

Cmentarz wojenny Nr 111 RACŁAWICE

Dokumentacja historyczno-odtworzeniowa

Autor opracowania: Izabela Chlost

Współpraca: Jerzy J.P. Drogomir

Zakres dokumentacji:

Odtworzenie pola grzebalnego wraz układem nagrobków (krzyże, tablice nagrobne) według stanu z ok. 1918 roku. Dodatkowo uwagi i dane dotyczące odtworzenia drewnianych elementów ogrodzenia oraz krzyża pomnikowego.

Literatura i źródła:

1. R. Broch, H. Hauptmann. *Zachodniogalicyjskie Groby Bohaterów*, przekład filolog. H. Sznytka, wstęp i opracowanie J. Drogomir, Tarnów 1995.
2. J. Drogomir, *Polegli w Galicji Zachodniej 1914-15*, tom I, Tarnów 1999.
3. O. Duda, *Cmentarze I Wojny Światowej w Galicji Zachodniej*, Wyd.: Ośrodek Ochrony Zabytkowego Krajobrazu, Narodowa Instytucja Kultury, Warszawa 1995.
4. R. Frodyma, *Galicyjskie cmentarze wojenne. Przewodnik: Tom I. Beskid Niski i Pogórze*, Wyd.: Oficyna Wydawnicza „Rewasz”, Towarzystwo Karpackie, Warszawa-Pruszków 1995.
5. Zespół akt WUOnGW w: Archiwum Narodowym w Krakowie, sygn.: **GW 41, GW 61, GW 86 i inne.**
6. Teka *Cmentarz wojenny Nr 111 RACŁAWICE* i in. w: prywatnym archiwum dokumentów i fotografii Jerzego Drogomira.
7. Prywatne zbiory fotografii: J. Drogomir; K. Garduła; J. Majewski; R. Zaklukiewicz – ze zbiorów D. Kiełtyki.
8. Dane z inwentaryzacji szczegółowych i sprawdzających z lat 1984 - 2023 r.

Data opracowania: sierpień-wrzesień 2023 roku

Spis treści:

- I. Wprowadzenie.
- II. Odtworzenie i renowacja wnętrza cmentarza.
- III. Odtworzenie drewnianych elementów ogrodzenia.
- IV. Odtworzenie drewnianego krzyża pomnikowego.
- V. Uwagi dotyczące zieleni.
- VI. Załączniki.

I. Wprowadzenie

Cmentarz Nr 111 RACŁAWICE położony jest na północ od wsi Raclawice, przy drodze gruntowej, wśród pól, częściowo otoczony lasem. Założony na działce w kształcie prostokąta wyniesionej ponad otaczający teren (fot. 1) powstał m. in. z cmentarzy pierwotnych oznaczonych numerem 45 i 47 oraz grobów żołnierskich przeniesionych z okolicznych pobojowisk w okręgu cmentarnym III.



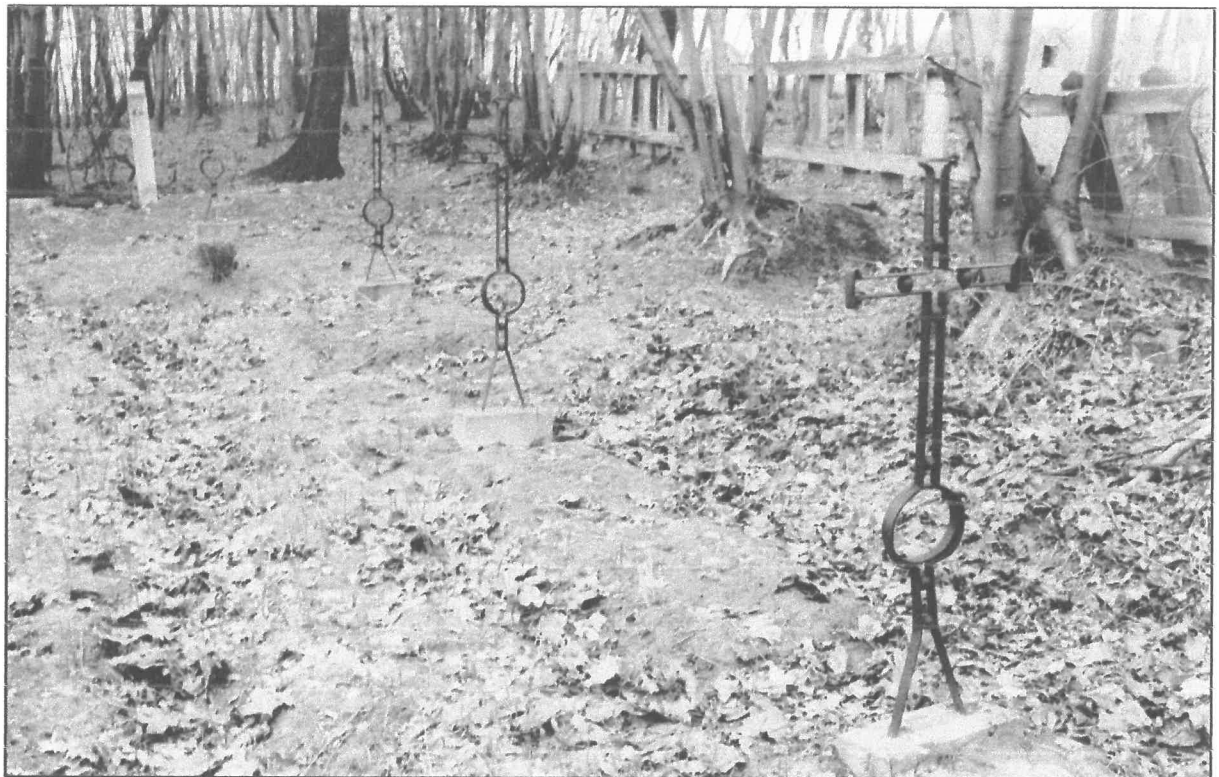
Fot. 1. Widok na cmentarz Nr 111 Raclawice z zewnątrz, 2015 r.
(Zbiory fot.: K. Garduła, Nr katalogowy: DSCN 7439)

Został zaprojektowany niewątpliwie przez Hansa Mayra - głównego projektanta tego okręgu, na co wskazuje typowe wyposażenie stosowane przez architekta dla większości budowanych przez niego cmentarzy. Układ grobów jest nieregularny, wyraźnie można dopatrzyć się wśród nich grobów należących do wymienionych wyżej dwóch pierwotnych cmentarzy. Również charakterystyczny dla cmentarza jest różny wymiar grobów indywidualnych, którymi w pewnym zakresie otoczono duże groby masowe. Cmentarz został ogrodzony betonowymi, ozdobnymi słupami, niespotykanymi na innych cmentarzach wojennych. Słupy są 3 rodzajów, różniących się wymiarami: narożne, pośrednie oraz słupy wejściowe, flankujące furtę. Wejście znajduje się niemal w połowie szerokości dłuższego z boków, od strony biegnącej opodal gruntowej drogi. Przestrzeń między słupami betonowymi wypełniały szerokie drewniane sztachety. Najprawdopodobniej w sposób podobny skonstruowana była furta. W osi wejścia, po przeciwnej stronie cmentarza, umieszczono typowy drewniany krzyż pomnikowy, przykryty półkolistym blaszanym dachem, zwieńczonym zębatą koroną. Między furtą a krzyżem nie było konkretnego przejścia tworzącego alejkę, możliwe było jednak wystarczająco dogodne przejście między grobami. Poszczególne mogiły w zależności od przynależności armijnej poległych, otrzymały żelazne krzyże

posadowione na betonowych cokołach. Na grobach poległych z armii austro-węgierskiej zastosowano krzyże typu T, a na grobach z armii rosyjskiej - typu Λ. Na krzyżach, w przeznaczonych do tego miejscach umieszczono okrągłe, emaliowane tablice nagrobne.

Na cmentarzu spoczywa łącznie 128 poległych żołnierzy, w tym 68 z armii austro-węgierskiej i 60 - z rosyjskiej. Znanych z nazwiska jest zaledwie 9 poległych. Polegli zostali pochowani w 25 grobach: w mogiłach indywidualnych (14), rzędowych (6) i masowych (5) – załącznik 1.

Cmentarz położony w pewnej odległości od wsi, w niekorzystnym terenie uległ znacznej dewastacji i zniszczeniom z biegiem lat. Jednak jeszcze w połowie lat 80. ubiegłego wieku, zachowały się drewniane elementy ogrodzenia (prócz furty), co przy zachowaniu betonowych jego elementów pozwala na zrekonstruowanie części drewnianej ogrodzenia. Fotografie wykonane w tym okresie dowodzą (fot. 2 - 4), że na cmentarzu znajdowała się jeszcze duża liczba nagrobków, jakkolwiek znaczna ich część była zdeformowana i uszkodzona.



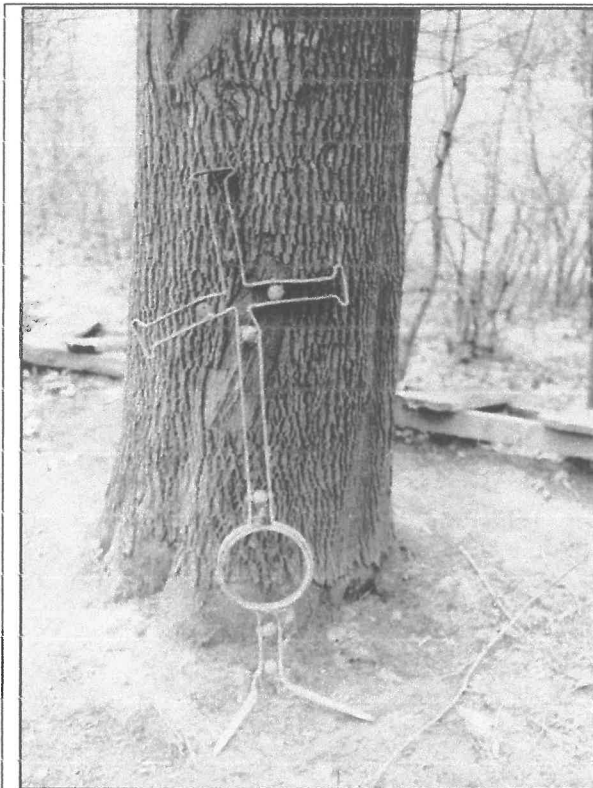
Fot. 2. Cmentarz Nr 111 Raclawice z zachowanymi nagrobkami na grobach nr 16,17,18 i 19 oraz fragmentem drewnianego ogrodzenia po prawej stronie cmentarza, 1987 r.

(Zbiory fot.: J. Majewski, Nr katalogowy: 2014-09-14_271)

Aktualnie wokół cmentarza zachował się komplet betonowych słupów ogrodzenia, natomiast we wnętrzu cmentarza praktycznie nie zachowały się kompletne nagrobki, lecz jedynie ich szczątki. Wśród nagrobków znajduje się betonowy granicznik wojskowy HV działki cmentarnej, zawleczony na pole grobowe, najprawdopodobniej pomyłony z nagrobkiem (fot. 5). Nie udało się odnaleźć żadnego

z pozostałych graniczników (przynajmniej trzech) wyznaczających obszar działki. Nie zachował się również pomnikowy krzyż drewniany. Zdjęcia ocalałych fragmentów ogrodzenia dołączono do niniejszej dokumentacji.

111004



Fot. 3. Oderwany i uszkodzony krzyż typu T; w tle powalone drewniane ogrodzenie, 1987 r. (Zbiory fot.: J. Majewski, Nr katalogowy: 2014-09-14_262)



Fot. 4. Krzyż typu Λ i uszkodzone drewniane ogrodzenie, 1987 r. (Zbiory fot.: J. Majewski, Nr katalogowy: 2014-09-14_264)



Fot. 5. Wojskowy granicznik HV traktowany jako nagrobek (!), koniec lat 80. XX w. (Zbiory fot.: D. Kiełtyki, Nr katalogowy: arch_86_56_cm111)

Zachowane archiwalia (załącznik 1), fotografie oraz elementy nagrobków i ogrodzenia pozwalają na odtworzenie cmentarza wraz z wyposażeniem w formie nawiązującej do stanu z ok. roku 1918.

II. Odtworzenie i renowacja wnętrza cmentarza

Zachowany obszar pola grobowego umożliwia odtworzenie układu grobów oraz wyposażenie ich w repliki nagrobków i tablic nagrobnych.

Uwaga ogólna. Przed podjęciem jakichkolwiek czynności rewaloryzacyjnych na cmentarzu, należy wyprofilować płytę cmentarza tak, by wody opadowe odprowadzane były na zewnątrz cmentarza. Należy wziąć pod uwagę, że poziom płyty cmentarza w różnych partiach, jest w zróżnicowany sposób wyniesiony ponad otaczający teren, względnie leży na poziomie tego terenu. Powoduje to, że w niektórych partiach odsłonięte są poniżej pierwotnego poziomu betonowe słupy ogrodzenia. Prawdopodobnie głównym powodem jest piaszczysta struktura gruntu i niekorzystne kąty nachylenia powodujące rozmywanie gruntu przez opady, szczególnie w miejscach, gdzie brak jest stabilizującej roślinności.

Z powyższego względu, odtwarzając ogrodzenie w kształcie historycznym z wykorzystaniem zachowanych elementów betonowych, sugeruje się wykonanie wokół cmentarza podmurówki z prostopadłościennych ciosów kamiennych (np. piaskowcowych) posadowionej na betonowym cokole. Kamienna podmurówka z ciosów zapewni trwałe i estetyczne osadzenie słupów betonowych, przy jednoczesnym zachowaniu możliwości ich odzyskania bez uszkodzeń w razie potrzeby dokonania miejscowych napraw oraz odkształceń ogrodzenia. Ma to istotne znaczenie ze względu na unikatowy sposób wykonania i skomplikowane motywy zdobnicze słupów.

Podmurówka nie może stanowić przeszkody w odprowadzaniu wód opadowych z płyty cmentarza, w związku z czym należy miejscowo osadzić w niej dreny ceramiczne lub tp. Wskazane jest, aby poziom korony podmurówki wznosił się na tyle nad poziom płyty cmentarza, by nie dochodziło do zanieczyszczania podmurówki ziemią z płyty cmentarza podczas opadów atmosferycznych i roztopów.

Uwaga! Projekt wykonania podmurówki wymaga osobnej dokumentacji projektowo-budowlanej, a powiązanie z istniejącymi słupami betonowymi - uzyskania stosownych zezwoleń i zatwierdzeń konserwatorskich.

Przed podjęciem prac rekonstrukcyjnych, w związku z brakiem nagrobków, należy zaopatrzyć się w odpowiednią liczbę krzyży właściwych typów wraz z cokołami. Oba typy krzyży wraz z cokołami powinny stanowić wierne repliki zachowanych (na innych cmentarzach) oryginalnych krzyży. Krzyże obu typów znajdują się np. na cmentarzu Nr 87 Gorlice-Nowodwór, Nr 70 Rychwałd w Owczarach i innych.

Wybierając za wzór krzyż do wykonania repliki, należy upewnić się, że jest to egzemplarz oryginalny, posadowiony na oryginalnym cokole.

Na cmentarz przewidziano 17 krzyży typu T i 8 krzyży typu Λ (załącznik 2). Należy zwrócić uwagę, że krzyż typu T, był wyginany z ocynkowanej bednarki odpowiedniej grubości. Najprawdopodobniej formowano go na specjalnym szablonie zapewniającym powtarzalność kształtów. Charakterystyczne kulki tego krzyża, cynkowe (ewentualnie aluminiowe)¹, prócz charakteru ozdobnego spełniały rolę konstrukcyjną zapewniając po przynitowaniu, zachowanie odpowiednich odległości między bednarką, mającą tendencję do sprężynowania i odkształcania. W przypadku krzyży typu Λ należy ściśle zachować wymiary elementów składowych krzyża i sposób ich łączenia. Krzyże te są bardziej popularne od krzyży typu T. Zwraca się jednocześnie uwagę, że krzyż typu T, nie ma podobnego odpowiednika dla poległych z armii rosyjskiej.

Sposób wykonania betonowych cokołów pod oba typy krzyży, zaleca się wzorować na zachowanych na cmentarzu Nr 111 Raclawice szczątkach cokołów oryginalnych. Przeglądając szczątki ocalałych cokołów, można zdobyć dane dotyczące sposobu i głębokości osadzania metalowych części krzyża w cokole, co jest przydatne przy wytwarzaniu replik, gdyż zachowane oryginalne krzyże stanowiące wzory do wykonania replik nie mogą być naruszone. Betonowe cokoły pod krzyże wykonywano w formie tzw. sztucznego kamienia, w sposób mający w efekcie imitować naturalny piaskowiec. Polegało to na pokrywaniu odlewu betonowego cienką warstwą szlachetnej wyprawy betonowej złożonej z kwarcowego piasku o odpowiedniej granulacji, przypominającej fakturą naturalną skałę piaskowcową.

Uwaga! Na obu typach krzyży znajdują się okrągłe wnęki, w których mocuje się standardowe tabliczki nagrobne o średnicy nominalnej 15 cm. Przy produkcji krzyży należy zwrócić uwagę, by tabliczki te mieściły się w oprawach z pewnym luzem. Zazwyczaj oryginalne krzyże miały nische nie stwarzające problemów przy umieszczaniu i mocowaniu okrągłych, 15 cm tablic.

Właściwy układ mogił i nagrobków na cmentarzu przedstawiono na planie odtworzeniowym (załącznik 2). Wszystkie mogiły należy otoczyć zgodnie z podanymi na planie wymiarami, krawężnikami betonowymi lekkiego typu. Cokoły nagrobków powinny być ustawione względem obramowań tak, jak przedstawiono to na planie odtworzeniowym – załącznik 2. Obramowania mogił powinny wystawać ok. 10 cm nad płytę cmentarza. Wewnątrz należy je wypełnić ziemią na wysokość ok. 15 cm, ścinając od strony obramowań w typowe przyzmy.

Uwaga! Na cmentarzu znajduje się wielki masowy grób złożony z dwóch mogił stykających się ze sobą (nr 20 i 22), z poległymi z armii odpowiednio: austro-

¹ W okresie budowy cmentarzy, aluminium należało do rzadko stosowanych metali.

węgierskiej i rosyjskiej. Krawężnik rozdzielający obie mogiły jest zaopatrzony w cokół nagrobny.

Ze względu na trwałość, zaleca się użycie obramowań z betonu wibroprasowanego. Posadowienie cokołów nagrobków w gruncie powinno być zbliżone do stosowanego podczas prac budowlanych. Nagrobki ustawiano na fundamentach betonowych wylewanych z chudego betonu bezpośrednio w zagłębieniach gruntu. Wysokość ustawienia nagrobka regulowano warstwą wylewanego fundamentu. Pozwala to jednocześnie na regulację wysokości krzyży danego typu, które powinny sięgać jednej płaszczyzny w danym rzędzie, jednocześnie pokrywając się ze sobą.

Wszystkie krzyże, powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez pomalowanie czarną wieloskładnikową farbą, długotrwale zabezpieczającą przed korozją i czynnikami atmosferycznymi, typu *HAMMERITE*, zgodnie z zaleceniami producenta.

Montaż nowych tablic stanowi jedną z prac końcowych przy renowacji cmentarza. Po dostarczeniu tablic należy sprawdzić zgodność ich treści z wzorami. Wykonujący prace powinni bezwzględnie dysponować planem cmentarza (załącznik 2) i wzorami tablic nagrobnych (załączniki 3), by nie doszło do pomyłek.

Na wszystkich nagrobkach z krzyżami typu **T** i **Λ** tablice należy mocować do krzyży, w specjalnie przewidzianym miejscu. W każdym wypadku osie otworów do mocowania w krzyżach powinny się pokrywać z osiami do mocowania w tablicach, gdyż wszelkie naprężenia prowadzą do odpryskiwania emalii i uszkodzeń tablicy. Wystarczające jest przymocowanie tablic w dwóch punktach. W celu ochrony emalii przed zniszczeniem, zaleca się użycie aluminiowych nitów rurkowych, zastosowanie podkładek teflonowych i prostego śrubowego przyrządu ręcznego do formowania runda nitów po tylnej stronie krzyża (metoda udarowa lub użycie nitów zrywalnych prowadzi nieuchronnie do uszkodzeń emalii).

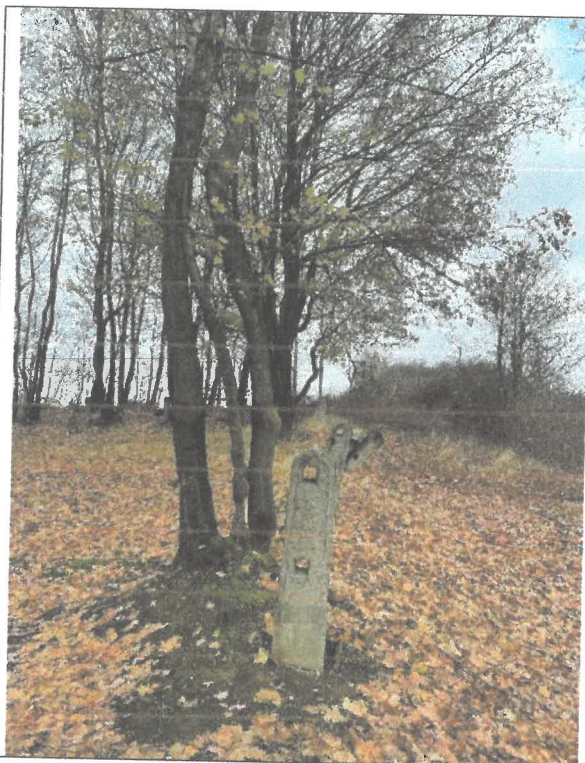
III. Odtworzenie drewnianych elementów ogrodzenia

Na cmentarzu zachowały się betonowe słupy ogrodzenia wyróżniające się formą, kształtem i wykonaniem. Należy uznać je za unikatowe, gdyż na żadnym z cmentarzy zachodniogalicyskich, nie spotkano identycznych lub podobnie wykonanych słupów. Większość słupów zachowała się w relatywnie dobrym stanie technicznym, zauważalne pęknięcia lub ubytki na innych, rokując dobre wyniki renowacji.

Głównymi zachowanymi elementami oryginalnego ogrodzenia są betonowe słupy 3 rodzajów:

- są to słupy naroże o podstawie kwadratowej ok. 30x30 cm i zwieńczone czterospadowo (4 szt.);
- 2 słupy furty – również o podstawie kwadratowej ok. 30x30 cm lecz zakończone dwuspadowo;

- słupy pośrednie o podstawie prostokątnej o przekroju ok. 16,5x30 cm, w części zasadniczej są płaskie, u góry zakończone dwuspadowo (16 szt.).
Wszystkie słupy mają powierzchnie dekorowane wyciśniętymi w betonie ozdobnymi wzorami, co ilustrują załączone zdjęcia (fot. 6-8).



Fot. 6. Słupek pośredni ogrodzenia - zdobienia i przelotowe otwory do mocowania drewnianych podłużnic, 2022 r.
(Zbiory fot.: K. Garduła, Nr katalog.: IMG 8479)



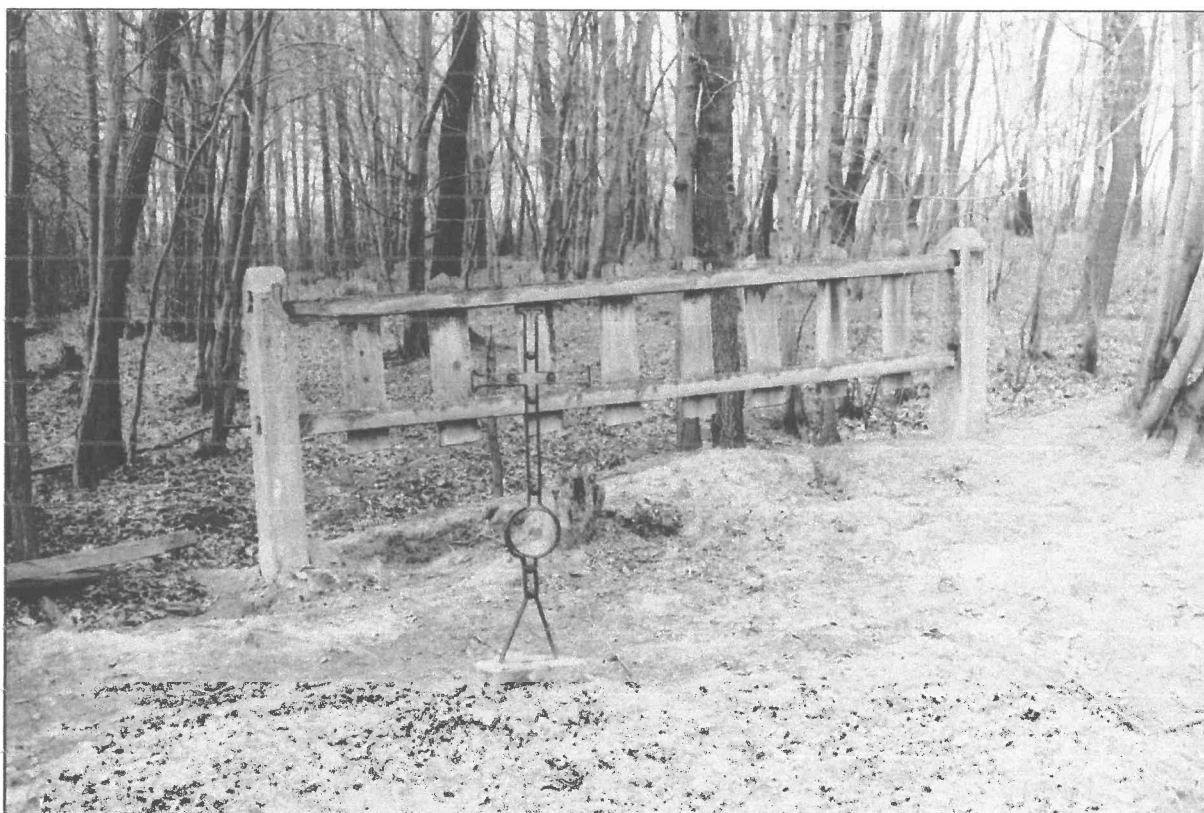
Fot. 7. Słupek narożny ogrodzenia - zdobienia i ślepe otwory do mocowania drewnianych podłużnic, 2015 r.
(Zbiory fot.: K. Garduła, Nr katalog.: DSCN7412)



Fot. 8. Słupki furty - zdobienia oraz metalowe elementy do mocowania drewnianych słupów służących do zawieszenia furty, 2022 r.
(Zbiory fot.: K. Garduła, Nr katalog.: IMG 8512)

111008

Między równomiernie rozstawionymi słupami pośrednimi, zamocowany był drewniany parkan z szerokich desek, przymocowanych do dwóch elementów poziomych (podłużnic) przechodzących przez otwory w słupach betonowych. Podczas okresowych inwentaryzacji cmentarza w okresie 1984 -2023 stwierdzono istnienie fragmentów parkanu i innych elementów ogrodzenia, jednak zdjęcia pochodzące z lat 80. ubiegłego wieku, wskazują już na zły stan jego zachowania i liczne ubytki (fot. 9).



Fot. 9. Zachowany odcinek drewnianego ogrodzenia, 1987 r.
(Zbiory fot.: J. Majewski, Nr katalogowy: 2014-09-14_281)

Najprawdopodobniej w miarę naturalnego zużycia, drewniane elementy parkanu były odtwarzane, na wzór oryginalnych, gdyż harmonizują z elementami betonowymi oraz odpowiadają konstrukcją i sposobem wykonania bardzo charakterystycznym, podobnym parkanom projektowanym przez H. Mayra. Zamocowanie odcinków parkanu do betonowych słupów zrealizowano (jak wyżej wspomniano) mocując je do drewnianych elementów poziomych (podłużnic) osadzonych w otworach umieszczonych na 2 wysokościach słupów betonowych. Otwory w słupach pośrednich są przelotowe, a w pozostałych (narożnych i słupach furty) – ślepe. Konstrukcje parkanu wraz z wymiarami przedstawiono na rysunku – załącznik 4 i 5.

Należy zwrócić uwagę, na niejasny sposób mocowania w słupach furty, wykonanych z grubej blachy elementów do mocowania słupów drewnianych, między którymi zawieszono było skrzydło furty. W okresie prowadzenia inwentaryzacji detali architektonicznych cmentarza w latach 1984-2023, furta już nie istniała. W oparciu

o liczne przykłady rozwiązań konstrukcyjnych furt drewnianych, jednoskrzydłowych, w ogrodzeniach podobnego typu, na cmentarzach projektu H. Mayra przyjęto, że skrzydło furty było zawieszane między drewnianymi krawędziakami o odpowiednich rozmiarach. Jednak różne wymiary pozostałości elementów stalowych oraz mocowanie ich na różnych wysokościach sugerują, że każdy ze słupów zawieszenia furty mógł mieć inny przekrój. Ponadto, w miejscu wylotu otworu furty na płytę cmentarza, być może uwzględniono w ten sposób niejednakowy poziom tej płyty po obu stronach ścieżki wiodącej od furty w głąb cmentarza. Brak jest jednak dowodów, że sytuacja taka miała miejsce. Ze względu na zabytkowy charakter cmentarza i konieczność zachowania istniejących oryginalnych elementów, projektując zawieszenie odtwarzanej furty, dostosowano ją do ocalałych detali. Konstrukcja oryginalnej furty nie jest znana, wobec czego w projekcie wykorzystano wzory konstrukcji w licznie zachowanych przykładach podobnych furt cmentarnych, na cmentarzach H. Mayra i adaptowana do koniecznych wymiarów i proporcji. Sposoby mocowania zawiasów, narożników i słupków zawieszenia furty wyjaśnia rysunek – załącznik 5.

Drewniane elementy ogrodzenia wykonane były w formie odcinków wypełniających przestrzeń między betonowymi słupami. Wysokość ogrodzenia można ustalić badając rozstaw i wielkość oraz rozmieszczenie otworów lub miejsc mocowania w słupach ogrodzenia. Fragmenty odcinków ogrodzenia oraz wygląd furty przedstawiono na rysunkach (załączniki 4 i 5).

Projekt rekonstrukcyjny drewnianych odcinków ogrodzenia sporządzono na podstawie fotografii z lat 80. XX wieku, jak również pomiarów terenowych oraz pomiarów elementów podobnych ogrodzeń zachowanych na innych cmentarzach wojennych.

Uwaga! Po dokonanej renowacji betonowej części ogrodzenia (usunięcie zanieczyszczeń organicznych, uzupełnienie ubytków, spionizowanie itp.), odległości pomiędzy słupami na poszczególnych odcinkach mogą ulec zmianie, wobec czego dane naniesione na rysunku (załącznik 4) należy traktować jako orientacyjne.

Elementy drewnianego ogrodzenia zaleca się wykonać z drewna iglastego, najlepiej modrzewiowego, profesjonalnie zaimpregnowanego, co zapewni ich długotrwałość. W przypadku konieczności obniżenia kosztów, można użyć drewna sosnowego, w dobrym gatunku. Wykonanie części składowych drewnianego ogrodzenia jest proste. Ze względów praktycznych najlepiej złożyć je na miejscu z uprzednio przygotowanych i zaimpregnowanych elementów drewnianych. Do impregnacji należy użyć dobrego, głęboko przenikającego w głąb drewna preparatu do drewna wystawionego na ciągłe działanie zmiennych warunków atmosferycznych. Preparat ten powinien zawierać dodatki zabezpieczające przed sinicą, grzybami i promieniami UV, najlepiej bezbarwnego lub w tonacji zbliżonej do koloru użytego drewna, nie kryjącego naturalnego rysunku drewna i jego faktury. Konserwacji należy dokonać dwukrotnie: przed złożeniem detali i po zmontowaniu ogrodzenia.

Uwaga! Niedopuszczalne jest nasączenie drewna olejami, ropą lub malowanie powłokami chemoutwardzalnymi.

Do łączenia głównych elementów ogrodzenia należy używać śrub z łbem grzybkowym podsadzonym (tzw. zamkowych), ocynkowanych, o średnicy i długościach dobranych do montowanych elementów. Podkładki pod nakrętki powinny być dużej średnicy, ocynkowane. Do montażu drobnych detali można użyć gwoździ ocynkowanych o odpowiednich długościach, najlepiej o przekroju kwadratowym, skrętnych. Zamiast gwoździ można użyć ocynkowanych wkrętów do drewna. W przypadku łączenia elementów wykonanych drewna modrzewiowego, ze względów technicznych i estetycznych, nieodzwonne jest wiercenie otworów pilotujących o odpowiednio mniejszej średnicy, niż średnice używanych do łączenia gwoździ lub wkrętów.

Główne elementy konstrukcyjne każdego przęsła stanowią dwie podłużnice – górna i dolna, wykonane z par krawędziaków o przekrojach podyktowanych wielkością otworów znajdujących się w słupach, wskazanych na rysunkach (załączniki 4 i 5). Ze względu na trwałe osadzenie elementów pośrednich i słupów narożnych, konieczne jest łączenie podłużnic odcinkami w sposób trwały i mało widoczny, najlepiej wykorzystując do tego celu otwory w słupach. Należy przewidzieć odpowiednie zabezpieczenie przed wysuwaniem się podłużnic z otworów. Różne rozstawienie słupów w poszczególnych ciągach ogrodzenia, wymaga zastosowania różnej wielkości prześwitów między sztachetami – patrz załącznik 4.

Górne powierzchnie krawędziaków w podłużnicach można zestrugać pulpitowo na zewnątrz, obniżając krawędzie zewnętrzne o 10 mm, co ułatwi odprowadzanie wody. Między podłużnicami, w równych odległościach, umocowane są pionowe sztachety, o przekroju 18x2,5 cm. Sztachety te wypuszczone są z dolnej podłużnicy ku dołowi, w kierunku górnej powierzchni podmurówki.

Do zawieszenia furty za wzór należy wykorzystać ocalały fragment zawiasu (fot. 10) wykonując brakujące pozostałe elementy. Podobnie jak zawiasy, wykonane były metalowe narożniki furty. W skład okucia furty powinna wchodzić prosta zasuwka umożliwiająca zamykanie skrzydła od strony zewnętrznej i wewnętrznej. Zaleca się umieszczenie górnego zawiasu sworzniem ku dołowi, natomiast dolnego – ku górze, w celu uniemożliwienia zdjęcia skrzydła furty.

Z poziomu gruntu przed furtą konieczne będzie wykonanie kilku stopniowych schodów. Skrzydło furty powinno się zatem otwierać ku wnętrzu cmentarza i być ograniczone odpowiednią odbojnicą zamocowaną w gruncie na płycie cmentarza oraz metalowym ogranicznikiem przykręconym w połowie wysokości prawego słupka, uniemożliwiającym ruch skrzydła na zewnątrz cmentarza.



Fot. 10. Zachowany metalowy narożnik furty wraz z zawiasem, 2015 r.
(Zbiory fot.: K. Garduła, Nr katalog.: DSCN 7397)

Główne elementy zawieszenia furty stanowią 2 słupy drewniane o różnych przekrojach, dostosowanych do metalowych elementów łączących je ze słupami betonowymi: 18x15 cm (lewy słupek) i 18x12 (prawy słupek). Słupy te mocowane są w podprożu wejścia (przyjęto, że betonowym), za pośrednictwem ceowników $h = 18$ cm. Słupy, po podstruganiu dolnej części osadzonej w ceowniku (tak, by ściśle do niego przylegały), przykręca się do ceownika za pomocą dwóch śrub grzybkowych, podsadzanych (zamkowych), M 12, ocynkowanych, o odpowiedniej grubości, zabezpieczonych kompletem podkładek od strony nakrętki. Sposób posadowienia słupa wraz z ceownikiem w progu, pokazano na rysunku (załącznik 5). Należy zwrócić uwagę, że dolna powierzchnia drewnianego słupa mocowana do ceownika powinna się znajdować min. 2 cm nad powierzchnią progu, by nie dochodziło do podsiąkania wody gromadzącej się na progu do drewna słupa. Należy dbać o to, by przestrzeń ta była wolna od zanieczyszczeń. Asekuracyjnie można zabezpieczyć dolną powierzchnię słupa nasączając ją roztworem żywicy epoksydowej.

Ceownik może służyć jako miejsce mocowania dolnego haka zawiasu zawieszenia skrzydła furty.

Skrzydło furty wykonane jest z detali ukazanych na rysunku i zwymiarowanych (załącznik 5). Składa się z drewnianego ramiaka o przekroju 10x6 cm wypełnionego deskami o szerokości 15 cm, mocowanymi w ramiaku na wpusty. Szczelina powietrzna pod furtą powinna mieć ok. 7 cm, co umożliwi odpływ wód opadowych z cmentarza i niesionych wraz z wodą zanieczyszczeń (np. gruntu i szczątków

roślinnych). W celu obniżenia wagi furty, przewidziano deski o grubości ~2,5 cm. Należy zwrócić uwagę, że deski te pełnią istotną rolę konstrukcyjną, przejmując na siebie rolę usztywnienia i utrzymania skrzydeł furty z braku tzw. ukośnic. Wobec powyższego, należy je starannie i pewnie mocować do wszystkich elementów, z którymi się stykają.

Skrzydło furty należy zaimpregnować tak, jak elementy drewniane ogrodzenia.

IV. Odtworzenie drewnianego krzyża pomnikowego

Oryginalny krzyż pomnikowy nie zachował się. Miejsce ustawienia zrekonstruowanego krzyża pomnikowego wskazano na planie odtworzeniowym cmentarza (załącznik 2). Znajduje się ono powyżej nagrobków na grobach nr 11 i 12. Jest to miejsce znajdujące się mniej więcej na przedłużeniu osi furty, gdzie stał pierwotnie krzyż pomnikowy. Ze względu na prawdopodobieństwo wystąpienia kolizji strefy pochówków z miejscem wskazanym do posadowienia stopy krzyża, konieczne wydaje się dokonanie sondażowych prac archeologicznych, aby wykluczyć taką ewentualność.

W toku prac wykopaliskowych, powinny się natomiast odnaleźć relikty dawnego osadzenia krzyża pierwotnego wraz z kamiennymi obciążnikami.

Uwaga! W razie decyzji o przesunięciu lokalizacji odtwarzanego krzyża, zwraca się uwagę, że nie można (ze względu na rodzaj podłoża i niestabilność płyty cmentarza znajdującego się na nasypie), przesunąć się zbyt blisko ogrodzenia.

Drewniany, łaciński krzyż pomnikowy projektu H. Mayra przedstawiono na rysunku (załącznik 6) wraz z posadowieniem w gruncie, które w praktyce okazało się nietrwałe. W związku z powyższym dla krzyży wolnostających zaprojektowano betonową stopę z umieszczoną w niej belką ceową, w której koniec (wznoszący się nad poziom gruntu), mocowano belkę krzyża. Projekt takiego mocowania krzyża naniesiono na rysunek archiwalny, po lewej jego stronie u dołu (załącznik 6).

Krzyże, szczególnie pomnikowe, były wykonywane przeważnie z drewna dębowego lub modrzewiowego. Najtrwalsze okazały się krzyże modrzewiowe. Zaleca się wykonanie krzyża z drewna modrzewiowego w odpowiednim gatunku, najlepiej profesjonalnie impregnowanego. Konstrukcję krzyża pomnikowego wyjaśnia rysunek archiwalny (załącznik 6). Projekt przewiduje użycie belek głównych o przekroju 20x20 cm. Zaleca się jednak zastosować belki główne o przekroju 22x22 cm, tak jak w innych projektach tego typu krzyży.

Ramiona należy połączyć w klasyczny sposób (na nakładkę wzajemną) i skrócić śrubą M 20, ocynkowaną, o odpowiedniej długości. Stężenia ramion połączone są z belkami krzyża jak pokazano na rysunku, na czopy środkowe, prostokątne. Przylegające części powinny być ściśle wzajemnie dopasowane, by do szczelin nie dostawała się woda. Stężenia (*Versteifung*) pełnią rolę konstrukcyjną, usztywniając cały układ. Klasyczne mocowania za pomocą gwoździ nie są wystarczające. Z tego

powodu stężenia dodatkowo należy połączyć wzajemnie przechodzącymi przez belki krzyża śrubami dwustronnymi M 8. Aby połączenia nie były zbyt widoczne, wskazane jest użycie nakrętek *Erriksona*.

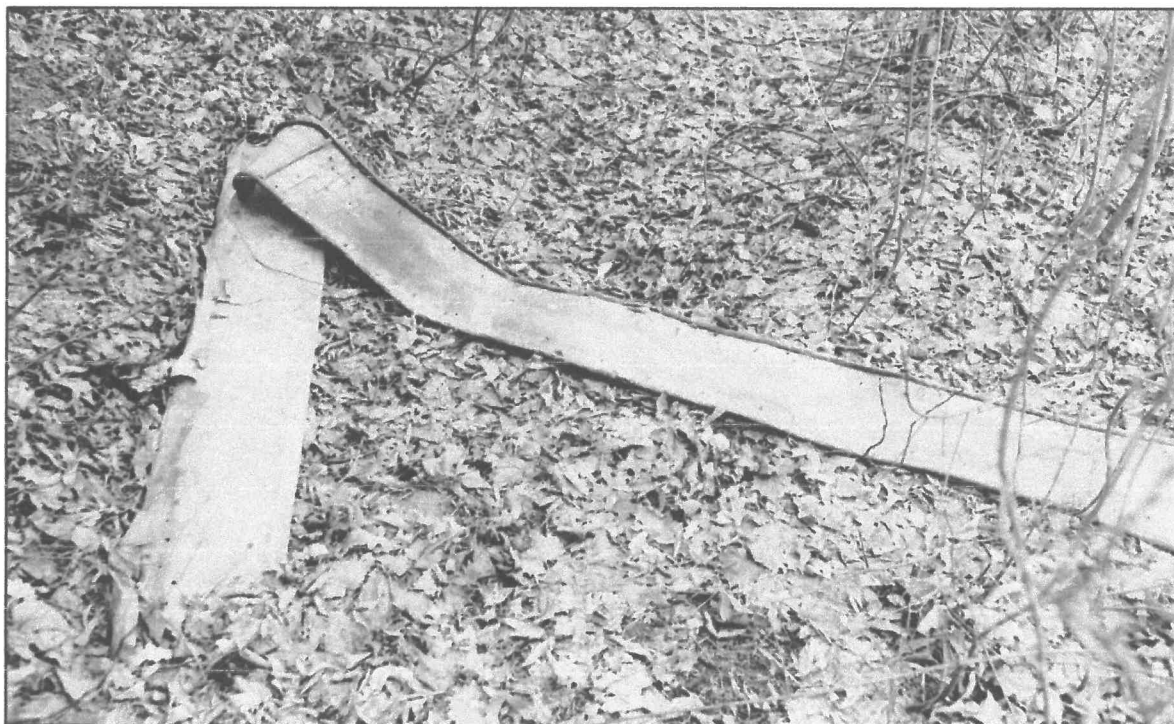
Konstrukcja dachu wykonana jest z desek grubości 2,5 cm w formie ćwierćluków. Każda część łuku składa się z 5 desek (dwu zewnętrznych i trzech wewnętrznych), tworzących dwie warstwy skrócone śrubami. Należy użyć śrub ocynkowanych M 8, z łbem grzybkowym podsadzonym (tzw. śruby zamkowe). Końcówki każdego ćwierćluku łączą się z belkami krzyża na nakładki proste. Kształt desek tworzących łuki i inne szczegóły wykonania wyjaśnia rysunek (załącznik 6).

Konstrukcja elementów ozdobnych pokrycia dachu, nie jest uwzględniona na rysunku. Krzyże wykonywano w różnych warsztatach, różnie rozwiązując problemy konstrukcyjne. Zachowane przykłady dowodzą, że priorytetem był efekt końcowy, sprawiający wrażenie, iż krzyże nie różnią się między sobą.

Początkowo ozdobny zwornik na szczycie dachu i wywinięte przy dolnych krawędziach woluty, kryjące poprzeczne rynienki lub wywinięte na zewnątrz okapy, miały przylutowane cyną detale wypukłe (wyłaczane lub formowane młotkiem), widoczne na rysunku. W zachowanych wersjach wytłoczenia zastąpiono zwiniętymi spiralnie odcinkami drutu o średnicy 5÷6 mm, przylutowanymi cyną.

Poniższy opis oparto na analizie konstrukcji i pomiarach dachów zachowanych krzyży oraz starych fotografii i poparto odpowiednimi rysunkami (załączniki 6 i 7).

Na pokrycie dachu (fot. 11) i ozdobny ząbkowany pas ze zwornikiem na szczycie i z wolutami u dołu oraz niewidocznymi na rysunku rynnami poprzecznymi, używano blachy ocynkowanej o grubości od 1 do 1,5 mm. Aktualnie wskazane jest użyć trwalszej blachy tytanowo-cynkowej, w naturalnym, szaro-srebrnym kolorze.



Fot. 11. Blacha pokrycia dachu oryginalnego krzyża, 1987 r.
(Zbiory fot.: J. Majewski, Nr katalogowy: 2014-09-14_274)

Szerokość dachu, po uformowaniu krawędzi zaznaczonych na rysunku podwójną linią, ma wynosić 30 cm. Szerokość pasa blachy na pokrycie dachu powinna uwzględniać konieczność uformowania krawędzi, mających kształt wywiniętych ku stronie wewnętrznej rurek. Formuje się je na pręcie o średnicy $9 \div 10$ mm. Stanowią one usztywnienie krawędzi oraz tworzą okapniki, zapobiegające pelzaniu wody w kierunku drewnianych łuków i belek.

Ząbkowaną krawędź wycinano w pasie blachy wygiętej w kształcie litery L, nitując poziomą częścią do blachy pokrycia dachu przy przedniej krawędzi. W części pionowej tego elementu wycinano ząbki. Liczba ząbków po obu stronach łuku dachu jest określona w projekcie i wynosi po ~ 25 z każdej strony. W części krzyży, przy podstawie zębów robiono 2 cm odstępy (załącznik 7).

Uwaga: Rysunek zasadniczy krzyża (załącznik 6) uwzględnia ostre ząbki, natomiast załącznik 7 - ukazuje ząbki z przerwami u podstawy. Wykonując krzyż należy zdecydować się na jedną z wersji.

Dolne części dachu, zwisające poniżej belki poziomej krzyża w postaci poprzecznych rynienek, lewej i prawej, wykonywano oddzielnie. Każda rynienka miała przednią i tylną krawędź usztywnioną stalowym prętem o średnicy $9 \div 10$ mm. Podobnie jak krawędzie boczne płata pokrycia dachu, płaty rynienek zaginano na prętach, wcześniej nadając prętom stosowne kształty, odpowiadające przedniemu i tylnemu profilowi rynienek. Długości pasów blachy na rynienki dobierano tak, by można je było podłożyć pod pasy blachy kryjącej dach krzyża i przynitować, a przedłużone końce prętów wsunąć w rurki okapników usztywniających krawędzie dachu. Na czołowe strony prawej i lewej rynienki nalutowywano widoczne na rysunku (załącznik 7) woluty w kształcie ślimaka. Woluty wycinano z blachy łącznie z jednym ząbkem i paskiem sięgającym połowy podstawy drugiego ząbka. Ząbek przy wolicie pokrywano z ostatnim ząbkem na dachu i nitowano. Woluty usztywniano nalutowując przy wewnętrznych krawędziach odpowiednio ukształtowane odcinki drutu o średnicy $5 \div 6$ mm (patrz: załącznik 7). Zaleca się użyć drutu fabrycznie ocynkowanego, gdyż jest to element najwcześniej ulegający korozji i wymagający częstej konserwacji.

Ozdoby dachu (zwornik, ząbkowane łuki i woluty), należy montować przy przedniej krawędzi dachu.

Cyfry daty na zwornikach ramion, po wycięciu z blachy, przybija się gwoździkami również po stronie przedniej krzyża. Zaleca się zachować stylistykę kroju cyfr taką, jak na rysunku (załącznik 6).

Krzyż pomnikowy miał fundament drewniany o konstrukcji ukazanej po prawej stronie u dołu arkusza (załącznik 6), o czym wyżej już wspomniano. Belka główna była przedłużona ku dołowi i skręcona śrubą na wysokości ok. 0,5 m nad powierzchnią gruntu, między kłamrą dolną i środkową. Kłamry były wykonane z bednarki (*Bandeisen*) i służyły do połączenia belki głównej stanowiącej trzon krzyża z dwoma belkami wzmacniającymi ją w części dolnej. Pod powierzchnią ziemi, trzy belki były

111016

dotkowo skręcone z dwoma belkami poprzecznymi. Fundamentową część krzyża ustawiano w wykopie o głębokości 1,20 m, na podwalinie kamiennej i zasypywano glazami oraz ziemią. Taki sposób osadzenia krzyża powodował ciągłą konieczność odbudowywania części fundamentowej z powodu gnicia i butwienia drewna belek. Ciężki krzyż był narażony na upadki i zniszczenie części górnej w razie złamania belki na poziomie gruntu, do czego zresztą często dochodziło, gdyż niektóre krzyże nie miały łączonego trzonu.

Aby uniknąć napraw krzyża, wprowadzono zmodernizowany sposób jego osadzenia w gruncie, przedstawiony po lewej stronie u dołu rysunku (załącznik 6). Podobne, zmodernizowane rozwiązania osadzenia krzyży pomnikowych zastosowano z powodzeniem na wielu zrewitalizowanych cmentarzach wojennych. Poza znaczną oszczędnością drewna, przedstawiona metoda zapobiega szybkiemu psuciu się dolnych partii trzonu krzyża, oraz ułatwia ew. demontaż i konserwację elementów krzyża.

Krzyż, przed ustawieniem, należy dodatkowo zaimpregnować dobrym preparatem do konserwacji drewna, zabezpieczającym przed działaniem czynników atmosferycznych i chroniącym drewno przed sinicą, grzybami i promieniami UV. Preparat nie powinien barwić drewna na ciemne kolory i kryć naturalnego rysunku drewna. Górne powierzchnie ramion krzyża należy obić pasami blachy tytanowo-cynkowej lub miedzianej, zachodzącymi ok. 1 cm na płaszczyzny pionowe.

Uwaga! Krzyż ma być ustawiony przednią stroną w kierunku furty.

W celu zapewnienia trwałego osadzenia krzyża oraz zmniejszenia kosztów materiału i robocizny, proponuje się osadzić krzyż na specjalnej betonowej stopie fundamentowej. Przykładowe rozwiązanie wykonania stopy betonowej krzyża i powiązania jej z krzyżem za pośrednictwem stalowej belki ceowej, przedstawiono po lewej stronie u dołu rysunku projektowego, załącznik 6. Wymiary i ciężar stopy oraz jej wykonanie powinny zapewniać stabilność krzyża, a więc uwzględnić jego znaczny ciężar, w tym śniegu i zlodzień gromadzących się na dachu oraz napór wiatru, na jaki jest narażony.

Uwaga! Belka ceowa osadzona na stałe w cokole, stanowi przedłużenie drewnianej belki pionowej krzyża. Ceownik znajduje się po tylnej stronie belki drewnianej, wobec czego w otworze cokołu powinien być on tak posadowiony, by po ustawieniu krzyża na cokole, belka pionowa znajdowała się centralnie, w osiach cokołu (załącznik 6).

Wysokość belki ceowej = h , dobrana jest do przekroju belki głównej krzyża. Według projektu wynosi 20 lub 22 cm (na rysunku stopy – 22 cm). Zaleca się ceownik ocynkować ogniowo.

Stopa betonowa powinna mieć zbrojenia, przynajmniej w narożnikach, wykonane z prętów ze stali żebrowej 12 mm. Zbrojenia mogą mieć formę kilku strzemion odpowiednio powiązanych na obwodzie.

Elementy drewniane dolnej części krzyża i belki ceowej, mocowane są trzema żelaznymi klamrami. Projekty archiwalne przewidywały wykonanie klamer z bednarki, co ze względu na niewystarczającą sztywność produkowanych bednarek, wydaje się niewystarczające. Zaleca się zatem do wykonania klamer użyć pręta płaskiego 10x50 mm, co poprawi sztywność układu, szczególnie w miejscach skręcania śrubami.

Belkę trzonu krzyża należy dokładnie dopasować (ostrugać) na długości ok. 150 cm, który ma się znaleźć we wgłębieniu belki ceowej, tak by zewnętrzne płaszczyzny ceownika pokrywały się z płaszczyznami zewnętrznymi belki drewnianej. Długość ceownika ponad stopą podano na rysunku. Sięga ona połowy szerokości najwyższej klamry ściągającej belki boczne przy trzonie krzyża. Długość jest tak dobrana, by koniec belki ceowej ukryty był pod klamrą.

Górna część stopy powinna wznosić się nad poziom gruntu ok. 10 cm. Między dolnymi płaszczyznami trzonu krzyża i belek wzmacniających, a górną płaszczyzną stopy krzyża, należy zachować podany na rysunku odstęp wynoszący 2 cm. Szczelina ma zapobiec gromadzeniu się wody i podciąganiu jej do belki krzyża. Dolną płaszczyznę belki krzyża można dodatkowo zabezpieczyć nasączając ją żywicą epoksydową.

Wskazane jest też w trakcie odlewania betonowej stopy ukształtować jej górną powierzchnię z niewielkimi spadkami na boki, w celu odprowadzania wody.

Nieco poniżej górnej i powyżej dolnej klamry można dodatkowo skrócić belkę główną z belką ceową śrubami dwustronnymi z nakrętkami *Erriksona*. Klamry należy zakonserwować.

V. Uwagi dotyczące zieleni

Na cmentarzu nie powinno się wytyczać, ani utwardzać przejść, alejek itp. Zieleni w obrębie pola grobowego należy ograniczyć do zasiania traw z gatunku niskich, dobrze ukorzeniających się, nie wymagających pielęgnacji, odpornych na zmienne naświetlenie. Ziemia pod zasiew winna być przygotowana zgodnie z zaleceniami producenta nasion. Na mogiłach zaleca się posadzenie wieloletniej rośliny zimozielonej – barwinka, który był powszechnie stosowany w latach budowy cmentarzy i w wielu miejscach przetrwał do dzisiejszych czasów. Jest to roślina kwitnąca, która zarazem zagłusza wszelkie chwasty, pokrywając groby szczelnym kobiercem. Obecność drzew w polu grobowym i bezpośrednim sąsiedztwie ogrodzenia jest niepożądana, ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzeń elementów trwałych cmentarza przez systemy korzeniowe i łamiące się gałęzie. Zbędna zieleni trwała istniejąca w granicach cmentarza, szczególnie w linii ogrodzenia, winna być w porozumieniu z Konserwatorem zieleni usunięta.

Uwaga! Istniejący w polu grobowym granicznik wojskowy HV należy zachować, ale przenieść i prowizorycznie wkopać przy podstawie schodów furty z dowolnej strony. W przypadku odnalezienia kolejnych graniczników, właściwe byłoby odtworzenie działki cmentarnej w oparciu o plany katastralne lub tp. i wkopanie ich na narożach tej działki. W razie potrzeby odtworzenia graniczników, oryginalny rysunek znajduje się w Archiwum Narodowym w Krakowie, w zasobie Wojskowego Urzędu Opieki nad grobami wojennymi Okręgu Korpusu nr V w Krakowie, jak też w zasobach prywatnych autorów niniejszego opracowania.

Opracowanie:

Izabela CHLOST

VI. Załączniki:

1. Archiwalny plan cmentarza, w skali 1:100, ok. 1916 r.
2. Plan odtworzeniowy cmentarza w skali 1:100.
3. Wzory tablic nagrobnych (arkusze 1/3-3/3).
4. Drewniane elementy ogrodzenia - rysunki odtworzeniowe w skali 1:20.
5. Drewniana furta – rysunek odtworzeniowy w skali 1:20.
6. Projekt odtworzeniowy drewnianego krzyża pomnikowego w skali 1:10 i in.
7. Elementy ozdobne krzyża pomnikowego.

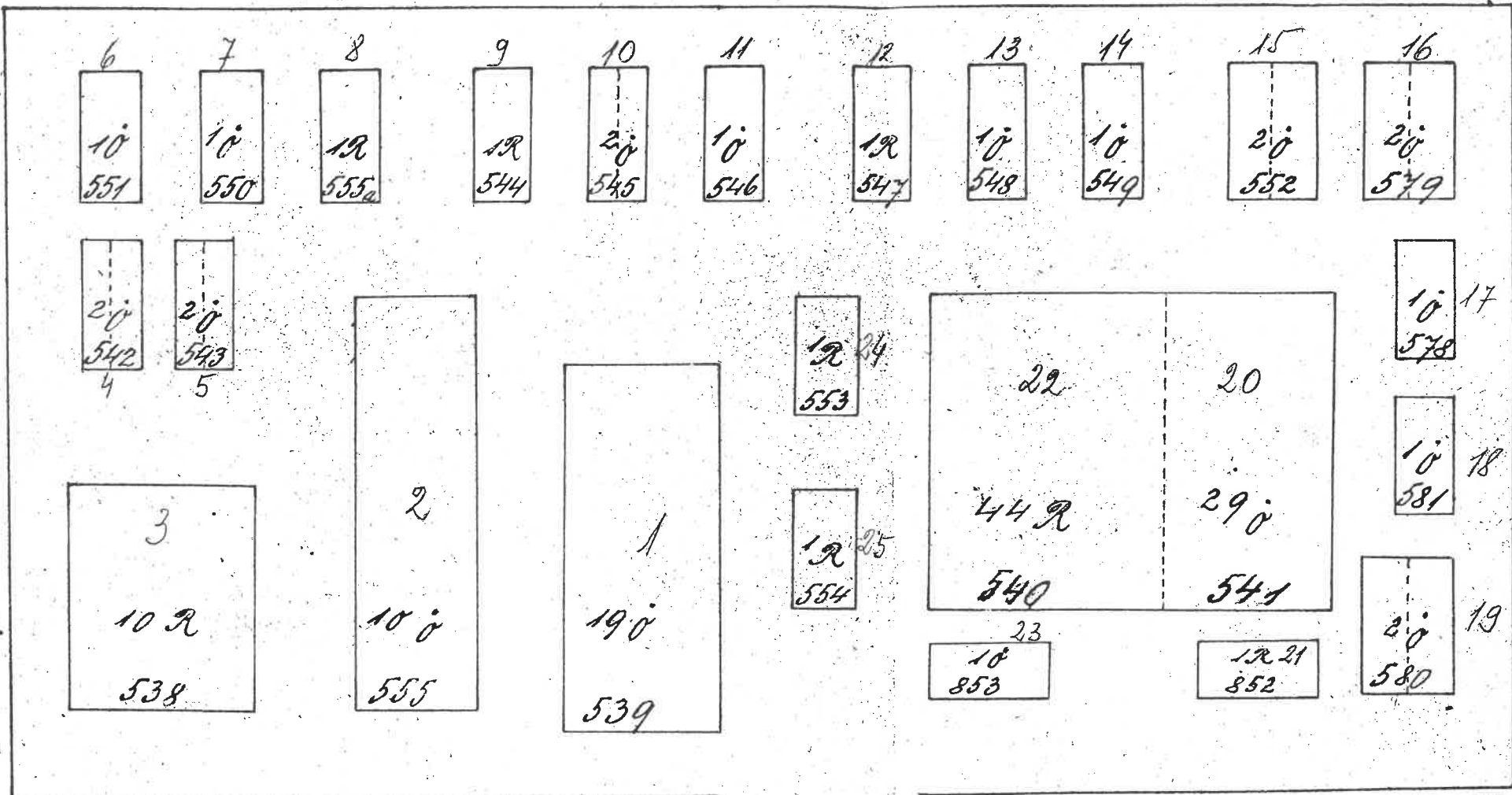
Uwaga: Prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja została sporządzona wyłącznie w celu przeprowadzenia renowacji i rekonstrukcji cmentarza. Wykorzystanie w całości lub części do innych celów oraz kopiowanie i publikowanie zawartej w rozdziale I części historycznej bez zgody autora, stanowi naruszenie prawa.

Słupsk, sierpień-wrzesień 2023 roku.

Kriegerfriedhof No 111. Ractawice.



1111019



Legende.

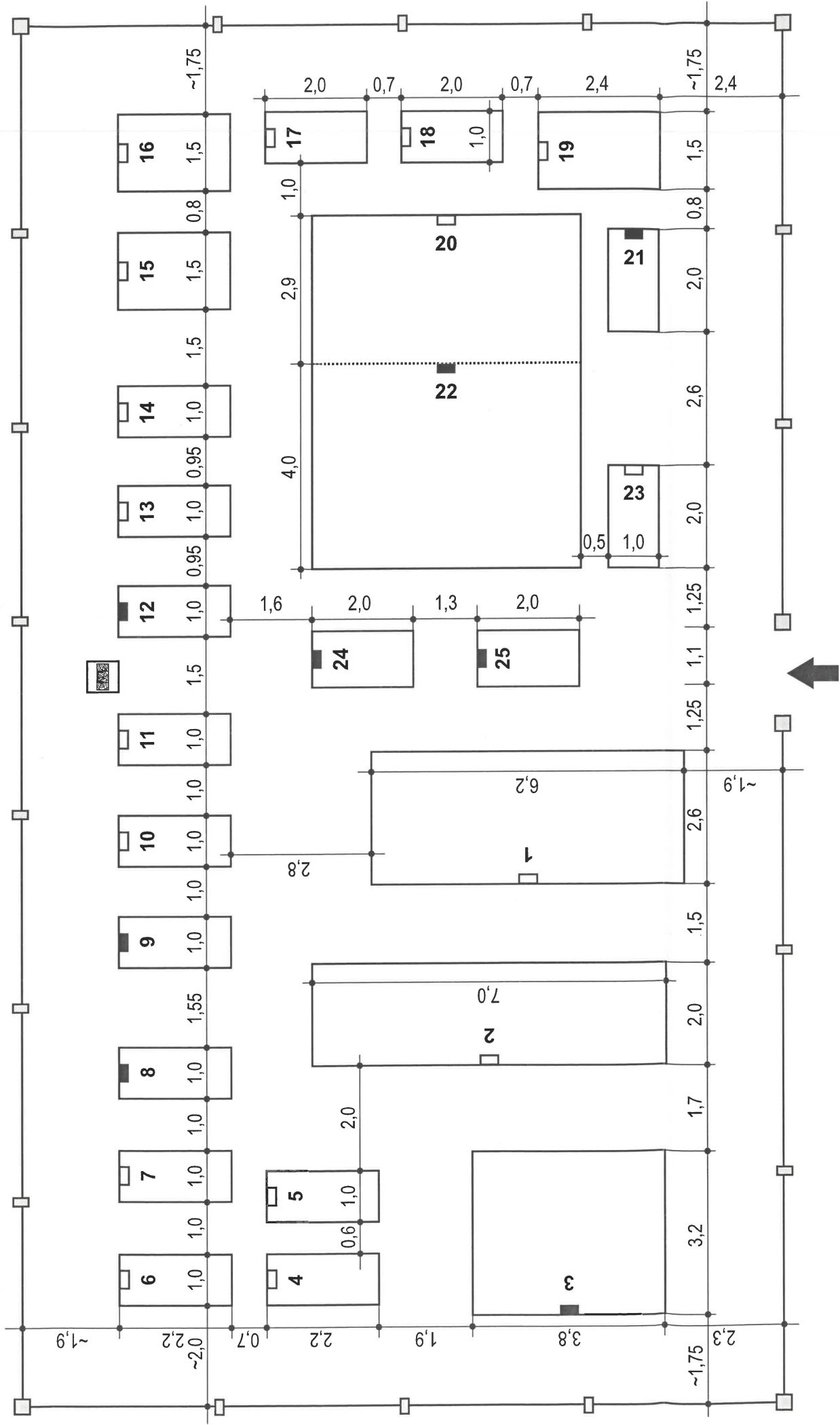
Gr. No.	O.	R.
554	1	
558	1	
555a		1
544		1
545	2	
546	1	
547		1
548	1	
549	1	
552	2	
578	1	
581	1	
580	2	
552	2	
549	2	
548	1	
551	1	
550	2	
552		1
541	29	44
540	1	
554		1
553		1
549	19	
545	10	
538		10
548	2	
543	2	
Summe		78 60

Mastab - 1:100.

Cmentarz wojenny Nr 111 RACŁAWICE

ZARYSY MOGIŁ I UKŁAD NAGROBKÓW

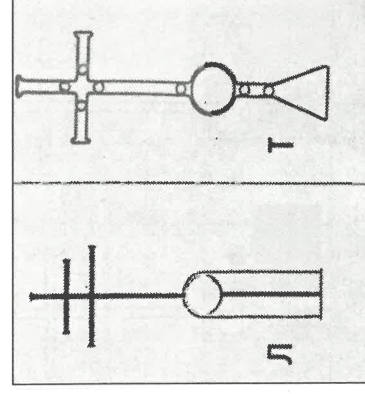
1 : 100



Legenda:

- - nagrobek z krzyżem T
- - nagrobek z krzyżem Λ
- 1 - numer nagrobka

TYPY KRZYŻY



Opracowanie:
Izabela CHLOST
2023

Cmentarz wojenny Nr 111 RACŁAWICE

Wzory emaliowanych tablic nagrobnych

Załącznik 3

Wzór 1, sztuk 2, nagrobki nr 1 i 20*.



Wzór 2, nagrobek nr 2.



Wzór 3, nagrobek nr 3.



Wzór 4, sztuk 4, nagrobki nr 4, 5, 15 i 19.



Wzór 5, nagrobek nr 6.



Wzór 6, sztuk 3, nagrobki nr 7, 13 i 14.



* Według archiwalnego planu cmentarza (załącznik 1), podana liczba pochowanych (29), została skorygowana na podstawie oficjalnych danych (19).

111021

Cmentarz wojenny Nr 111 RACŁAWICE

Wzory emaliowanych tablic nagrobnych

Wzór 7, sztuk 6, nagrobki nr 8, 9, 12, 21,
24 i 25.



Wzór 8, nagrobek nr 11.



Wzór 9, nagrobek nr 11.



Wzór 10, nagrobek nr 16.



Wzór 11, nagrobek nr 17.



Wzór 12, nagrobek nr 18.



111022

Cmentarz wojenny Nr 111 RACŁAWICE**Wzory emaliowanych tablic nagrobnych**

Wzór 13, nagrobek nr 22.



Wzór 14, nagrobek nr 23.

**UWAGI:**

1. Tablice blaszane, lekko wypukłe, emaliowane. Tło zewnętrzne jasne, szaro-błękitne, napisy czarne. Układ tekstu, wielkość liter i interlinii zgodnie z wzorami.
2. Kształt i wymiary tablic:
- **okrągłe**, o średnicy 15 cm, mocowanie w osi pionowej lub poziomej (ewentualnie w obu osiach),
3. Otwory do mocowania tablic nie mogą zachodzić na tekst, ani znajdować się w polu tekstowym. Wielkość pola tekstowego należy tak dobrać, by łby śrub do mocowania wraz z podkładkami elastycznymi i nakładkami, nie przysłaniały treści napisów.
4. Występujące na niektórych wzorach tablic znaki diakrytyczne mają znaczenie merytoryczne i nie mogą być pominięte.

Wzory tablic, w oparciu o publikację Jerzego J.P. Drogomira: *Polegli w Galicji Zachodniej 1914-15*, tom I, materiały źródłowe zachowane w Archiwum Narodowym w Krakowie, zespół akt WUOnGW: GW 41, CW 61, GW 86 i in. oraz dane z badań terenowych z lat 1984-2022, sporządziła:

Izabela Chlost

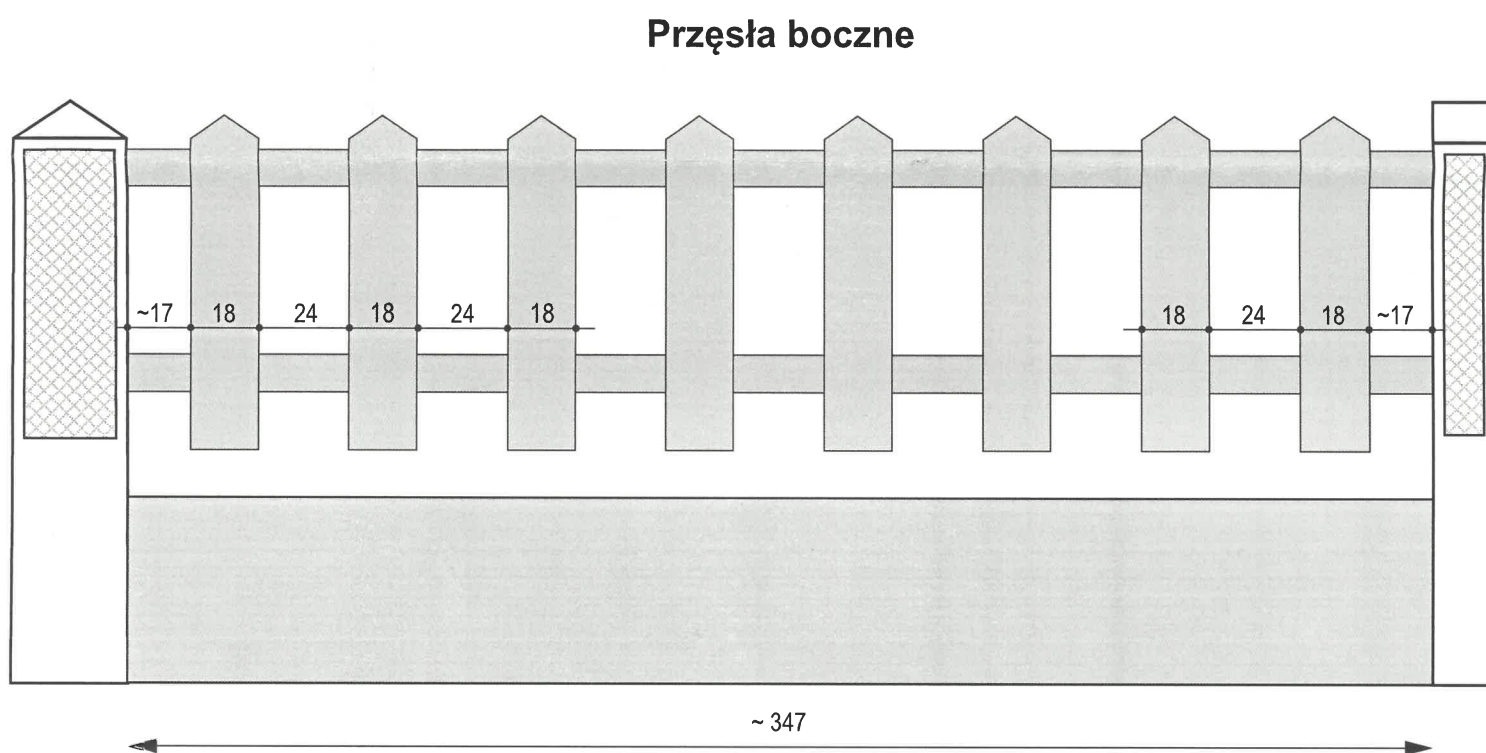
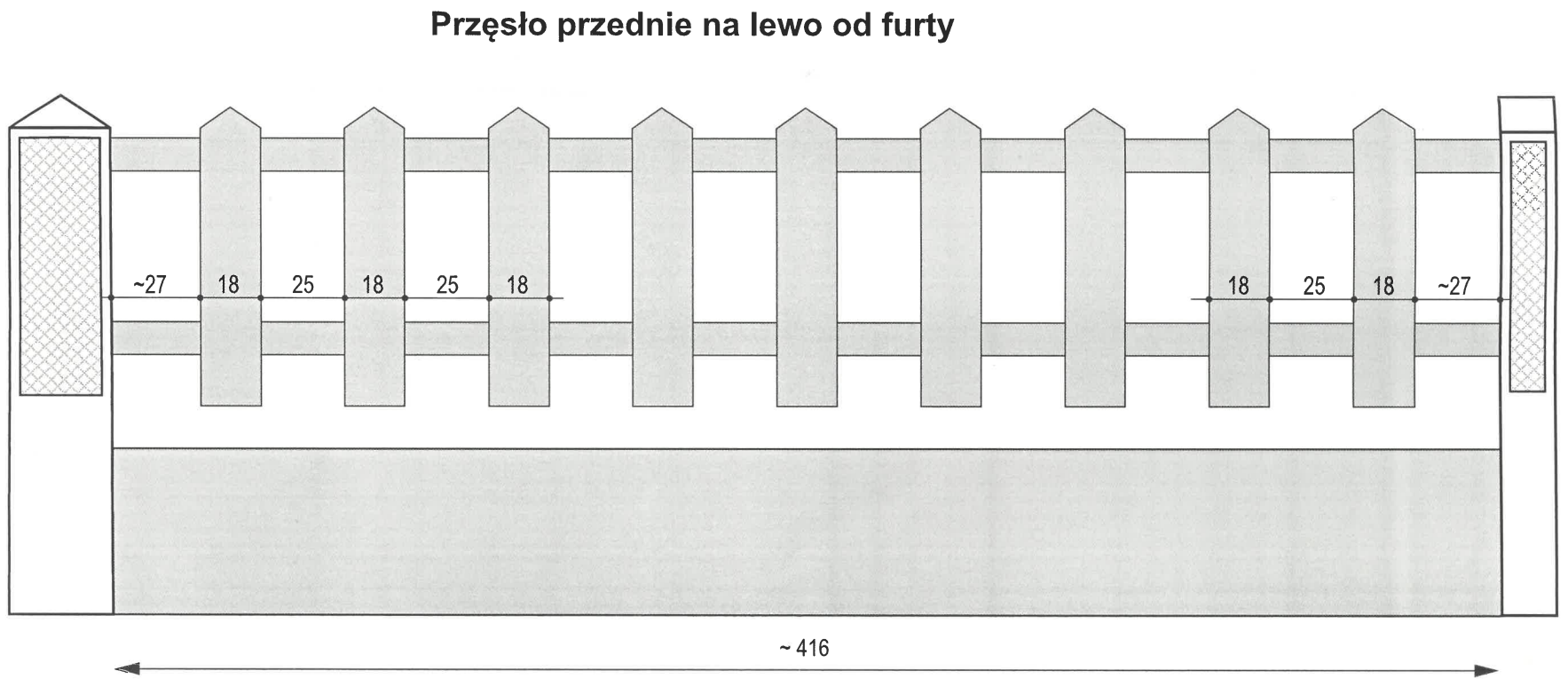
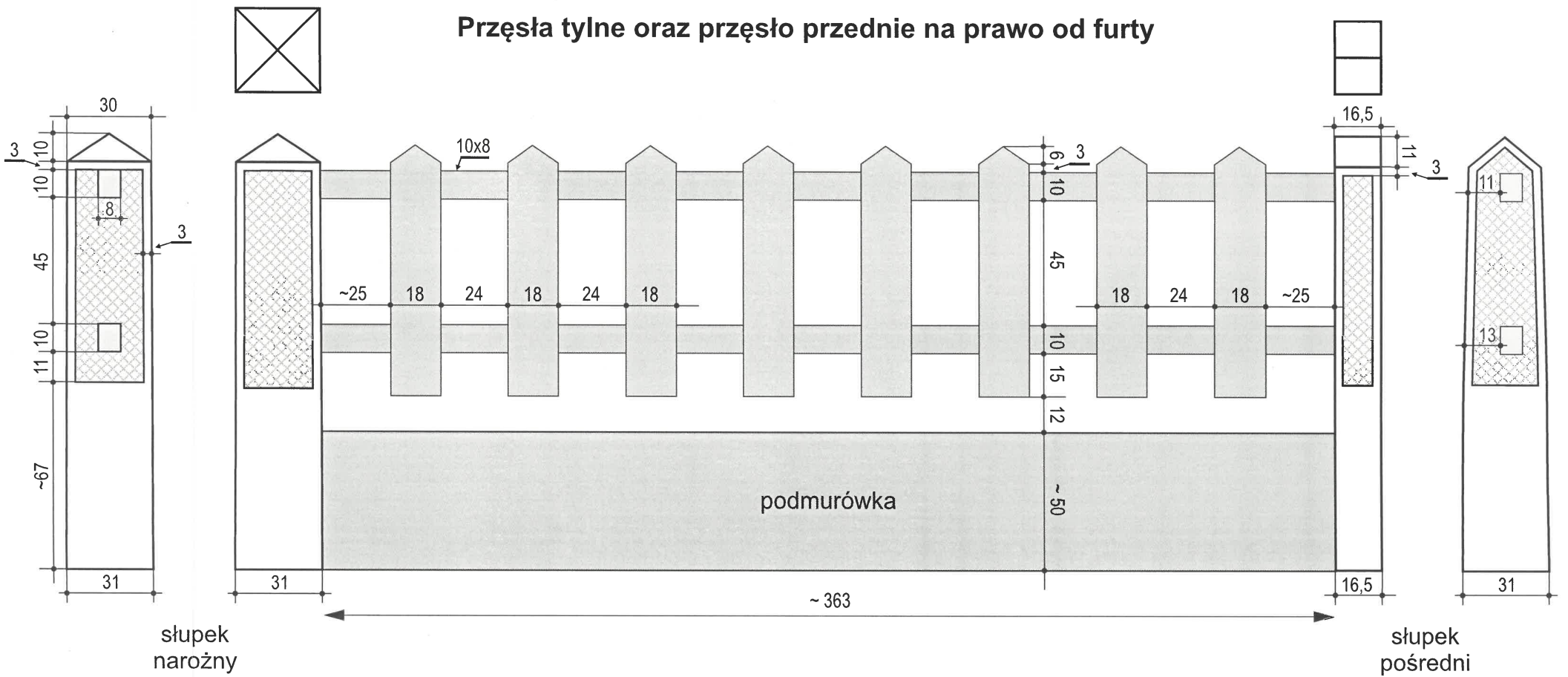
A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Izabela Chlost".

111024

Cmentarz wojenny Nr 111 RACŁAWICE

DREWNIANE OGRODZENIE

1 : 20



Uwaga: W razie potrzeby, zaleca się na długich odcinkach ogrodzenia drewnianego zastosować pionowe podpory mocowane w podmurówce, wykonane np. z rurki ocynkowanej 1/2 cala.

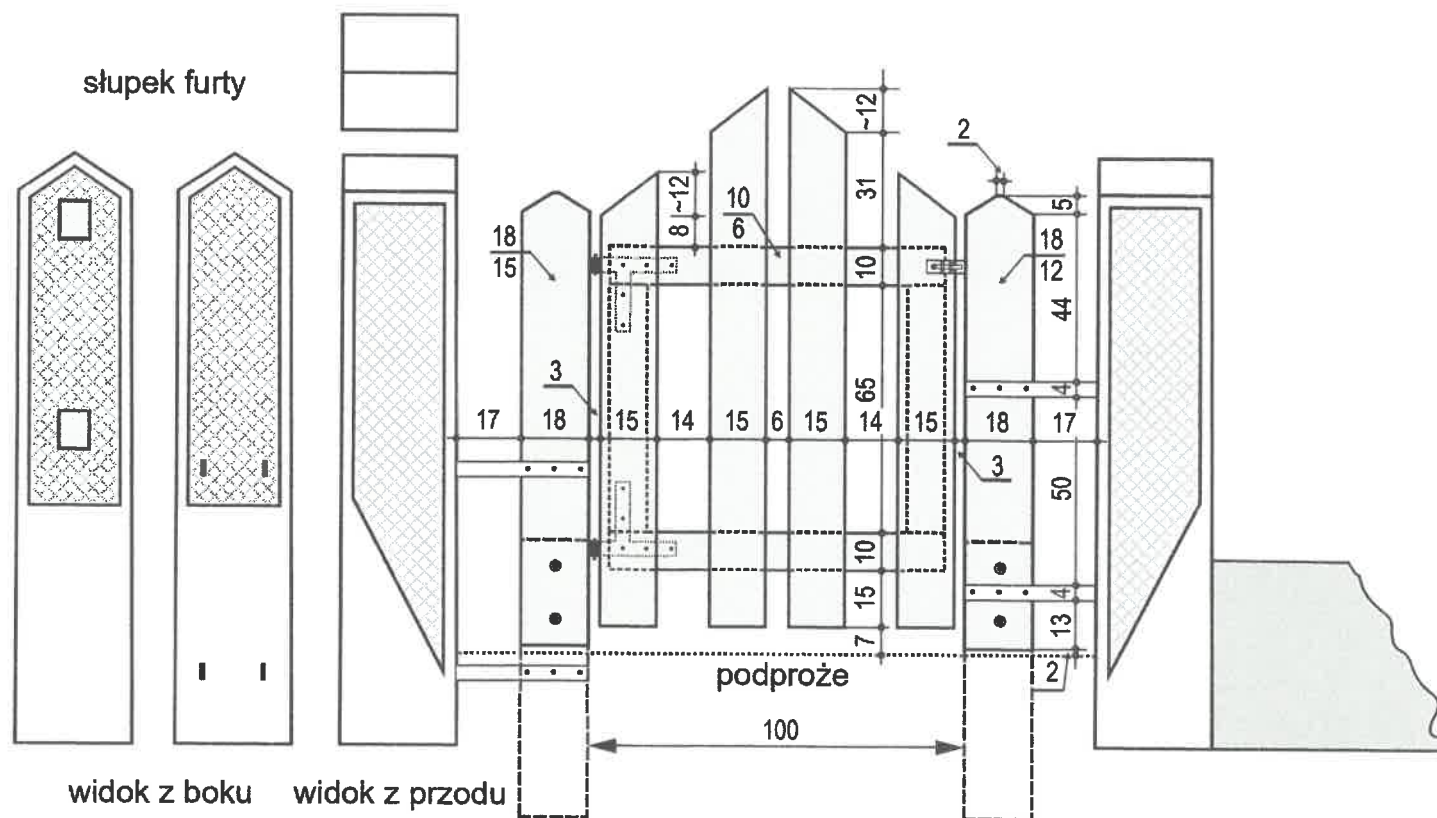
111025

Cmentarz wojenny Nr 111 RACŁAWICE

FURTA OGRODZENIA

Załącznik 5

1 : 20



POŁĄCZENIE SŁUPA
Z CEOWNIKIEM

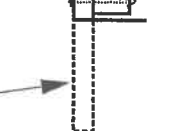
1 : 20

CEOWNIK 180

A-A



A-A

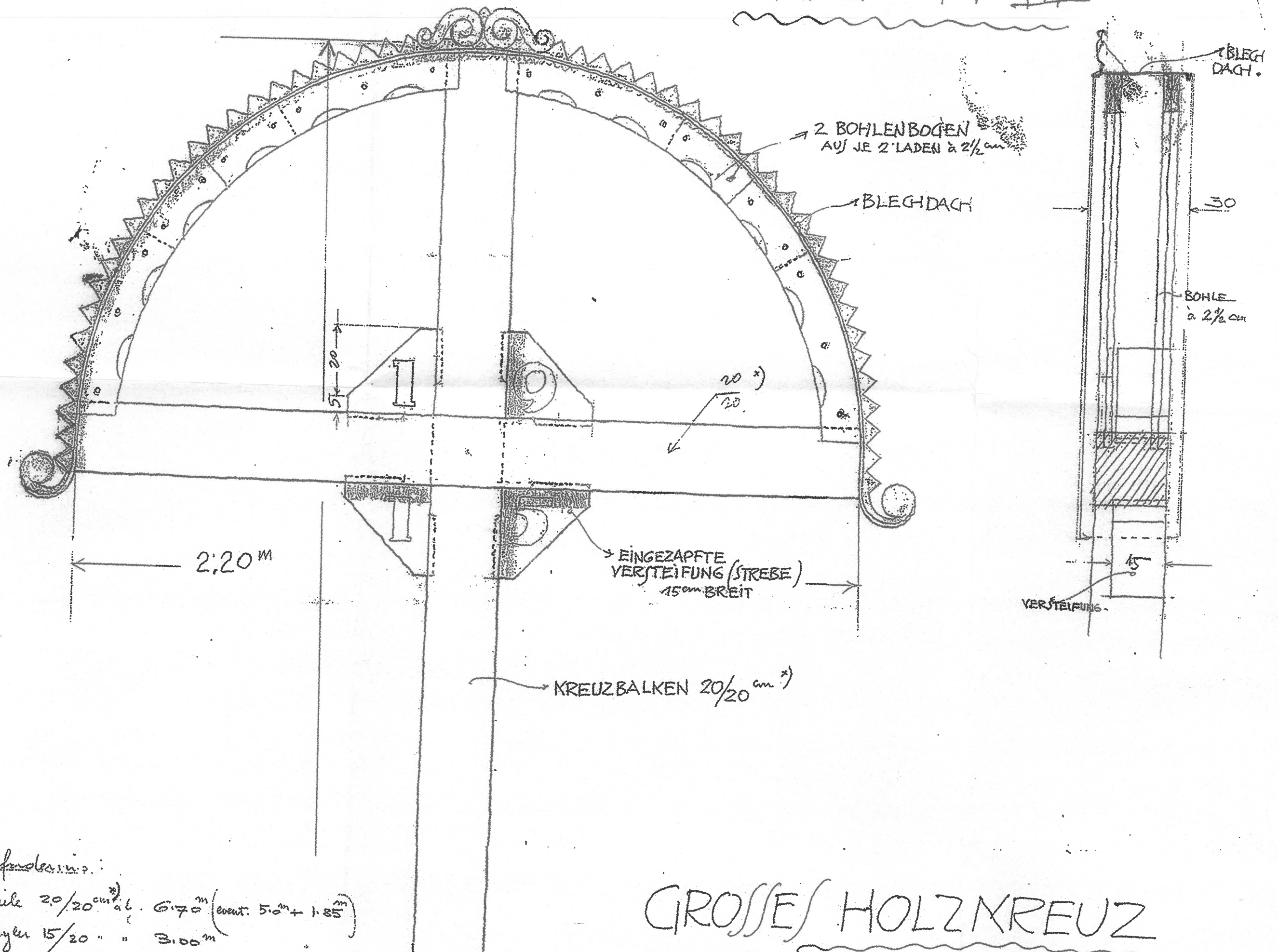


WIDOK Z BOKU

Opracowanie:
Izabela CHLOST
2023

an Bank

RAYON III



Holz erfordernis:
 1 1/2 Säule 20/20 cm² ab 6.70 m (event. 5.0 m + 1.80 m)
 2 " Anstreifen 15/20 " " 3.00 m

GROSSE HOLTZKREUZ

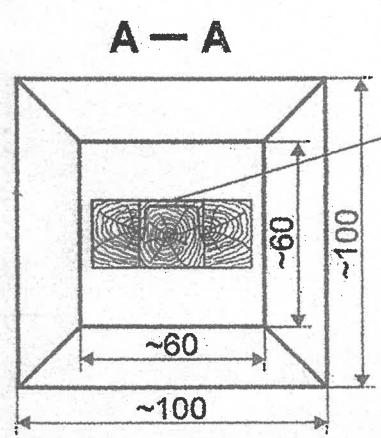
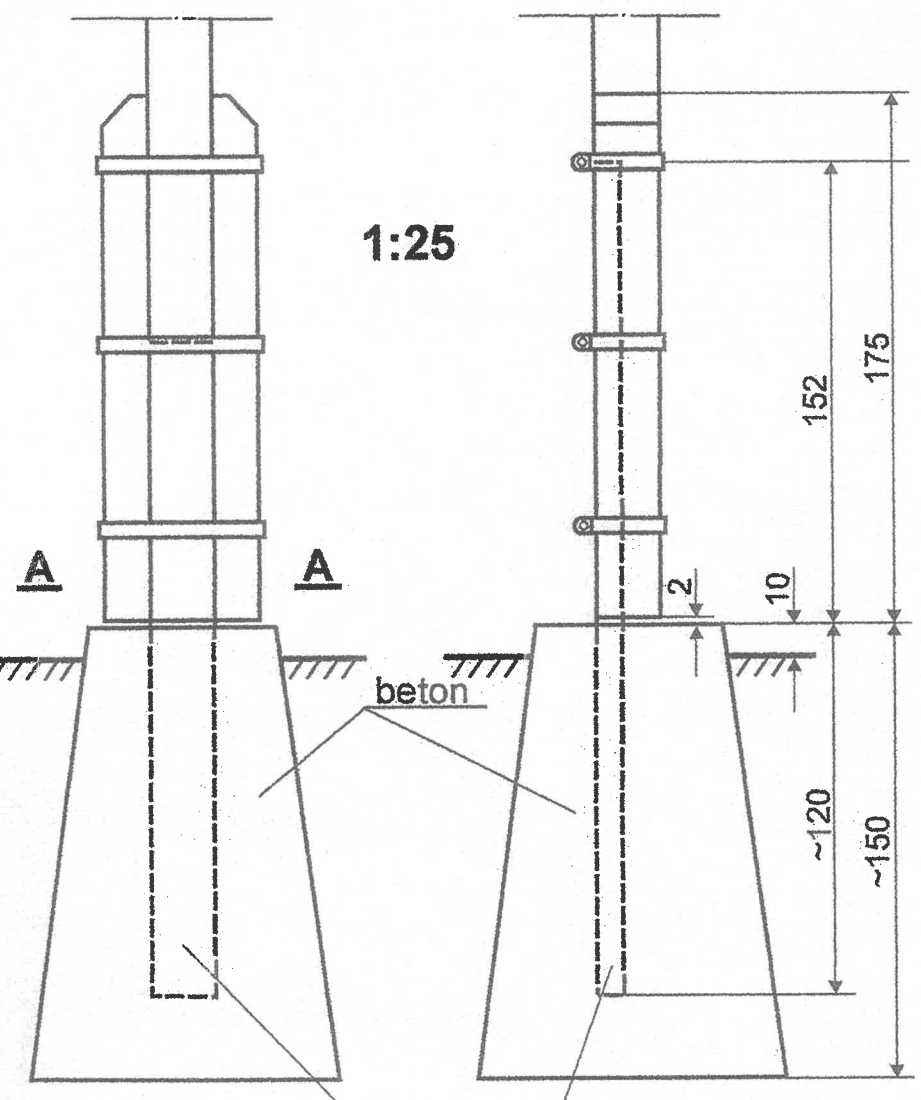
- 1. " Ankerbolzen 20/20 " 2.30
- 2. " Ankerbolzen 12/18 " 1.20
- 1. " Pfosten 2" 5.00m 25mm/lt
- 3. " Bretter 1" 5.00m 20 " "

5.50m HOCH
2.20m BRETT

MASSSTAB 7:70

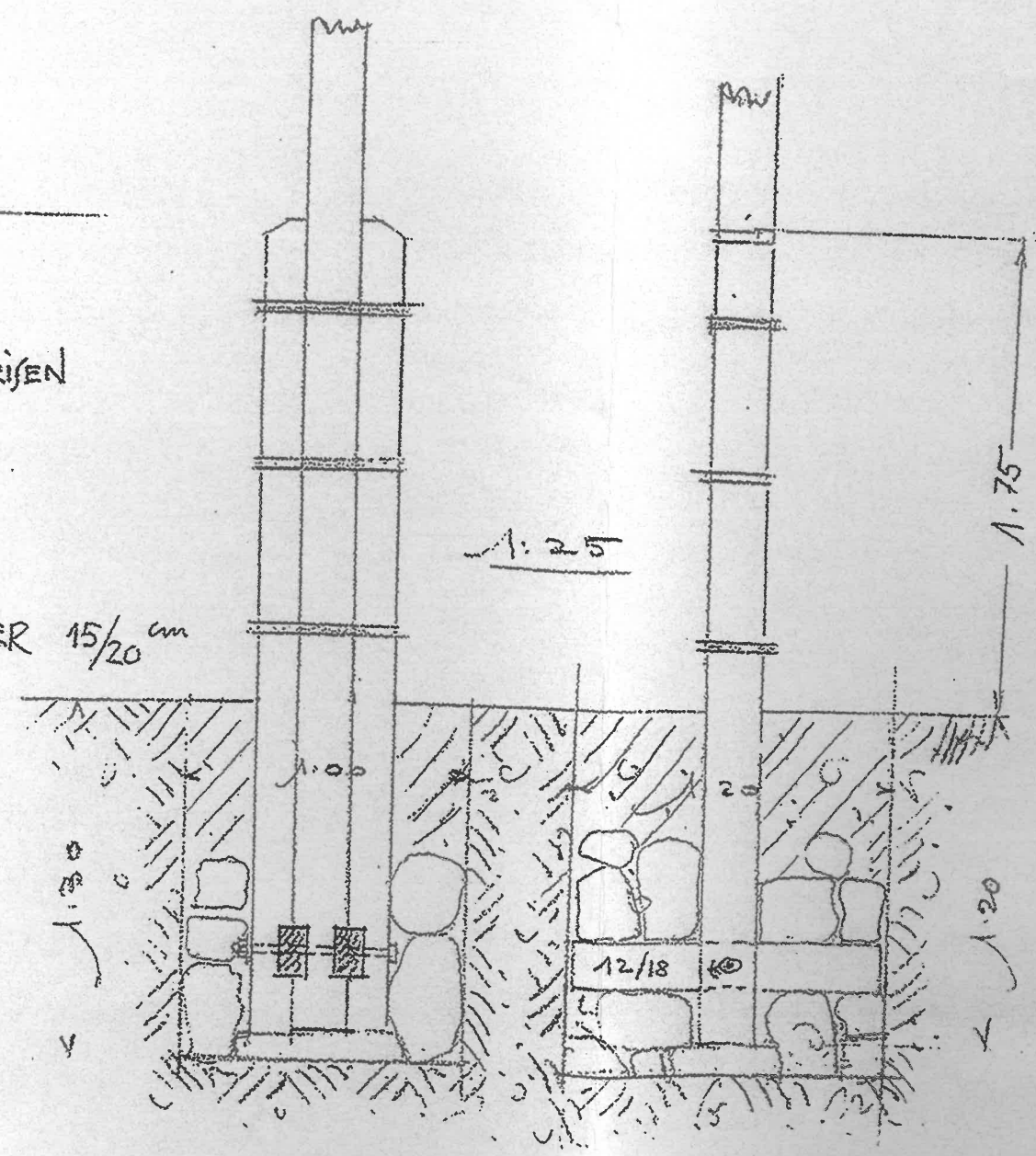
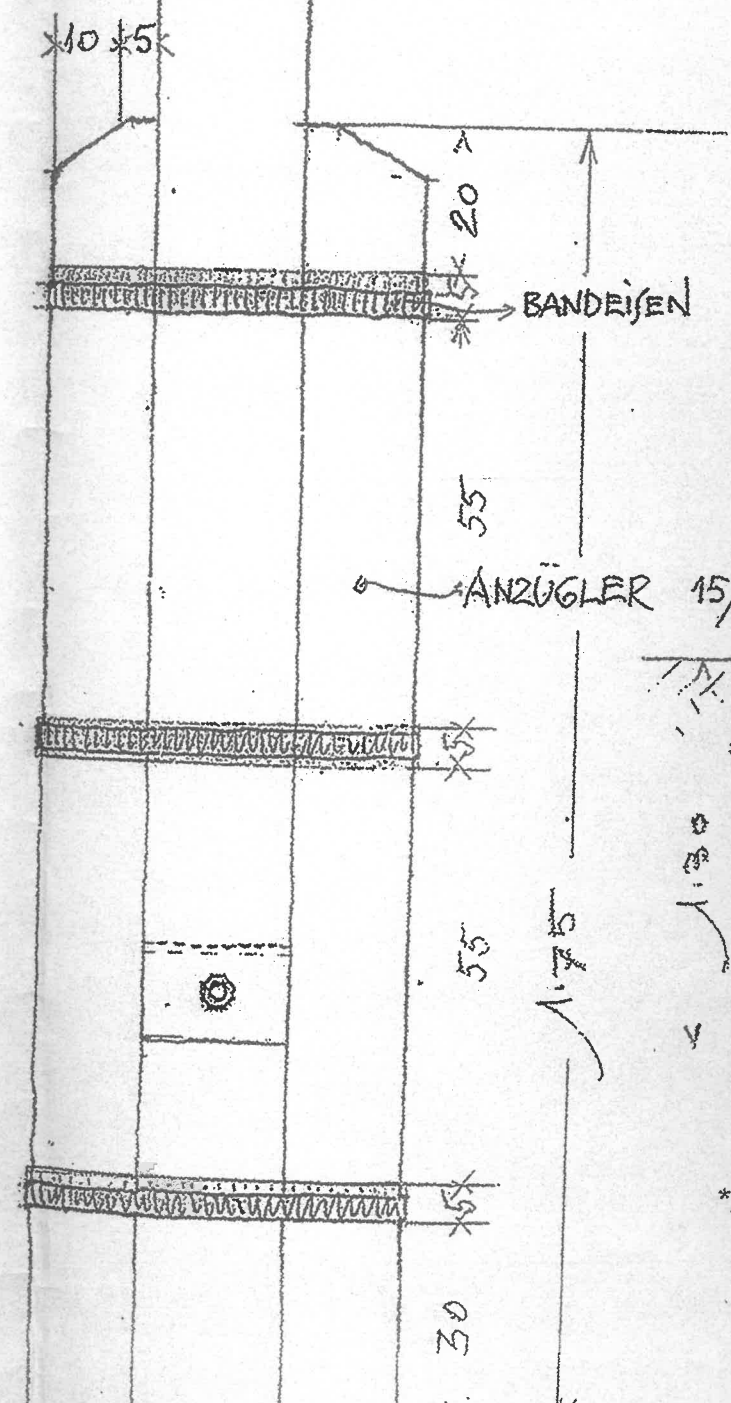
HANS
MAYR

OSADZENIE KRZYŻA POMNIKOWEGO W GRUNCIE



Uwaga:
Na przykładzie pokazano belkę główną krzyża o zalecanym przekroju 22x22 cm i dostosowany do niej ceownik $h = 220$. W przypadku belki 20x20 cm należy użyć ceownika $h = 200$. Belki boczne powinny mieć wymiary odpowiednio 15x22 lub 15x20 cm.

5.50m



* / W innych rysunkach przekrój belek głównych 22x22 cm.

Rysunek archiwalny /APK, zesp. akt WUOnGW/
uzupełnienia i projekt modernizacji osadzenia krzyża

