

PROCHOWNIA

GUNPOWDER MAGAZINE

Historycznie prochownię nazywano młyn do produkcji prochu lub magazyn prochu. W dużych miastach warownych takie młyny działały już w okresie późnego średniowiecza. Proch wykonywano z mieszanki siarki, saletry i węgla. Wraz z rozwojem artylerii prochownie stały się częścią budowli fortecznych. Ich pomieszczenia były specjalnie przystosowane do składowania prochu przechowywanego w beczkach.

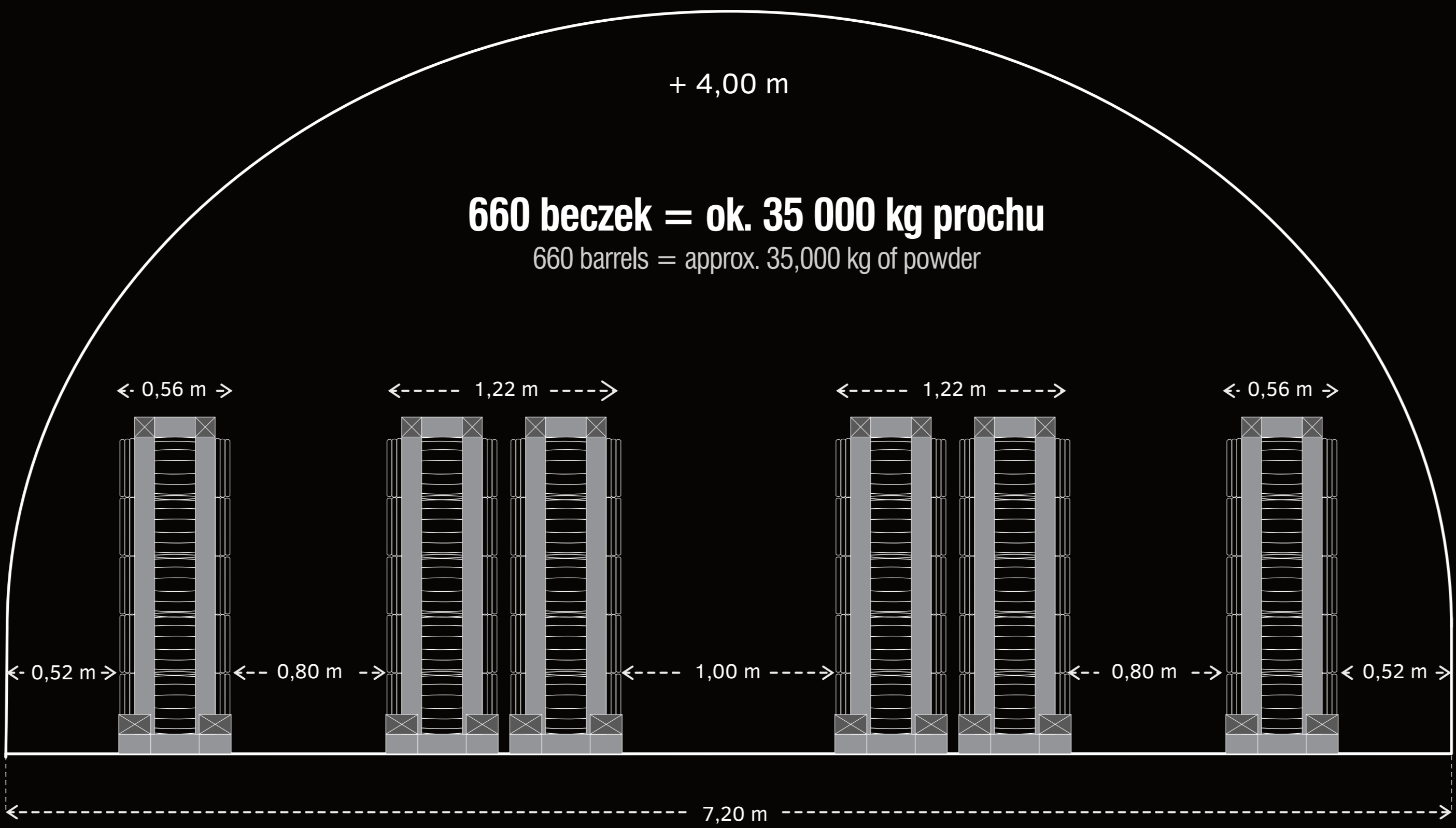
PROCHOWNIE W FORCIE VII

W fortach Twierdzy Poznań znajdowały się zwykle dwa magazyny prochowe, po jednym w każdej z części barkowej, pod wałem. Żołnierze pracujący w prochowniach poruszali się w specjalnych drewnianych chodakach lub w obuwiu filcowym, które – w odróżnieniu od podkutych butów wojskowych – nie krzesало iskier. Z tej samej przyczyny wszystkie używane tu narzędzia były wykonane z drewna lub brązu. Dla zmniejszenia niebezpieczeństwa wybuchu, oświetlenie pomieszczenia zapewniały lampy olejowe umieszczone w przykrytych szkłem niszach.

Historically, it designed a gunpowder mill for making gunpowder or a gunpowder magazine. In larger fortified towns, such mills were in operation since the late Middle Ages. Gunpowder was made from a mixture of sulphur, saltpetre and charcoal. With the development of artillery, gunpowder magazines began to be part of fortress facilities. Their premises were specially adapted to the storage of gunpowder in barrels.

GUNPOWDER MAGAZINES IN FORT VII

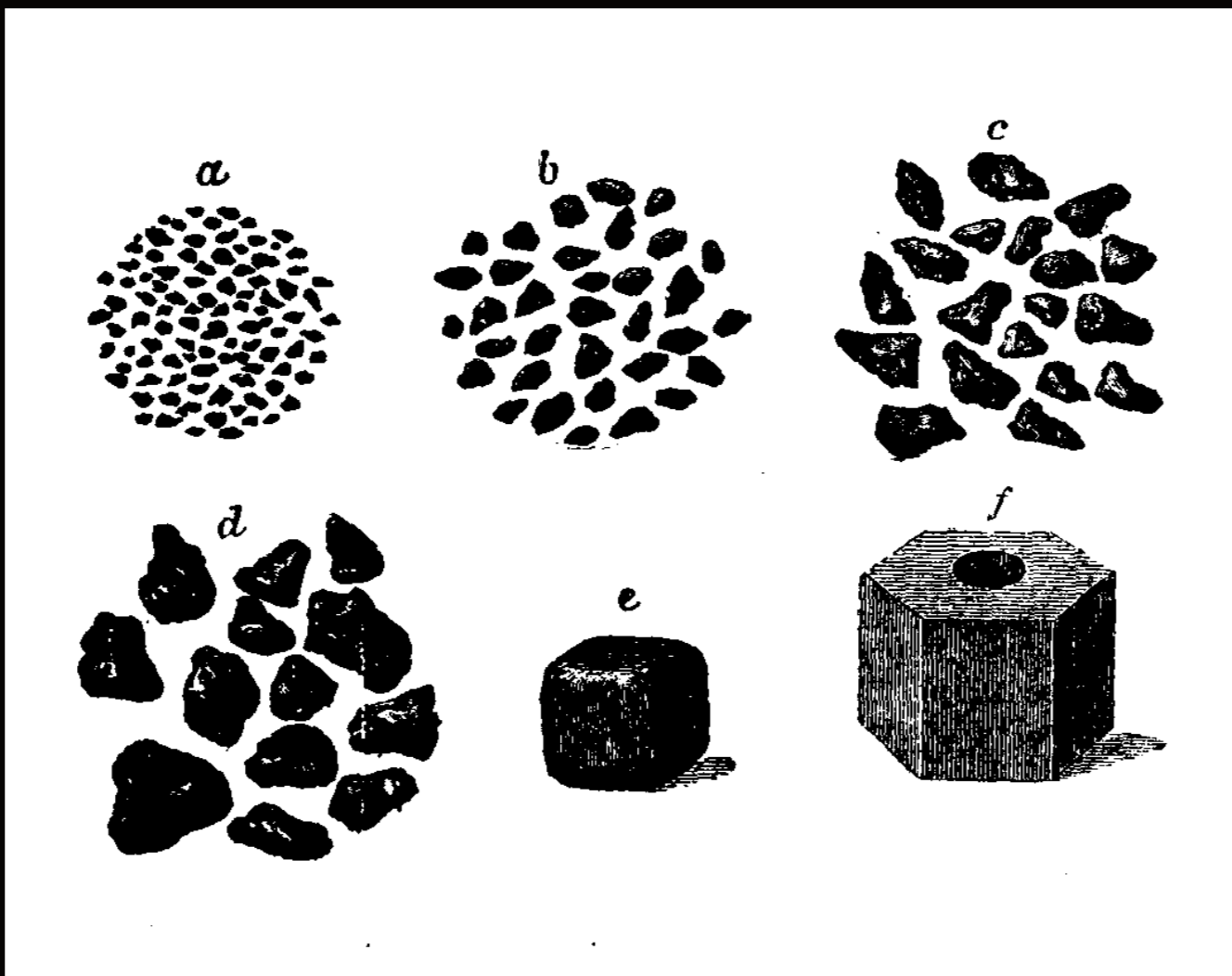
In the forts of the Poznań Fortress, there were usually two gunpowder magazines, one in each of the shoulder part, under the rampart. Soldiers working in the gunpowder magazines wore special wooden sabots or felt footwear, which, unlike hobnailed military boots, did not produce sparks. For the same reason, all the tools used here were made of wood or bronze. In order to the limit the risk of explosion, lighting in this room was provided by railway lamps placed in glass-covered wall niches.



Infografika prezentująca rozmieszczenie beczek z prochem: Pomieszczenie prochowni o wymiarach 7,2 x 14,5 m mogło pomieścić ok. 35 ton prochu umieszczonego w beczkach, ułożonych na regałach wykonanych z drewnianych bali.

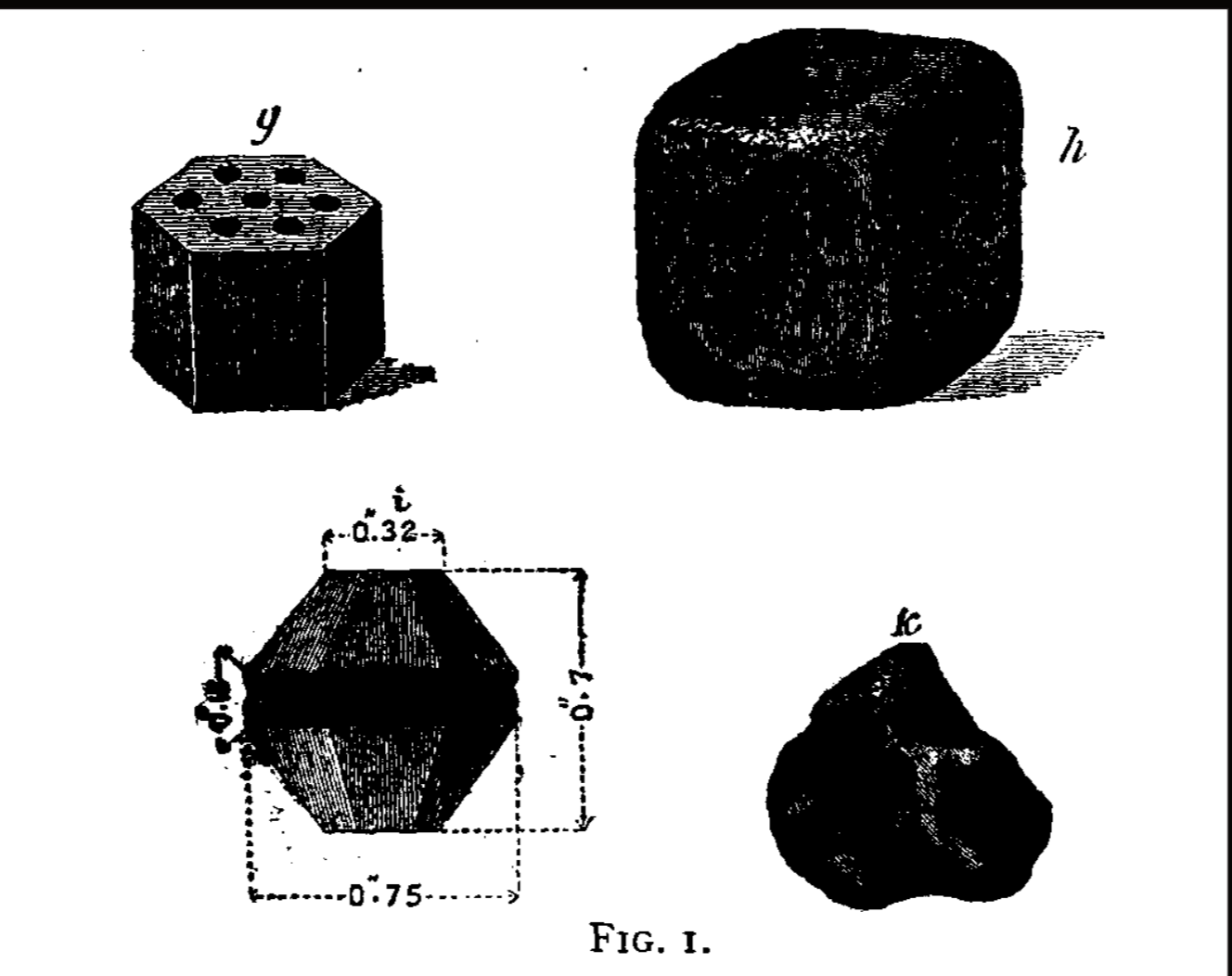
Infographic shows the location of the gunpowder barrels: The 7.2 x 14.5 m powder magazine room could hold approx. 35 tons of gunpowder placed in barrels, placed on racks.

75%	15%	10%
<i>Saletra potasowa</i> / <i>Potassium Nitrate</i> KNO_3	<i>Węgiel drzewny</i> / <i>Charcoal</i> C	<i>Siarka</i> / <i>Sulfur</i> S
UPROSZCZONE RÓWNANIE SPALANIA PROCHU: SIMPLIFIED EQUATION OF COMBUSTION OF GUNPOWDER:		
$10KNO_3 + 8C + 3S \rightarrow 2K_2CO_3 + 3K_2SO_4 + 6CO_2 + 5N_2$		



Kształty i wielkości prochów. Rysunki pokazują różne rodzaje i wielkości prochu używanego do celów militarnych. Proch opisany lit. a używany był do broni ręcznej, pozostałe do armat różnych typów.

rys. Encyklopedia Britannica 1911 r.



Sizes and shapes of gunpowders. Drawings show the sizes of grain as formerly employed for military purposes. The a is for small-arms, all the others are for cannon of various sizes.

drawing: Encyklopedia Britannica 1911

PROCH - HISTORIA

GUNPOWDER - HISTORY

Materiał wybuchowy używany jako podstawowy do połowy XX wieku, obecnie stosowany głównie do wyrobu ładunków miotających (pocisków) w różnych rodzajach broni palnej. Występuje w kilku odmianach.

The primary explosive until the mid-20th century, now mainly used for the production of propelling charges (shells) in various types of firearms. It is used in several varieties.

PROCH CZARNY najstarszy typ prochu, będący mieszaniną zawierającą 75% saletry potasowej, 10% siarki i 15% węgla drzewnego. Wynaleziony w Chinach w IX wieku. W Europie w celach militarnych używany już od XIII wieku – jako materiał wybuchowy, miotający i kruszący.

„**PROCH NITROGLICERYNOWY**, autorstwa Alfreda Nobla (1833–1896) w postaci maleńkich czarnych sześciennych ziarenek, odznaczał się doskonałymi zaletami, lecz powodował także silne uszkodzenia ścian komory zamkowej armat, a szczególnie przepalał miedziane uszczelniacze zamka armatniego. Oprócz tego był to materiał niestały, który przy dłuższym przechowywaniu ulegał rozkładowi, wydzielając nitroglicerynę, przy ujemnej temperaturze także zamarzał. Ze względu na te braki zastąpiono go wkrótce prochem piroksylinowym w postaci szarżółtawych płatków. Proch ten w takiej formie przechowywano w beczkach lub też w specjalnych hermetycznie zamykanych miedzianych skrzyniach. Był on bardzo mało wrażliwy na uderzenie i był trudno zapalny, a na wolnym powietrzu spalał się bez wybuchu. Wewnątrz działa dawał on lekko niebieskawy przejrzysty dym, który rozwiewał się bardzo szybko, prawie nie zostawiając osadu. Pociski wypełnione tym prochem (o wadze przeciętnie 1,5 funta, czyli 0,70 kg) nie posiadały dodatkowych ładunków z prochu czarnego, gdyż silny płomień udzielany przez zapal wystarczył do zapalenia go”.

Aleksander Kiersnowski,
Historia rozwoju artylerii, Toruń 1925 s. 294-295

BLACK POWDER is the oldest type of gunpowder containing: 75% potassium nitrate, 15% charcoal and 10% sulphur. It was invented in China in the 9th century. In Europe, used for the military purposes since the 13th century – as an explosive, propellant and crushing material.

“**NITRO-GLYCERINE POWDER**, invented by Alfred Nobel (1833–1896) in the form of tiny black cubic grains, was characterised by excellent advantages, but also caused severe damage to the walls of the cannon's lock chamber, and especially burned through the copper sealings of the cannon lock. In addition, it was an unstable material, which decomposed after prolonged storage, releasing nitro-glycerine, and also used to freeze at negative temperatures. Due to these disadvantages, it was soon replaced with pyroxylin powder in the form of greyish-yellowish flakes. This powder was stored in such a form in barrels or in special hermetically sealed copper boxes. It was very insensitive to impact and was flame-retardant, and in the open air it burned without exploding. Inside the gun, it gave off a slightly bluish translucent smoke that dissipated very quickly leaving almost no residue. The shells filled with this gunpowder (weighing an average of 1.5 pounds, or 0.70 kg), had no additional charges of black powder, because the strong flame provided by the touch hole was enough to ignite it.”

Aleksander Kiersnowski,
Historia rozwoju artylerii (On the development of artillery),
Toruń 1925 p. 294–295



CELA NR 1

CELL NUMBER 1



Jedna z dwóch największych cel Konzentrationlager Posen (druga ceta o identycznej powierzchni znajdowała się w lewej części Fortu VII – również w pomieszczeniu po dawnej prochowni). W okresach największego nasilenia represji, w celi stłoczonych było ok. 200 więźniów, którzy spali na podłodze wyłożonej słomą. Do zaspokajania potrzeb fizjologicznych służyło więźniom zaledwie kilka wiader.

Od wejścia do celi do przeciwległej ściany narysowany był kredą ganek o szerokości drzwi, dzielący pomieszczenie na dwie części. Kto znalazł się na tym ganku, a został zauważony przez esesmana, mógł zostać bez ostrzeżenia zastrzelony. Przebiegający za całą korytarz wentylacyjny strażnicy często znający język polski wykorzystywali do podsłuchiwania rozmów więźniów.

Aby zostawić ślad po swoim pobycie w obozie, więźniowie ołówkami lub ostrymi przedmiotami nanosili na cegłach napisy z informacjami, takimi jak imię i nazwisko, miejsce pochodzenia, data osadzenia. Niektóre z napisów do dzisiaj są czytelne.

One of the two largest cells of the Konzentrationlager Posen (the second cell of the same size was located in the left part of Fort VII – also in the room of the former gunpowder magazine). During the periods of the highest intensity of repression, approx. 200 prisoners used to sleep here on the floor covered with straw. To satisfy their physiological needs, prisoners had only a few buckets.

From the entrance to the cell to the opposite wall, a door-wide porch was drawn with chalk, dividing the room into two parts. Whoever was noticed there by an SS man, could be shot without warning. The ventilation corridor running behind the cell was used by guards who knew Polish to eavesdrop on prisoners' conversations.

In order to leave a trace of their stay in the camp, prisoners used pencils or a sharp object to mark the bricks with inscriptions providing information such as name and surname, place of origin, date of imprisonment. Some of the inscriptions have remained legible until today.

ELEMENT MULTIMEDIALNY 24"

PODPISY WIĘŹNIÓW

PL

EN

DE



Opis zdjęcia, zdjęcie przypadkowe z Internetu
Opis zdjęcia z Internetu, zdjęcie przypadkowe

NISZE NA LAMPY KOLEJOWE

NICHES FOR RAILWAY LAMPS



W ścianach pomieszczenia znajdują się nisze, w których umieszczano lampy. Do każdej z wnęk doprowadzony był kanał wentylacyjny i komin, a sam otwór zabezpieczono z jednej strony metalowymi drzwiczkami, zaś z drugiej szybą. Lampy olejowe i świecowe były używane w prochowniach starszego typu. W nowszych, takich jak ta, zastąpiły je lampy kolejowe.

There are niches in the walls of the room where lamps were placed. Each of these recesses had a ventilation duct and a chimney, and the opening itself was secured on one side with a metal, openable door, and on the other with a glass pane. Oil and candle lamps were used in the older type of gunpowder magazines. In newer magazines, like this one, they were replaced by railway lamps.

BIAŁE MUNDURY ROBOCZE ARTYLERII

WHITE ARTILLERY WORK UNIFORMS

W trakcie prac koszarowych i polowych, a także działań prowadzonych na zapleczu frontu, Niemieccy żołnierze nosili białe, robocze mundury.

Na manekinach repliki białych mundurów roboczych artylerii z 1889 roku.

During barracks and field work, as well as activities carried out at the back of the front, German soldiers wore white work uniforms.

The mannequins show replicas of the white artillery work uniforms from 1889.

OBUWIE FILCOWE

FELT FOOTWEAR

Żołnierze pracujący w prochowni nosili specjalne obuwie filcowe w celu zapobiegnięcia przypadkowemu wzniesieniu iskry, do czego mogły doprowadzić przy uderzeniu lub potarciu o podłoże podkute buty wojskowe.

Soldiers working in the gunpowder magazine wore special felt boots to prevent accidental sparking produced by the hobnailed military boots.

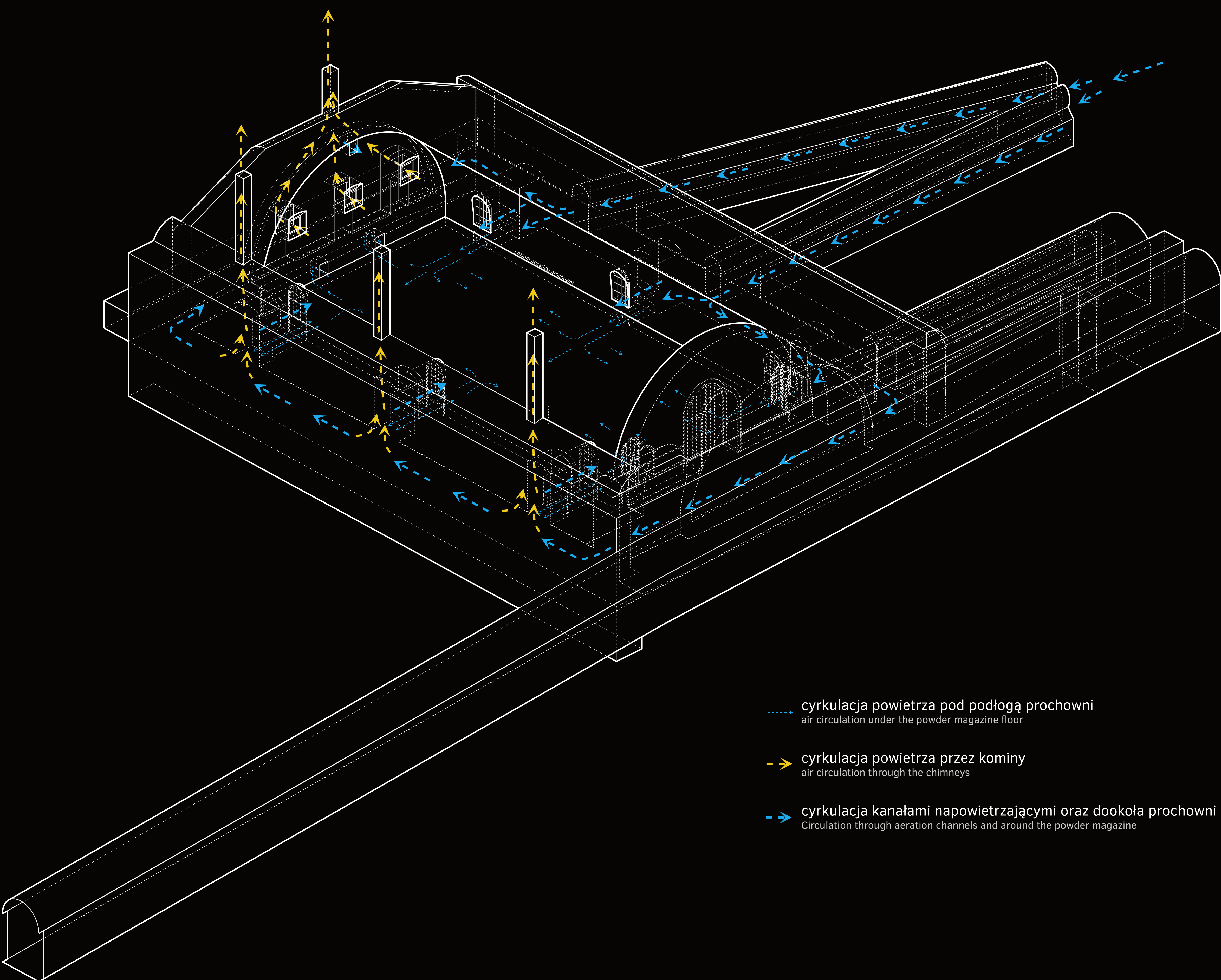
PROCHOWNIA

GUNPOWDER MAGAZINE



Pomieszczenie prochowni jest otoczone korytarzem, do którego doprowadzone są 3 tunele wentylacyjne. Jest to tzw. konstrukcja termosowa (budynek w budynku), mająca na celu oddzielenie prochowni od pozostałej części fortu. Decydującą rolę dla utrzymania odpowiedniej temperatury i wilgotności w prochowni odgrywały okiennice zamontowane na wlotach tuneli wentylacyjnych.

The gunpowder magazine is surrounded by a ventilation corridor to which there are 3 ventilation openings. This is called thermos structure (a building in another building), intended to separate the powder magazine from the rest of the fort. Shutters installed at the inlets of ventilation tunnels played a decisive role in maintaining the right temperature and humidity in the gunpowder magazine.



MAPY LOTNICZE 1

MAPY LOTNICZE 2

KAPONIERA BARKOWA

F

SCHOULDER CAPONIER

Kaponiera to budowla przeznaczona do prowadzenia ognia bocznego wzdłuż fosy. Kaponierey barkowe zlokalizowane są w narożnikach łączących część czołową i barkową fortu. Kaponiera miała cztery strzelnice skierowane na odcinek barkowy fosy oraz pięć strzelnic skierowanych w stronę ścian zewnętrznych (przeciwskarpy). Te drugie podczas modernizacji zostały zamurowane. Kaponierey otoczone są z zewnątrz rowem, zwanym diamentowym. W murze skarpowym, przy ścianach kaponier, znajdują się przejścia w formie metalowych bram, łączące fosę z terenem wewnętrznym fortu.

Caponier is a structure designed to carry out side fire along the moat. Shoulder caponiers are located in the corners connecting the face and shoulder parts of the fort. The caponier had four embrasures directed towards the gorge of the fort and five directed towards the exterior walls (of the counterscarp). The latter were walled up as part of modernisation works. Caponiers are surrounded on the outside by the so-called diamond ditch. In the scarp wall, by the caponier walls, there are passages in the form of metal gates, connecting the moat with the inner area of the fort.

KARABIN MAUSER WZ. 1898 REPLIKA

F+

MAUSER RIFLE 1898 MODEL REPLICA

Zaprojektowany w 1895 roku, przyjęty na uzbrojenie w 1898 roku. Produkowany seryjnie w latach 1898–1918. Stanowił podstawowe uzbrojenie piechoty niemieckiej w czasie I wojny światowej i istotny element uzbrojenia powstańców wielkopolskich, którzy przejmowali broń od poddających się im oddziałów niemieckich.

Designed in 1895, adopted in 1898. Mass-produced in 1898-1918. It was the basic armament of the German infantry during World War I and an important element of the armament of Greater Poland insurgents, who took over weapons from German units surrendering to them.

PODSTAWOWE PARAMETRY:

typ: karabin powtarzalny
kaliber: **7,92**
długość: **1250 mm**
długość lufy: **740 mm**
masa: **4,1 kg**

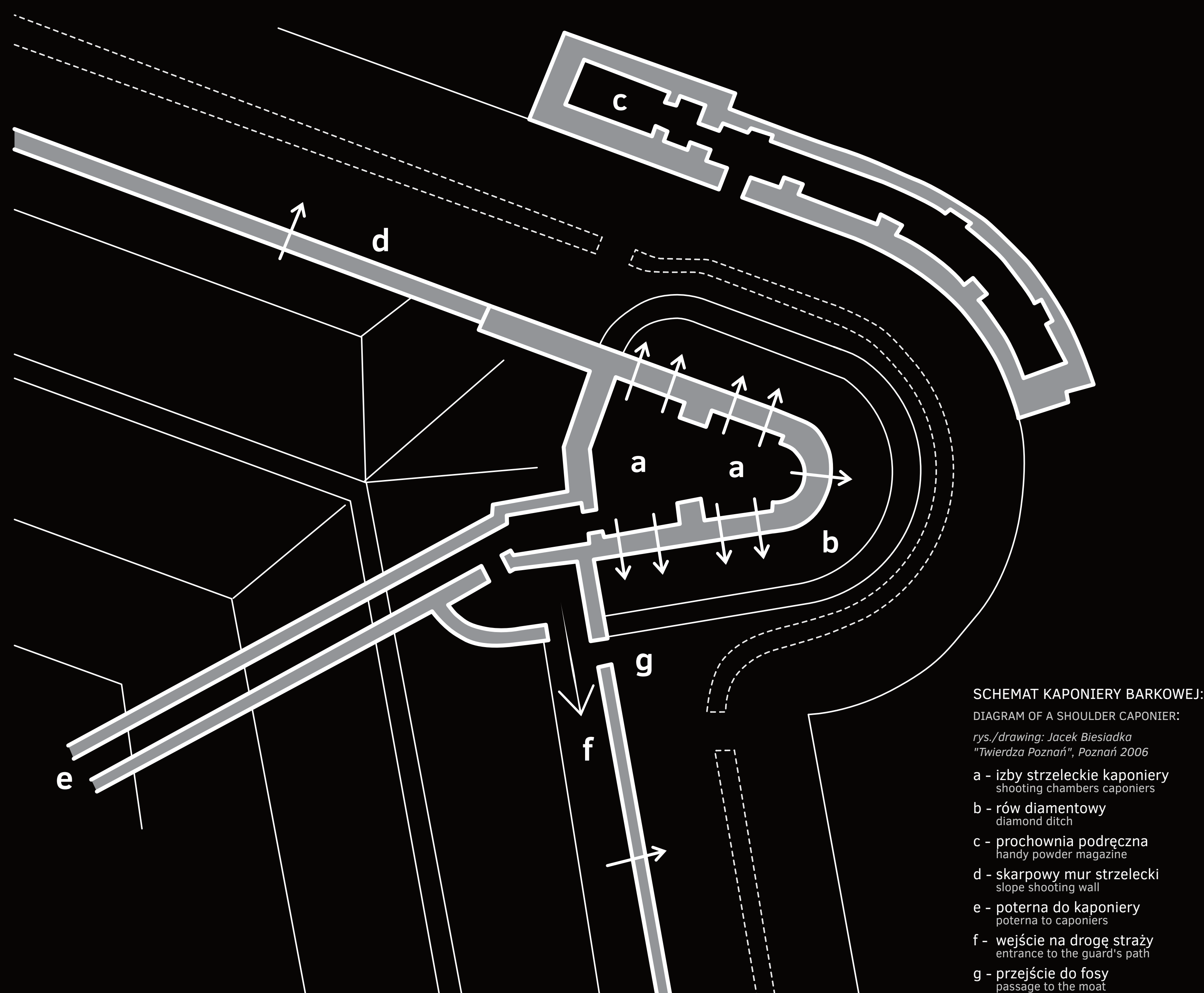
BASIC PARAMETERS:

type: repeating rifle
calibre: **7,92**
length: **1,250 mm**
barrel length: **740 mm**
weight: **4,1 kg**

CECHY REPLIKI:
FEATURES OF THE REPLICA:



AUDIOGUIDE



SCHEMAT KAPONIERY BARKOWEJ:

DIAGRAM OF A SHOULDER CAPONIER:

rys./drawing: Jacek Biesiadka
"Twierdza Poznań", Poznań 2006

- a - izby strzeleckie kaponierey
shooting chambers caponiers
- b - rów diamentowy
diamond ditch
- c - prochownia podręczna
handy powder magazine
- d - skarpowy mur strzelecki
slope shooting wall
- e - poterna do kaponierey
poterna to caponiers
- f - wejście na drogę straży
entrance to the guard's path
- g - przejście do fosy
passage to the moat



DE

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur interdum lacus ac elit dignissim molestie. Phasellus nec mollis neque. Nunc lacinia arcu eu iaculis tincidunt. Donec iaculis at dolor id eleifend. Mauris lacinia sed magna id dignissim. In fermentum est nisi. Integer enim ex, volutpat vitae nisl vel, egestas pharetra. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur interdum lacus ac elit dignissim molestie. Phasellus nec mollis neque. Nunc lacinia arcu eu iaculis tincidunt. Donec iaculis at dolor id eleifend. Mauris lacinia sed magna id dignissim. In fermentum est nisi. Integer enim ex, volutpat vitae nisl vel, egestas pharetra.

GŁÓWNE BIERNE ELEMENTY OBRONNE FORTU

THE MAIN ELEMENTS OF PASSIVE DEFENCE OF THE FORT



STOK BOJOWY – wszystkie forty otoczone były ziemnym stokiem o niewielkim nachyleniu i szerokości 20–30 m. Od strony fortu zakończony był skarpą. Za nią przebiegała kryta droga, otaczająca fort.

FOSA – wewnętrzna część fortu od stoku bojowego oddzielona była suchą fosą o szerokości 9 m i głębokości 5,5 m. Na jej środku znajdował się płytki rów odwadniający. Skarpa i przeciwskarpa wzmocnione były murami – odpowiednio: murem skarpowym ze strzelnicami i murem oporowym ze wzmacniającymi łukami opróżnionymi. Wyjścia z fosi na drogę straży znajdowały się przy kaponierach.

WAŁ – usypana z ziemi skarpa fortu o wysokości ok. 8,5 m (względem dna fosi – 14 m) miała 13 ziemnych poprzecznic z remizami artyleryjskimi, schronami i schowkami amunicyjnymi. Pomiedzy poprzecznicami zlokalizowano ziemne stanowiska artyleryjskie z prowadzącymi do nich niewielkimi pochylniami.

BATTLE SLOPE – all forts were surrounded by a slightly inclined earth slope with the width of 20–30 metres. It ended with a scarp from the side of the fort. Behind it ran a covered way surrounding the fort.

MOAT – The inner part of the fort was separated from the combat slope by a dry moat 9-metre-wide and 5.5-metre-deep with a shallow drainage ditch in the centre. The scarp and counterscarp were reinforced with walls – respectively: a scarp wall with embrasures and a retaining wall with the reinforcing empty arches. The exits from the moat to the guards' route were located at the caponiers.

RAMPART – scarp of the fort made of earth, approx. 8.5 metres high (or 14 metres high, when counted from the bottom of the moat), it had 13 earth traverses with artillery stations, shelters and auxiliary ammunition magazines. Earth artillery positions with small ramps leading to them were located between the traverses.

