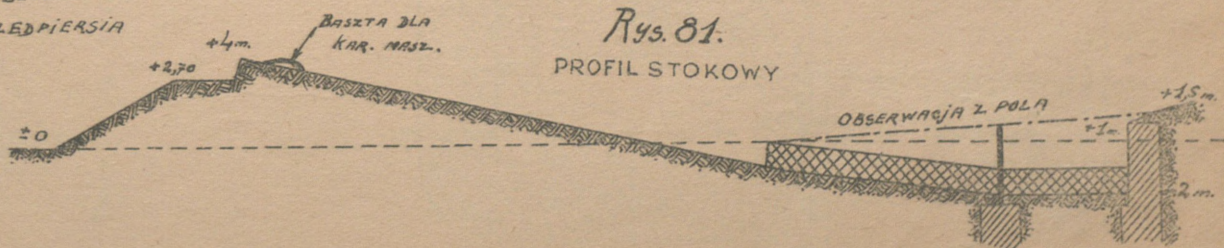
LEGENDA

- p. PRZEDPIERSIE BETONOWANE.
- s. SCHRONY BETONOWE.
- s.p. SCHRONY W ZASZŁANCU.
- k. KOSZARY BETONOWE, LUB JASKINIOWE.
- p.t. POTERNY BETONOWE, LUB JASKINIOWE.
- k.m. PÓŁKOJCE MIĘDZYPOLA.
- k.p. KOFA POJEDYŃCZY.
- k.d. KOFA PODWÓJNY.
- a. KOJEC.
- b. PÓŁKOJEC.
- m.d.z. MIEJSCE NA DZIAŁO (LUB KAR. MASZ.).
- w.p. BASZTA PANCERNA.
- p.o. PANCERNY POSTERUNEK OBSERWACYJNY.
- g.p.s. GANEK PRZECIWSKARPOWY.
- p.d. PRZESŁKODY Z DRUTU KOLCZASTEGO.

Rys. 80.



SZCZEGÓŁ CIĘŚCI BETONOWEJ PRZEDPIERSIA



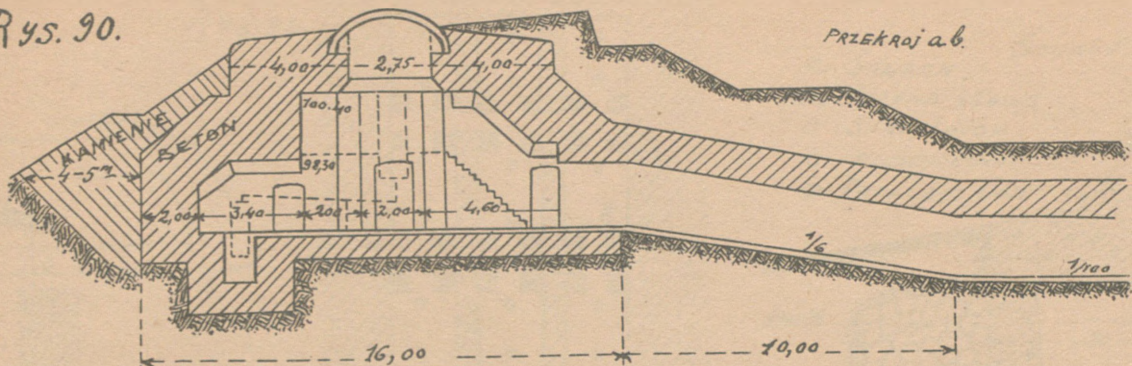




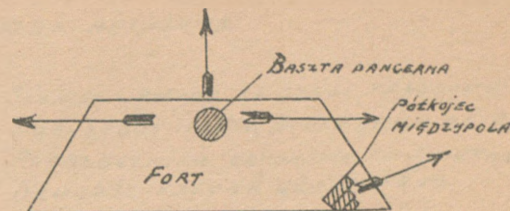


Rys. 90.

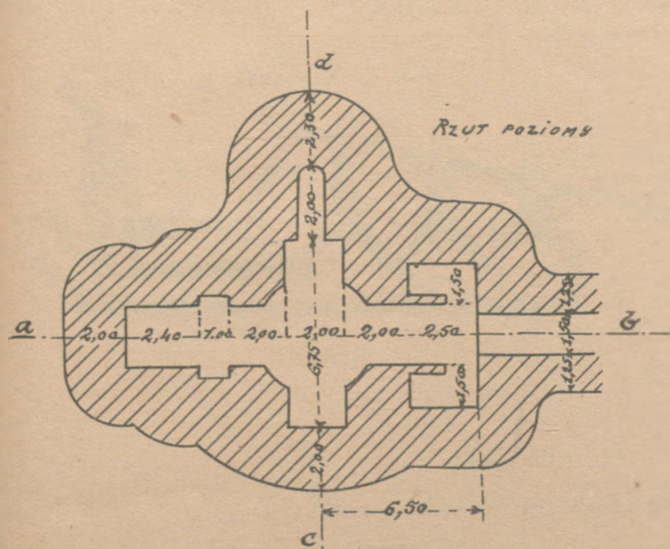
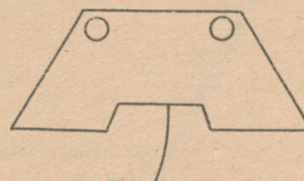
BASZTA FLANKUJĄCA ZE SWYM PUNKTEM OBSERWACYJNYM.



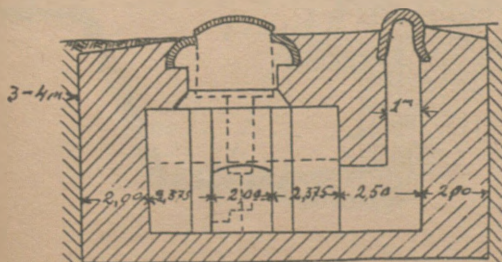
Rys. 91.



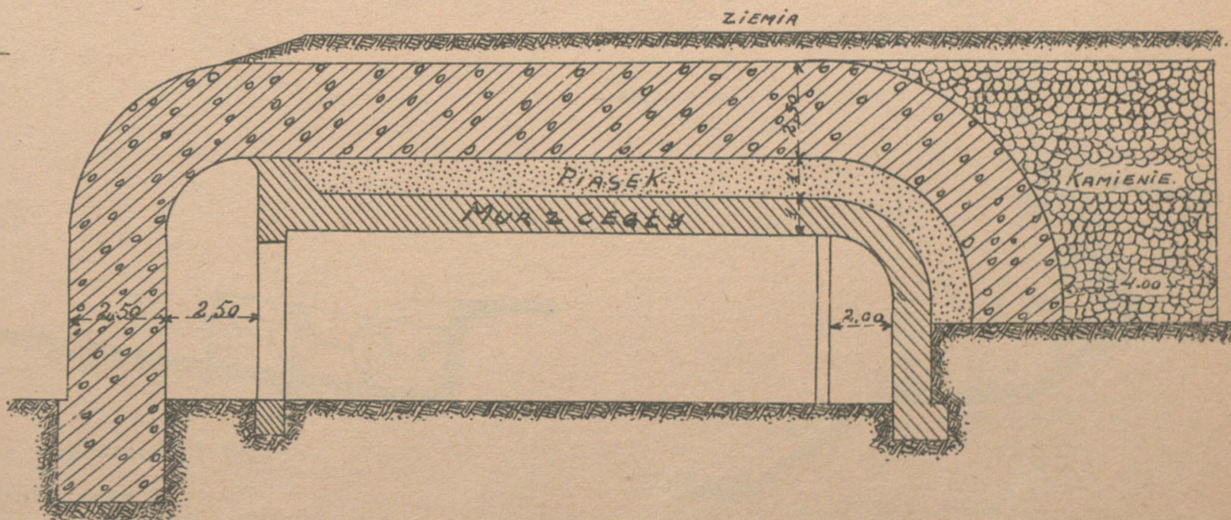
Rys. 92.



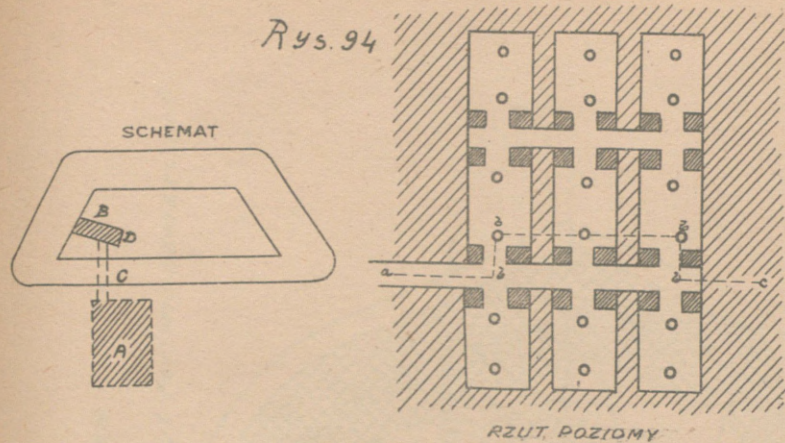
PRZEKROJ c-d



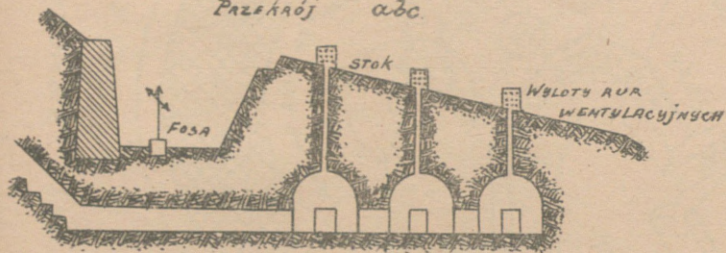
Rys. 93.



Rys. 94

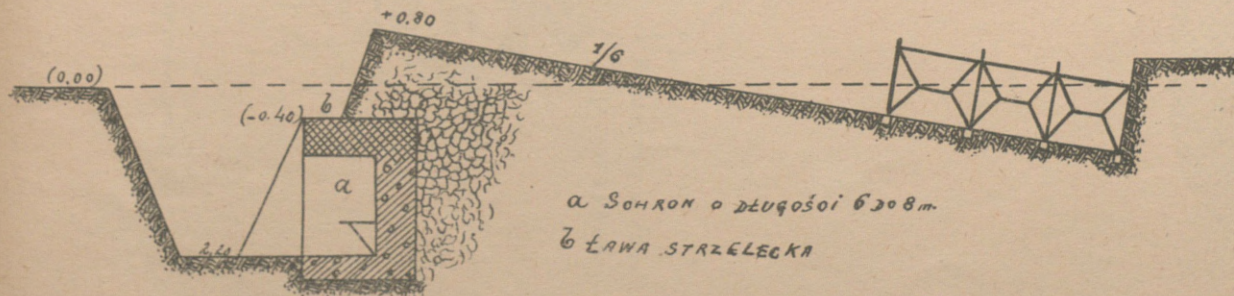


Przekrój a-b-c



Rys. 95.

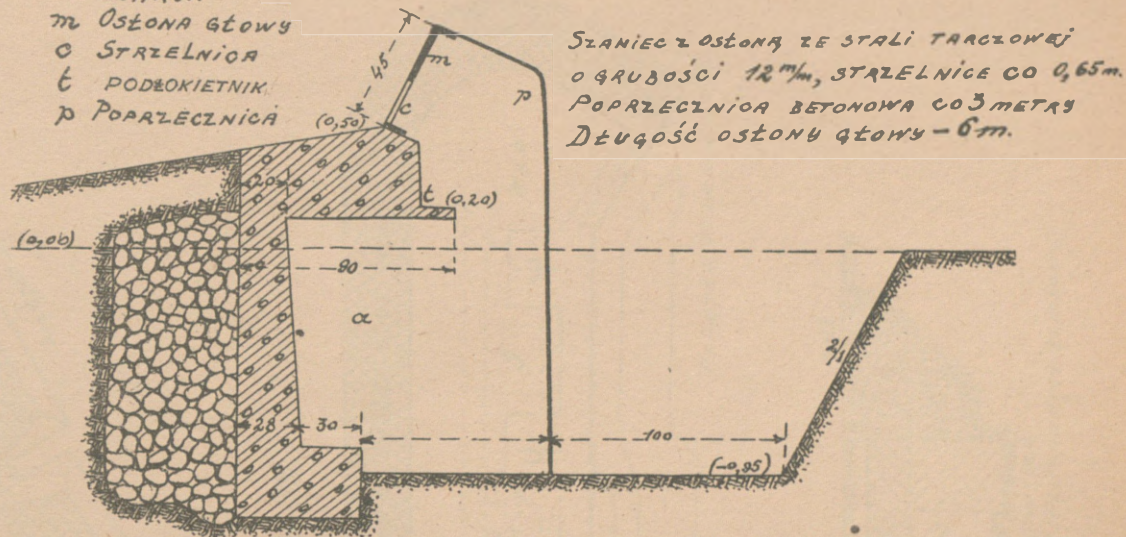
PROFIL SZANCA W TERENIE.



a SCHRON O DŁUGOŚCI 6.308 m  
b ŁAWA STRZELECKA

Rys. 97.

SCHRON LEKKI I DASZEK METALOWY.

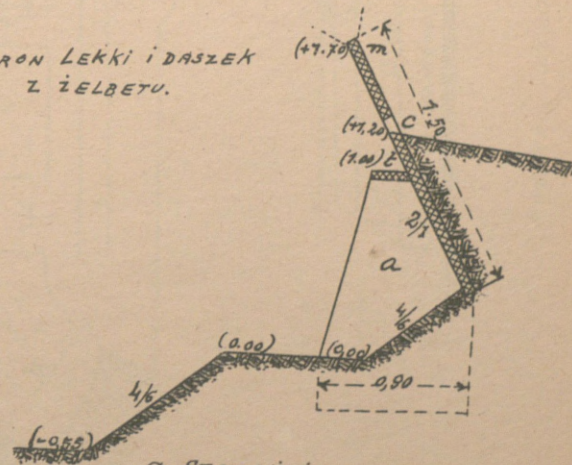


a SCHRON  
m OSŁONA GŁOWY  
o STRZEŁNICA  
ε PODŁOKIETNIK  
p POPRZECZNICA

SZANIEC Z OSŁONĄ ZE STALI TARCZOWEJ  
O GRUBOŚCI 12 mm, STRZEŁNICE CO 0,65 m.  
POPZECZNICA BETONOWA CO 3 METRY  
DŁUGOŚĆ OSŁONY GŁOWY - 6 m.

Rys. 96.

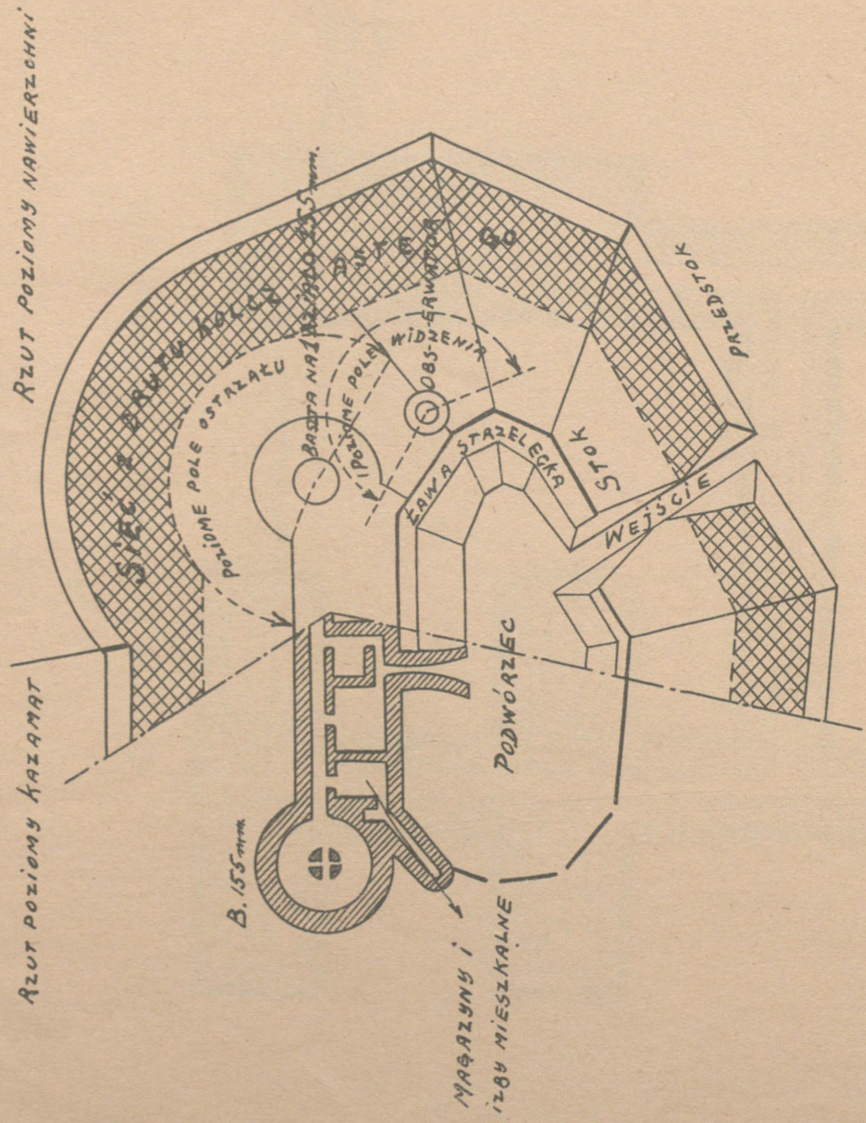
SCHRON LEKKI I DASZEK  
Z ŻELBETU.



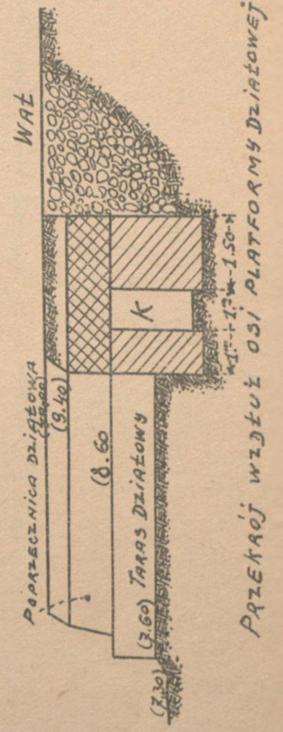
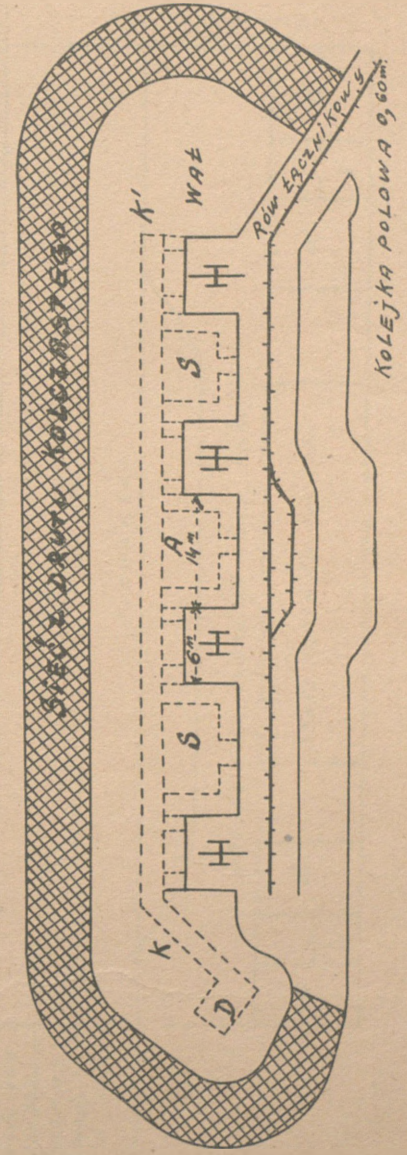
γ. STRZEŁNICA  
δ. PODŁOKIETNIK  
α. LEKKI SCHRON  
m. DASZEK - OSŁONA GŁOWY STRZELCA

Rys. 98.

BATERJA PANCERNA



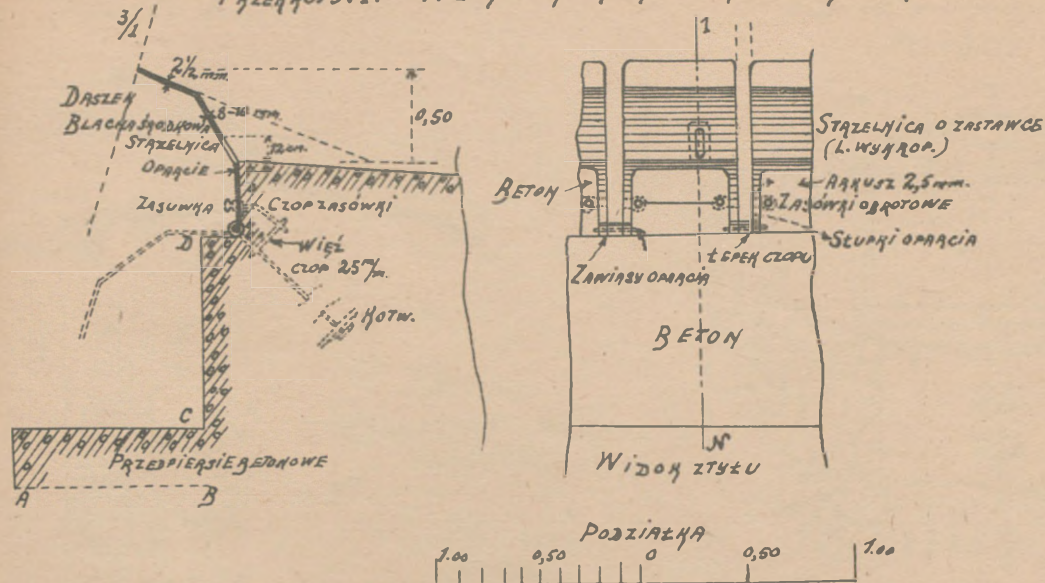
Rys. 99.



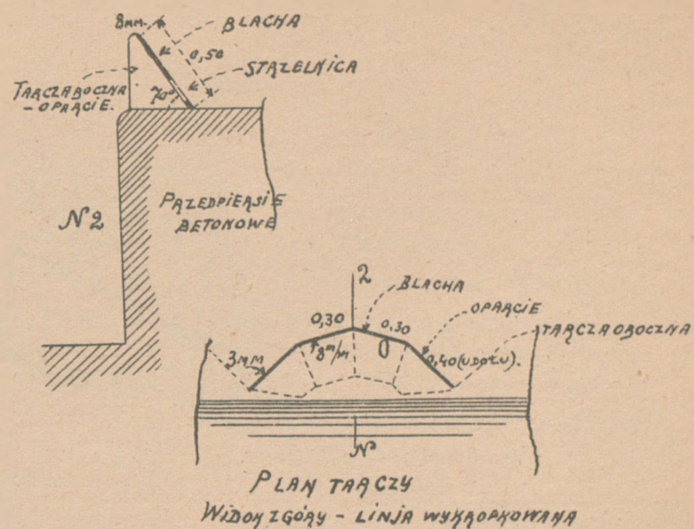
PRZEKROJ WIDELŻY OSI PLATFORMY DZIAŁOWEJ



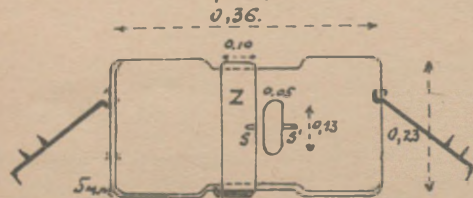
Rys. 101. Przekrój N1. Wzór nieruchomej tarczy fortecznej.



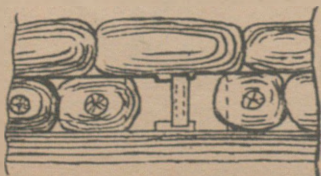
Wzór tarczy przenosnej Rys. 102.



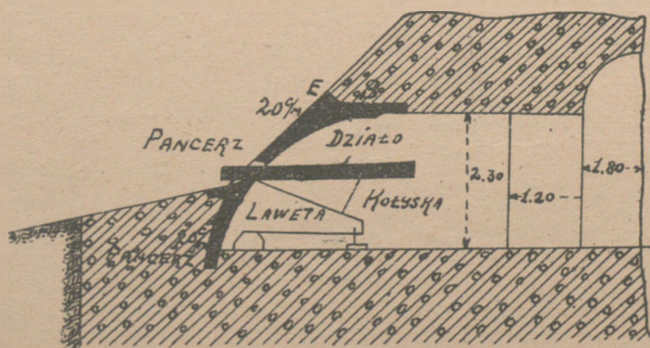
Rys. 103. Wzór zastawki dla stazelnicy 0,36.



Rys. 104. Ustawienie na przedpiersiu zastawki w stazelnicy

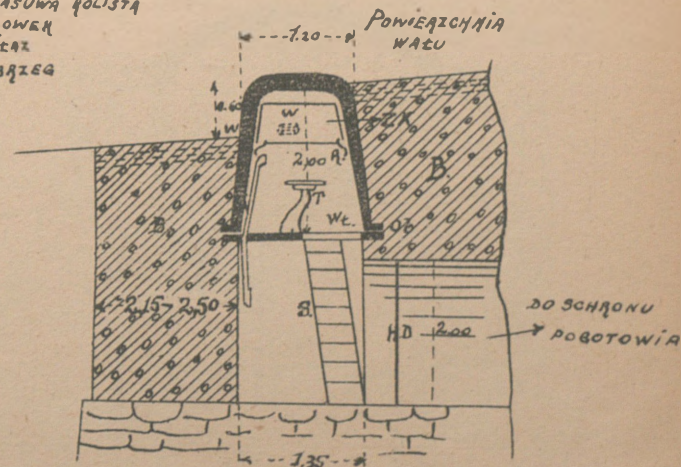


Rys. 106. Schemat zamiaty pancernej

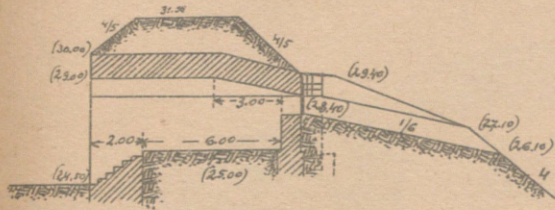


Rys. 105. Wzór postępniku pancernego dla warty i obserwatorów kątownych

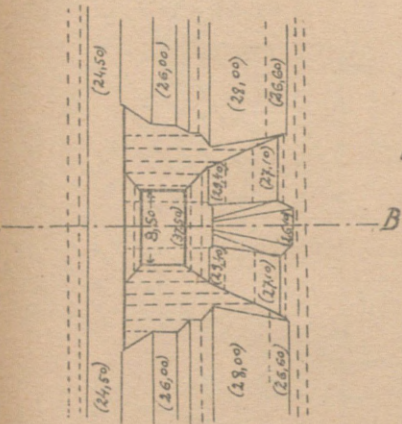
W - Wycięcia dla obserwacji  
Z.K. - ZASUNKA KOLISTA  
R. - ROWER  
WE - WŁAZ  
OB - OBRZEŻ



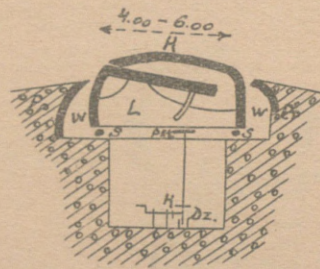
Rys. 107.  
PRZEKROJ AB



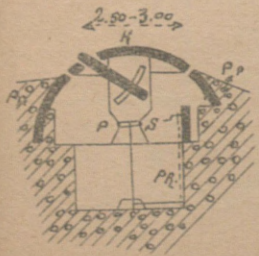
Rys. 108.  
SCHEMAT BASZTY  
PANCERNEJ



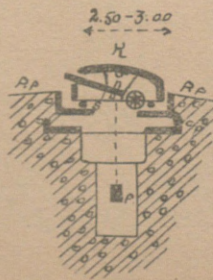
KAZAMATA HAKO.



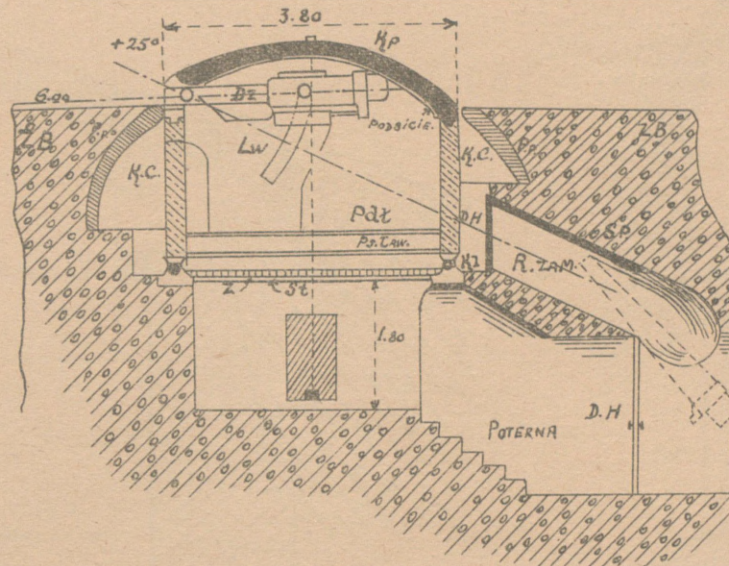
Rys. 109.  
SCHEMAT LAWETY  
PANCERNEJ



Rys. 110.  
SCHEMAT KOPUŁY  
PANCERNEJ

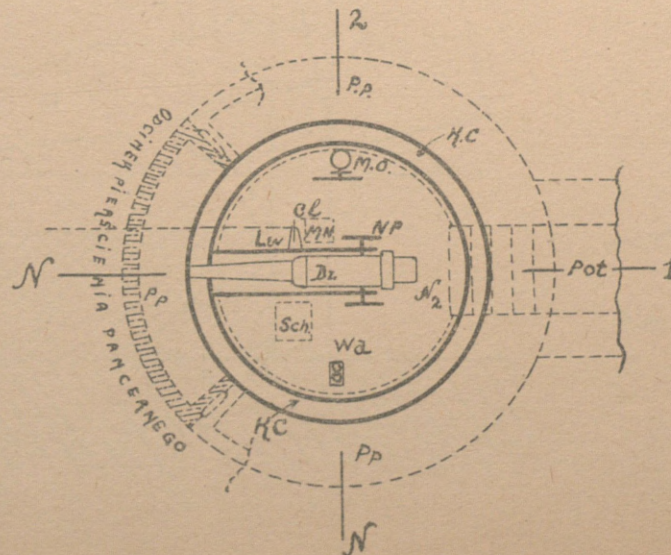


BASZTA PANCERNA DLA ARMATY 12 CM.  
O DE. 25 WAGOMIARÓW  
PRZEKROJ N1



Rys. 111 a.

RZUT POZIOMY BASZTY PANCERNEJ DLA JEDNEJ ARMATY 12 CM.

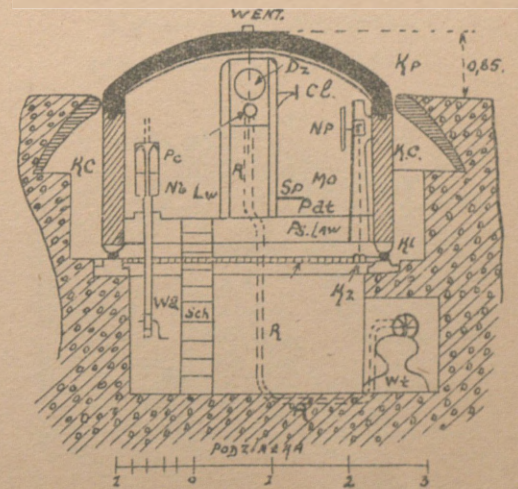


Rys. 111.

- SKRÓTY:
- DZ. - DZIAŁO.
  - LW. - LAWETA.
  - CL. - CELOWNIKA.
  - NP. - NASTAWIANIE PIONOWE.
  - M.O. - MECHANIZM DOBRACANIA BASZTY NASTAWIANIE POZIOME.
  - M.N. - MIEJSCE NASTAWIANIA.
  - Wd. - DZWIIG Z WĄSÓW BOJOWYCH.
  - SCH. - SCHODY I WEZ.
  - H.C. - WALEC.
  - P.p. - PIERŚCIEN PANCERNY.
  - POT. - POTERNA.
  - N2. - NUMER DRUGI.

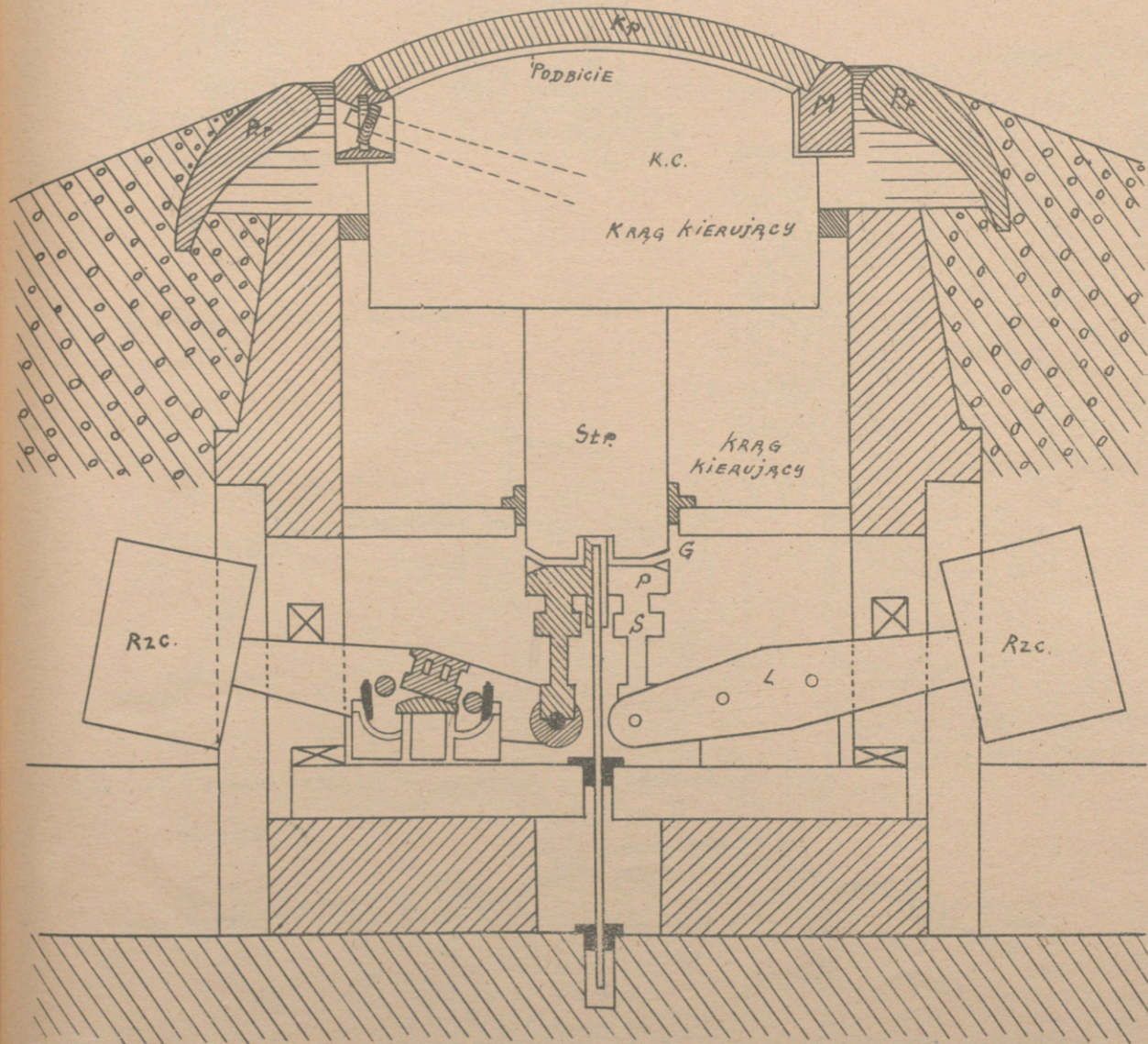
Rys. 111 b.

PRZEKROJ N2



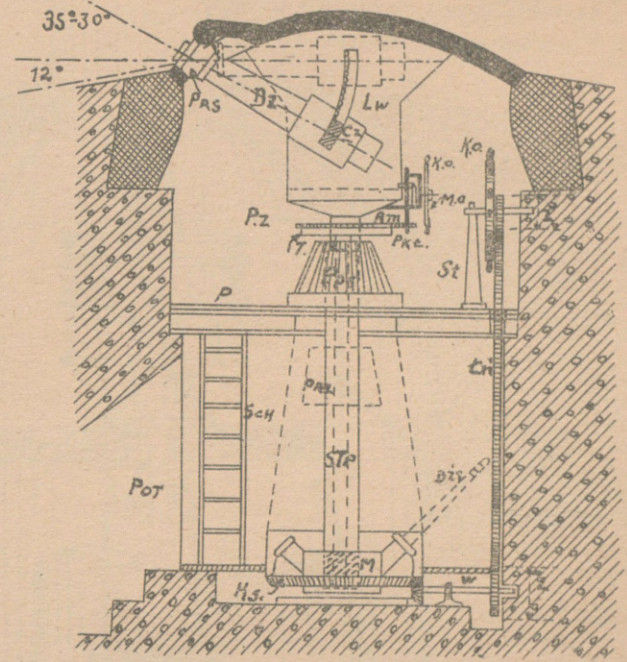
Rys. 113.

SCHEMAT WYSUWALNEJ BASTY PANCERNEJ GALOPIN'A (FRANCJA)



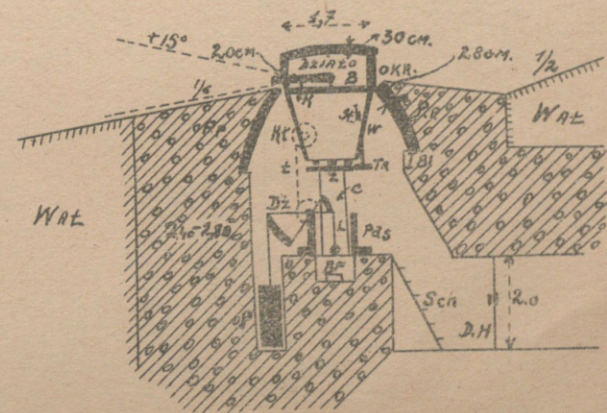
Rys. 112.

LAWETA PANCERNA SCHUMANA

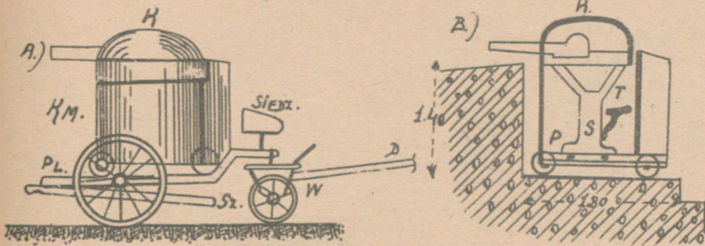


Rys. 114.

SCHEMAT BASTY WYSUWALNEJ DLA  
ARMATY SZYBKOSTRZELNEJ

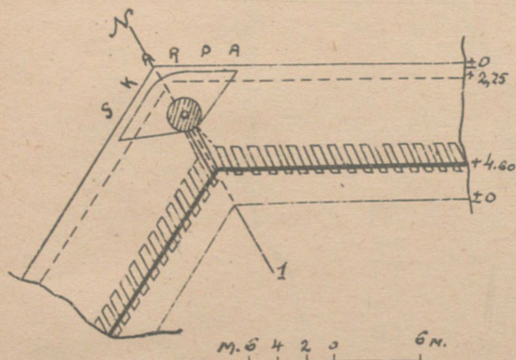


Rys. 117.



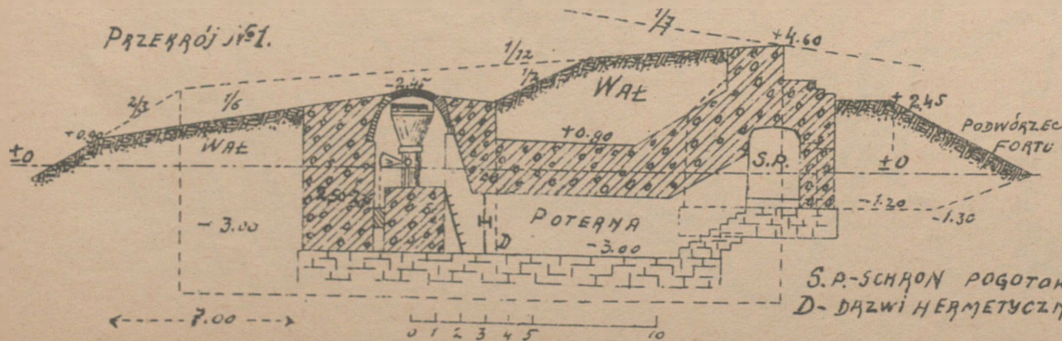
Rys. 115.

Nałożenie wale z basztą dla armaty przeciwstrumy.



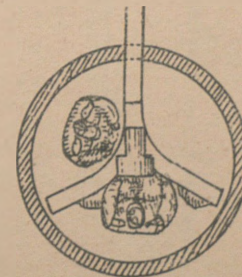
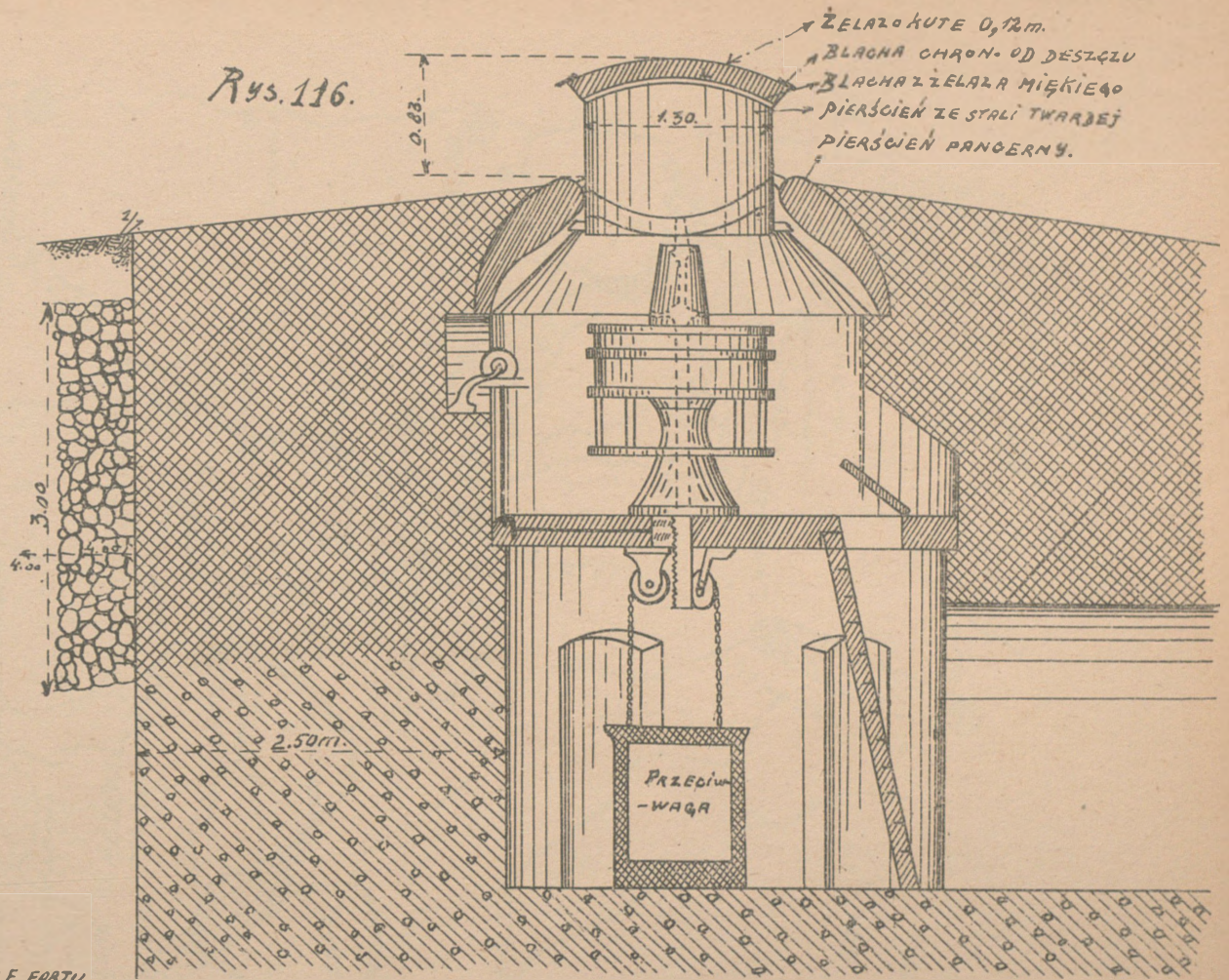
Założenie baszty z dziedziem przeciwstrumy na wale fortu.

Przekrój jesi.

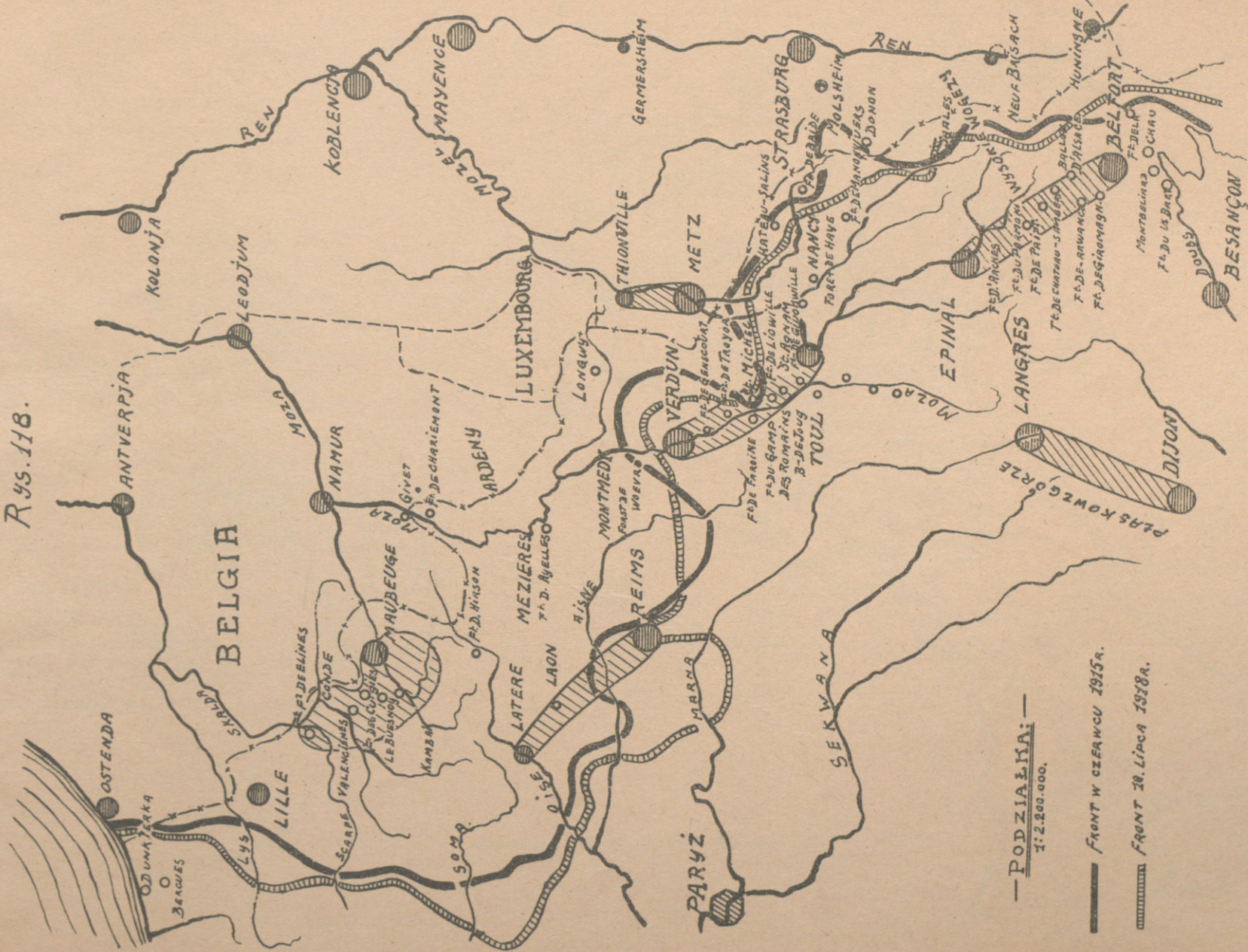


S.P.-SCHAŁON POGOTAWIA.  
D-D-DAZWI HERMETYCZNE.

Rys. 116.



Rys. 116.



— PODZIAŁKA: —  
1:2.200.000.

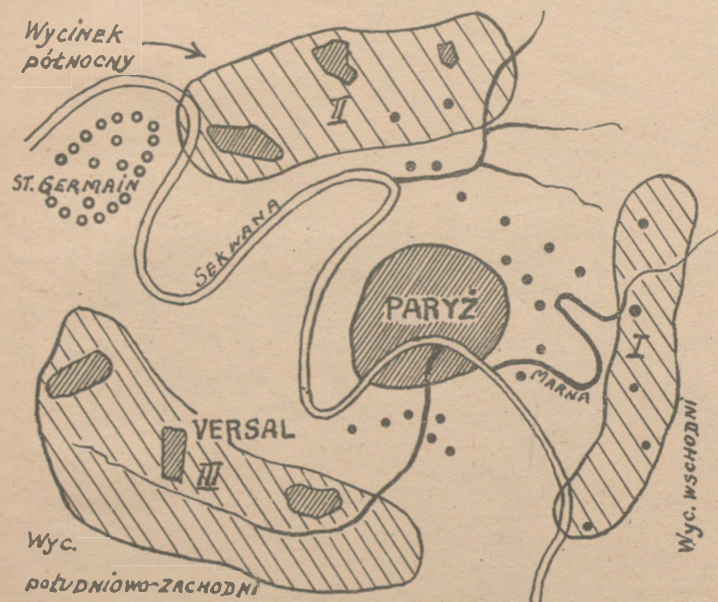
— FRONT W CZERWCU 1915R.

▬▬▬▬▬▬▬ FRONT 28. Lipca 1918R.

Rys. 120.

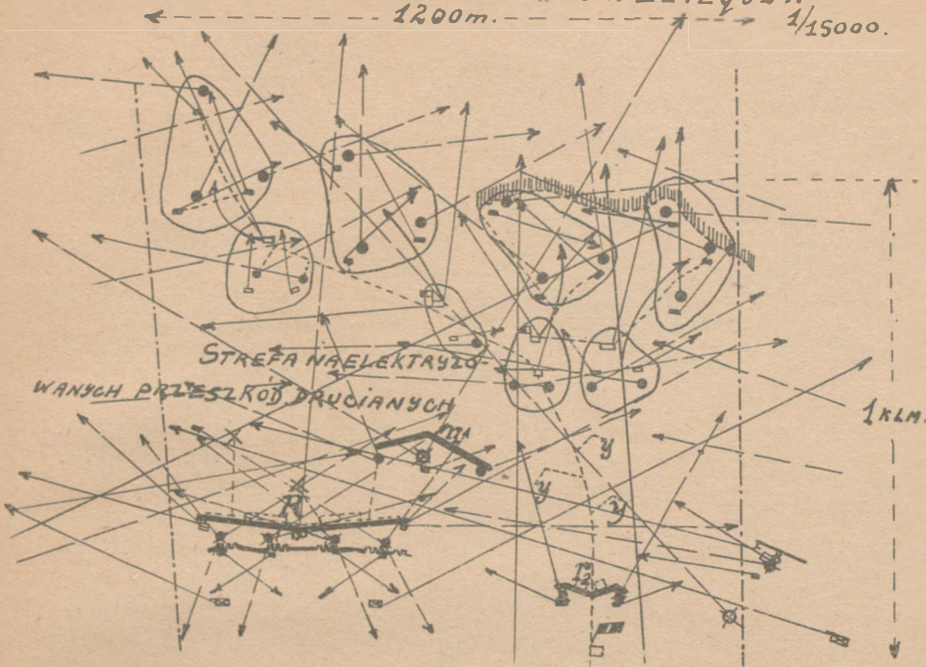


Rys. 119.





Rys. 123. SCHEMAT „DZIELNICY WAROWNEJ”  
„PEK. LÉVÊQUE'A”



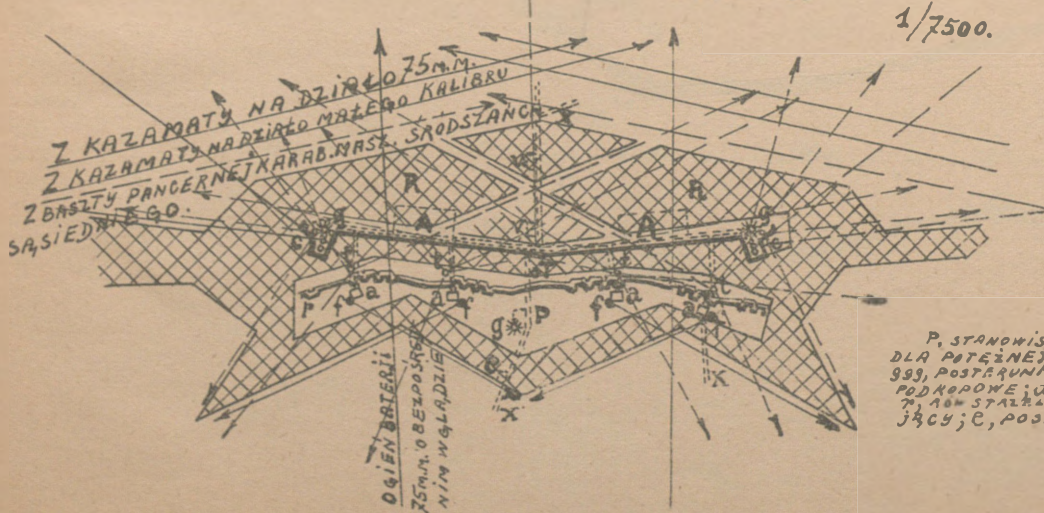
- ⊗ BASZTA NA 2 DZIAŁA 75 M.M.
- ⊗ BASZTA NA 2 KARABINY MASZYNOWE
- ⊗ KAZAMATA NA 2 DZIAŁA 75 M.M.
- KAZAMATA PANCERNA NA 1 KAR. MASZ. 75
- SCHRON BAWIENNY OBRONY STAŁEJ
- SCHRON BOJOWY OBRONY RUCHOMEJ
- POSTERUNEK PANCERNY KAR. MASZ. OBRONY RUCHOMEJ
- KAZAMAT NA 2 DZIAŁA MAŁYCH KALIBRÓW
- ⊗ POSTERUNEK OBSERWACYJNY
- STANOWISKO DOWÓDCY DZIELNICY WAROWNEJ
- STANOWISKO DOWÓDCY KOMPANII
- ▨ POLEMINOWE, WYPUSZCZANIE GAZÓW
- KOMUNIKACJE PODZIEMNE
- A ŚRÓDSZANIEC GŁÓWNY
- T PRZĘCIWSKARPA WZNIESIONA
- T ŚRÓDSZANIEC PODZĘDNY (SCHRON OBRÓDOWY)
- GRANICE DZIELNICY WAROWNEJ
- KIERUNEK ŁĄCZNOŚCI DZIAŁANIA OBRONY RUCHOMEJ A NIE RUCHOMEJ
- BASZTY POTĘŻNEJ ARTYLERII LEKKIEJ
- WYJŚCIA Z KOMUNIKACJI PODZIEMNYCH (OTWIERANE DOPIERO PODCZAS MOB.)

MARE STRZAŁKI - OBIEN 75 K.M.; WIĘKSZE - C.K.M.; NAJWIĘKSZE - DZIAŁ.

UWAGA: PODANE SĄ TYLKO URZĄDZENIA STAŁE. SIECI Z DRAUTU KOLCZYSTEGO USTAWIA SIĘ W CHWILI NIEPEWNOŚCI POLITYCZNEJ, RÓWNOLEGŁE I ROZBUDOWA KOMPLETNA - PODCZAS MOBILIZACJI.

Rys. 124.

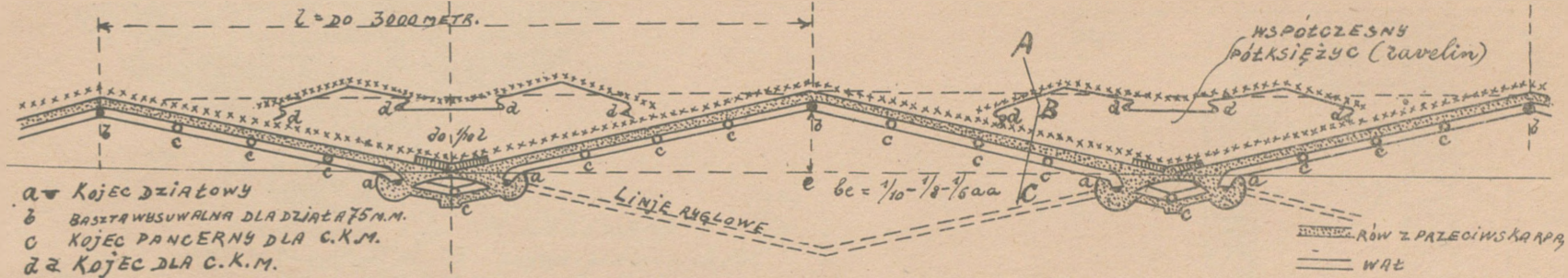
SCHEMAT WZORU ŚRÓDSZANCA DZIELNICY WAROWNEJ, NA PRZECIWKU.



P, STANOWISKO KOMENDANTA; ttt, BASZTYNA DWA KARABINY MASZYNOWE; T, BASZTY DLA POTĘŻNEJ ARTYLERII LEKKIEJ; CC, KAZAMATY DLA DZIAŁ MAŁEGO KALIBRU I KARABINÓW MASZ.; 999, POSTARUNKI PANCERNE DLA WARTOWNIKÓW; A, SCHRONY WYPOCZYWKOWE BETONOWE I PODKOPANE; U, A, SCHRONY BOJOWE; K, PANCERNA AK.M.; X, X, KOMUNIKACJE PODZIEMNE; T, A, STALACZKA BETONOWANA; A, SIEĆ DRAUTU KOLCZYSTEGO; Y, POSTERUNEK WSPIERAJĄCY; E, POSTERUNEK EWAKUACYJNY; U, MASZYNY NAPĘDOWE (ELEKTRYCZNE, WENTYLACYJNE I T.P.)

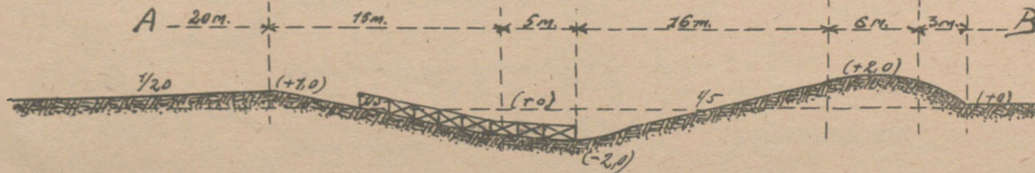
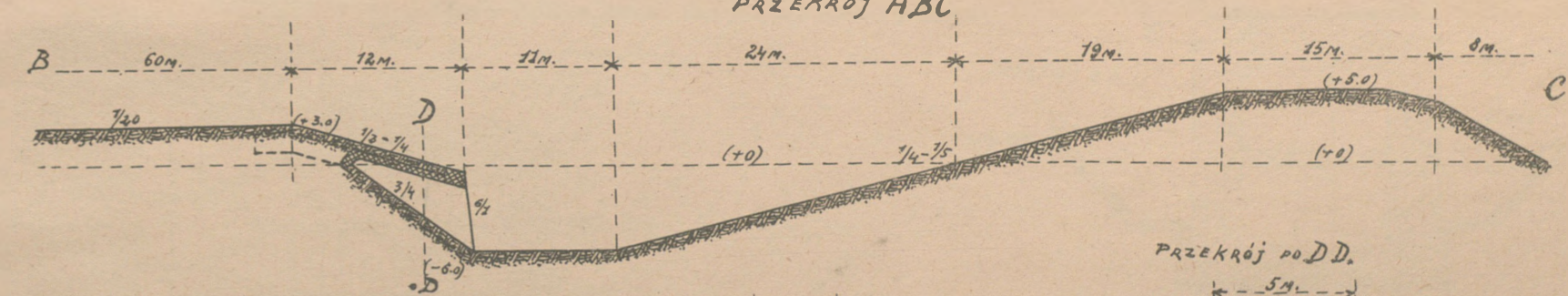
Rys. 125.

SCHEMAT NOWOCZESNEJ "LINII WAROWNEJ" GEN. BURHARDT'A.

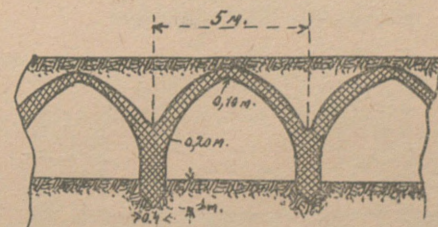


- a Kojec działowy
- b BAZETA WYSUWALNA DLA DZIAŁA 75 M.M.
- c KOJEC PANCERNY DLA C.K.M.
- d KOJEC DLA C.K.M.

PRZEKRÓJ ABC



PRZEKRÓJ DD.

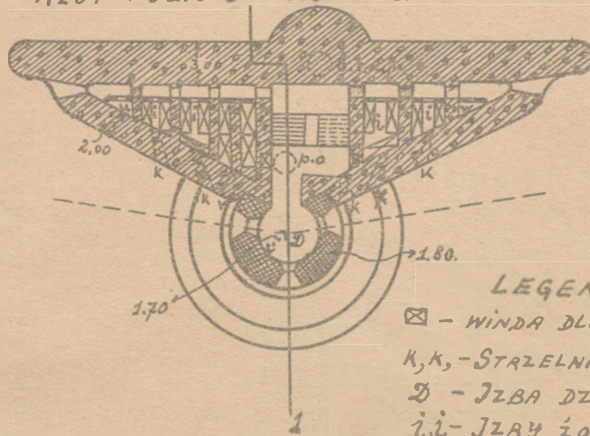


Rys 126.

KOJEC „LINJI WAROWNEJ” GENERALA BURHARDT'A.

RZUT POZIO-N<sup>o</sup>-NY P.Q.

1/500.



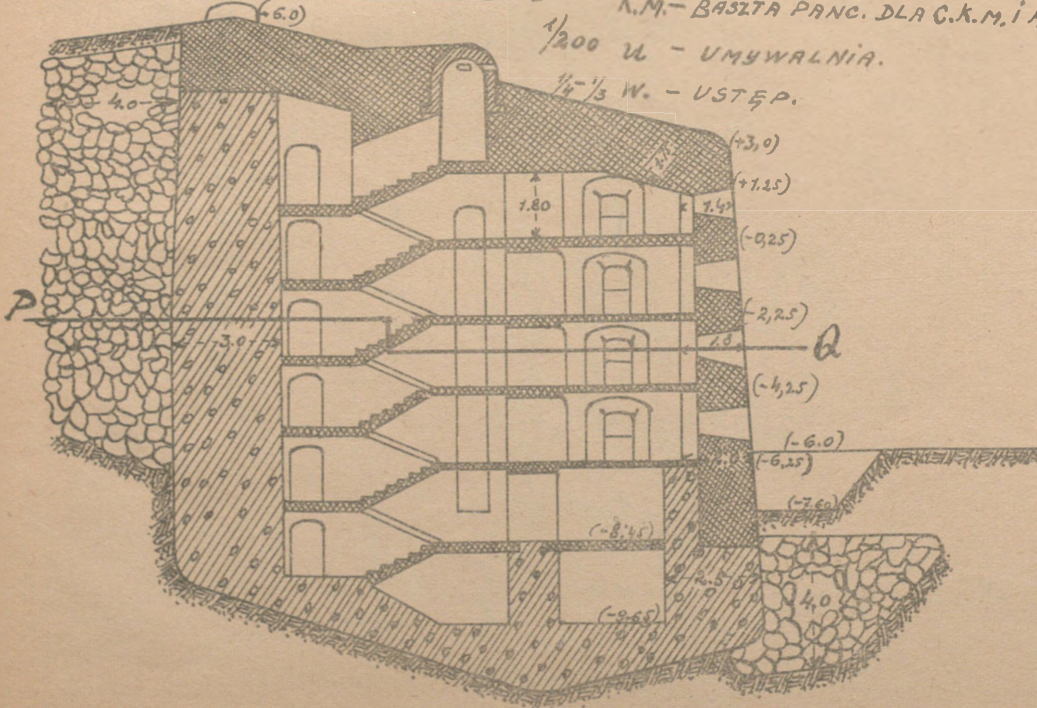
LEGENDA:

- ☒ - WINDA DLA POOSKÓW.
- K, K, - STAZELNICE DLA KAR. MASZ.
- D - IZBA DZIAROWA.
- i, i - IZBY ŻOŁNIERSKIE.
- P.O - PANC. PUNKT OBSERW. ARTYL.
- K.M. - BASZTA PANC. DLA C.K.M. I REFLEKTORÓW

PRZEKROJ N<sup>o</sup> 1

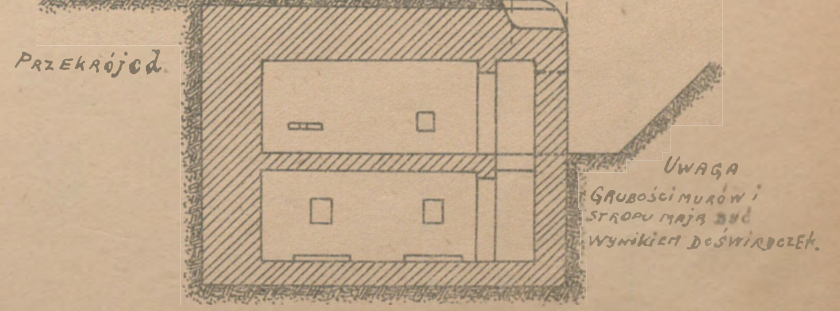
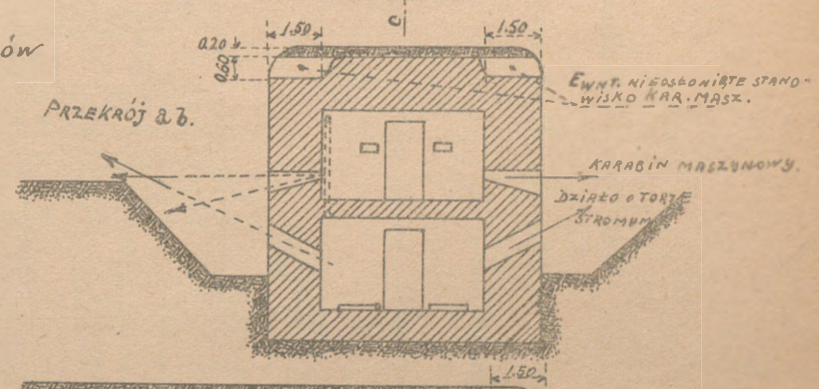
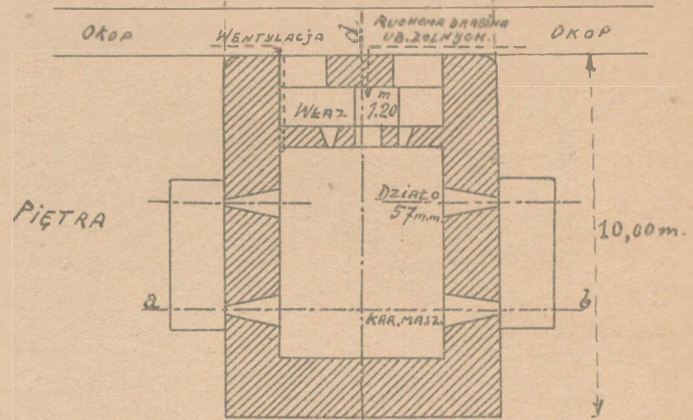
1/200 U - UMYWALNIA.

1/4-1/3 W. - USTEP.



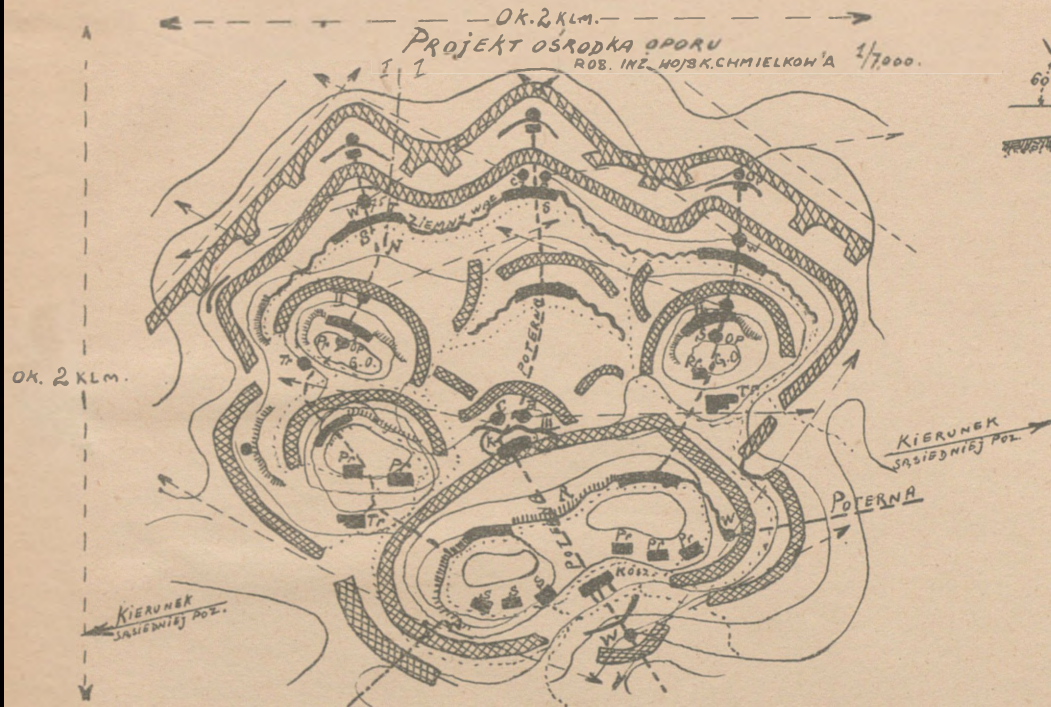
Rys. 127.

WZÓR FRANCUSKIEGO SCHRONU ZAPOROWEGO  
7.50 M. PŁA. NORMAND'A.



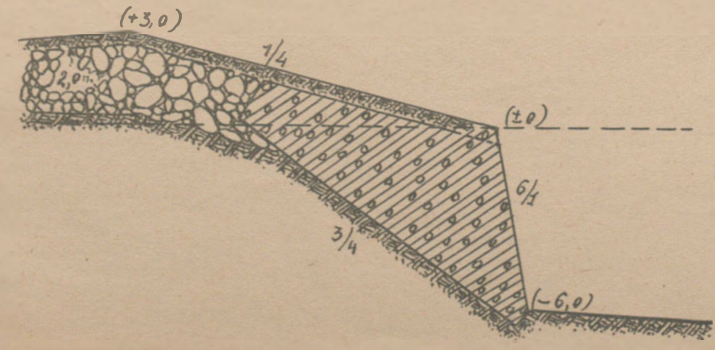


Rys. 129.

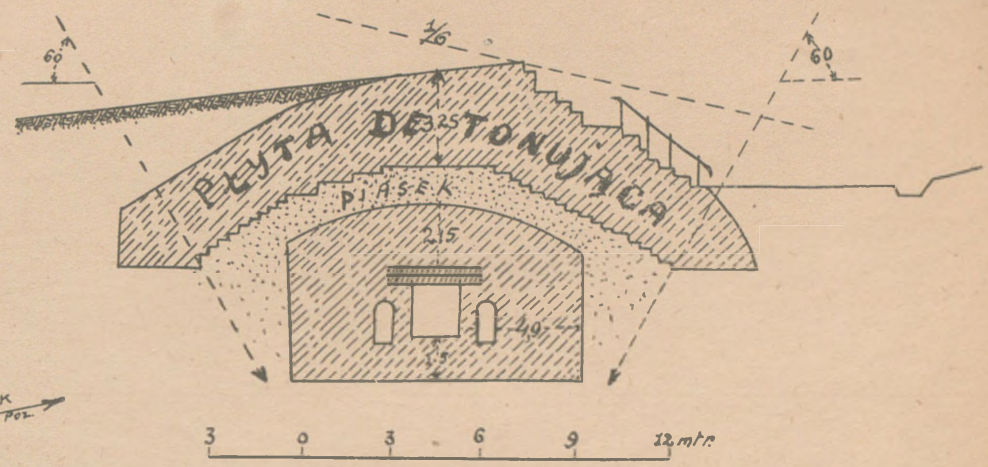


- |       |                     |      |            |      |               |       |                      |
|-------|---------------------|------|------------|------|---------------|-------|----------------------|
| W.S.  | BASZTA PANC. DŁ. 75 | O.P. | OBSEAWATOR | G.O. | GAJPA OBRONNA | T.P.  | KOJEC NIĘDZYPOŁA     |
| Cz.B. | BATERJA CZŁ.        | S.   | SCHRON     | R.   | SRODSZANIEC   | ■     | SCHRON BETONOWY      |
| C.B.  | BATERJA CENTR.      | P.P. | PROCHOWNIA | K.   | KOJEC         |       | PRZEDPIASIE BETONOWE |
|       |                     |      |            |      |               | — — — | ZIEMNE               |

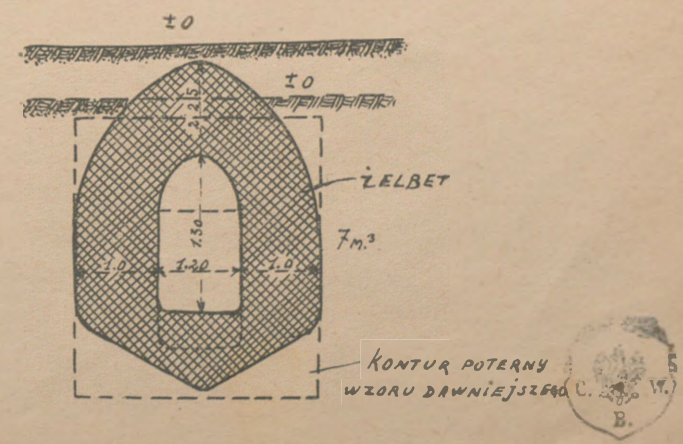
Rys. 130.



Rys. 132.



Rys. 131.



Główny Zakład  
Inżynieryjno-Saperski  
L. dz. ....

CBW  
Wplyw. 32. l. 46  
w. col. 391



31839/  
2