

DOKUMENTACJA KONSERWATORSKA REMONTU OGRODZENIA
CMENTARZA OD UL. MIESZKA I W SZCZECINIE (stan zachowania,
przyczyny zniszczeń, program prac konserwatorskich)



SZCZECIN WRZESIEŃ 2005

I. Opis stanu istniejącego

Projekt cmentarza został sporządzony w 1900 roku pod kierunkiem miejskiego radcy budowlanego Wilhelma Meyer-Schwartau'a. Ogrodzenie cmentarza powstało w latach 1899 –1900. Składa się ceramicznych słupów, cokołu i kratowych przęseł.

1. słupy ogrodzenia

Słupy ogrodzenia (fot.2)o przekroju prostokątnym zostały wykonane z cegły ceramicznej pełnej, barwy jasnoczerwonej. Narożniki słupów wykonane są z wałkowych kształtek ceramicznych, zakończonych kształtką fazowo-wałkową. Powyżej wałka dwie warstwy o narożach prostokątnych a następnie warstwa dachówki położonej na płask, wystającej ok. 2,5 cm od lica, z widocznym w elewacji noskiem. Słupki zwieńczone są „głowicami” ceramicznymi (9 warstw cegły), zakończonymi dwuspadowym daszkiem przykrytym dachówką karpówką w podwójną koronkę i ceramicznymi gąsiorami.

W poszerzonej części znajduje się prostokątna, tynkowana blenda. Głowice słupów zwieńczone są dwuspadowym daszkiem, pokrytym dachówką ceramiczną i gąsiorami.

2. cokół ogrodzenia

Cokół ogrodzenia (fot.3) murowany, na fundamencie ceglany z konstrukcyjnej cegły ceramicznej pełnej (warstwa ta przykryta jest gruntem, częściowo fundament jest odsłonięty od strony cmentarza). Na fundamencie występuje podmurówka z dwóch warstw kostek granitowych. Granitowy cokół występuje nad poziomem gruntu lub poniżej, w zależności od konfiguracji terenu. Kamień zastosowany w ogrodzeniu to kostka granitowa. Opracowanie powierzchni licowej wykonane w sposób podobny do techniki wykonywania kostki brukowej. Mur kamienny wykonany z bloków prostopadłościennych, tzw. „opus quadratum”, wykonany z małych kostek – „petit appareil”, wiązanych zaprawą jest typowy dla stylistyki stosowanej na początku XXw. Na warstwie kamienia ułożone są dwie warstwy z cegły ceramicznej licowej, ułożone w wątku blokowym. Cokół zakończony kształtką ceramiczną, półokrągłą,

ułożoną „na rąb”. W warstwie tej mocowane są pręty przęsła ogrodzenia. Od strony cmentarza przy stalowych słupach występuje odsadzka, zakończona kształtką narożną.

3. elementy metalowe-kraty ozdobne ogrodzenia

Elementy metalowe ozdobne ogrodzenia (fot.1,2) to przęsła kowalskie, jedno, dwu i trójdzielne, zawieszone na ceramicznych słupach. Kratowe przęsła zostały wykute z pręta kwadratowego z bogato rozczłonkowaną partią wieńczącą w formie liści i grotów. Co drugi pręt jest osiowo- skręcony. Pręty ujęte są w dwie pary ceowników przykręconych śrubą do kotew zamocowanych w spoiny słupów. Dodatkowym mocowaniem kraty jest osadzenie części prętów w cokole ogrodzenia. W przęsłach długich występuje dodatkowy ozdobny metalowy słupek, zakotwiony w cokole ogrodzenia. Pręty pionowe mocowane są do ceowników nitami a ozdobne zakończenia opaskami z pręta półokrągłego.

II. Stan zachowania

1. słupy ogrodzenia

Powierzchnia elementów ceramicznych pokryta powierzchniowymi zabrudzeniami, miejscami czarnymi nawarstwieniami. W wielu miejscach cegła zabrudzona farbą olejną.

Słupy posiadają znaczne ubytki oryginalnych elementów. Widoczne są ubytki cegły, dachówek i gąsiorów oraz kształtek, które uzupełniono szarą zaprawą cementową. Miejscami zaprawa została barwiona w masie, aby imitować kolor cegły. Ubytki cegieł zastąpiono w wielu miejscach cegłą rozbiórkową, która posiada inny kolor i spiek w porównaniu z cegłą oryginalną. Niektóre elementy ceramiczne posiadają znaczne uszkodzenia, które również częściowo zostały uzupełnione zaprawą cementową. Nieliczne słupy i niektóre ich fragmenty uległy znacznemu przesunięciu od pionu. Zaprawa w spoinach w znacznej części wypłukana lub ulega wykruszeniu. Widoczne uzupełnienia spoin, niektóre z nich podbarwione zostały na kolor czerwonej cegły (zaprawa cementowa). Powierzchnia zaatakowana przez glony, szczególnie od strony cmentarza.

2. cokół ogrodzenia

Powierzchnia elementów ceramicznych pokryta powierzchniowymi zabrudzeniami, miejscami czarnymi nawarstwieniami. W wielu miejscach cegła zabrudzona farbą olejną.

Kształtki oraz cegły w wielu miejscach są bardzo zniszczone. Ubytki oryginalnych elementów uzupełniono przypadkowym materiałem ceglany oraz wypełnieniem w postaci zaprawy cementowej, barwionej w masie (pomimo barwienia kolor odbiega od oryginału). Miejscami niektóre partie cokołu uległy spękaniu oraz przesunięciu poza lico muru. Od strony cmentarza blisko rosnące drzewa rozpierają i uszkadzają fundament ogrodzenia. Zaprawa w spoinach w znacznej części wypłukana lub ulega wykruszeniu. Widoczne uzupełnienia spoin mocną zaprawą cementową. Glony porastają powierzchnię cokołu, szczególnie mocno od strony cmentarza (silne zacienienie od tej strony).

Zniszczeniu uległy znaczne fragmenty muru w partii fundamentu, od strony cmentarza.

Źle zabezpieczone kotwy i metalowe końcówki krat spowodowały rdzawe zacieki na powierzchni ceramicznych elementów cokołu.

3. elementy metalowe –kraty ozdobne ogrodzenia

Powierzchnia metalu pokryta farbą. Spod łuszczącej się farby widoczne są efekty korozji w postaci miejscowych wżerów i zgorzeliny. Stopień zaatakowania przez rdzę jest miejscami bardzo duży. Metal w wielu miejscach utracił swą twardość i grubość. Duże zniszczenia spowodowała korozja w obszarze styku z cokołem i słupami oraz na połączeniach śrubowych. Widoczne są uzupełnienia w kratkach wykonywane po wojnie (inny gatunek stali i wymiary). Brak niektórych elementów. Występują liczne deformacje i wypaczenia elementów ozdobnych, prętów i całych przęseł, również w partii konstrukcyjnej.

III. Przyczyny zniszczeń

Stan zachowania poszczególnych przęseł jest zróżnicowany. Przyczyny, które spowodowały zniszczenia w obrębie ogrodzenia cmentarza są złożone. Wynikają one z właściwości cegieł i zapraw użytych do budowy ogrodzenia i późniejszych napraw oraz czynników zewnętrznych, usytuowania budowli i zanieczyszczenia środowiska.

Głównym czynnikiem niszczącym obiekty ceglane jest woda, powodująca wypłukiwanie zapraw, które zastępowane zostały mocnymi zaprawami cementowymi. Woda nie mogąc przedostać się przez spoiny, przenika do cegieł. Zawarte w wodzie sole krystalizują na ich powierzchni powodując zniszczenia cegieł. Inna przyczyna powstałych zniszczeń związanych z wodą jest temperatura, powodująca poniżej 0 stopni C zwiększanie objętości w kapilarach i z czasem niszczenie cegły. Innym czynnikiem jest niszczącym materiały ceramiczne jest skażenie środowiska. Powstają szkodliwe nawarstwień, które stają się barierą dla przemieszczania się wody, która krystalizując pod nawarstwieniami powoduje uszkodzenia materiału – złuszczenia, które z czasem prowadzą do zniszczeń całych elementów.

Wpływ szkodliwy na materiał ceglany ma również znaczne zacienienie muru od strony cmentarza, porastające powierzchnię ogrodzenia glony również powodują zniszczenia. Podobnie duże zniszczenia powstają na skutek rosnących blisko ogrodzenia drzew, korzenie których rozsadzają fundament.

Uszkodzenia krat przęsłowych to głównie złe zabezpieczenie metalu, który narażony był przez wiele lat na niszczące działanie czynników środowiska.

Program prac konserwatorskich

I. Konserwacja elementów ceglanych ogrodzenia – słupy i cokół

1. Oczyszczenie powierzchni z nawarstwień powierzchniowych zimną lub gorącą wodą pod ciśnieniem – 100%

2. Oczyszczenie cegły z czarnych nawarstwień przy pomocy (100%):

a/ kwasu fluorowodorowego o stężeniu 1% z możliwością powtórzenia zabiegu. Nie należy stosować większego stężenia, ponieważ mogą utworzyć się na powierzchni cegły zabielenia (białe skupiska krzemionki).

b/ lub 1% roztwór kwaśnego fluorku amonu, w razie konieczności można zwiększyć stężenie tego preparatu.

Czas działania preparatów nie powinien przekraczać 20 minut.

c/ metodą hydromechaniczną przy użyciu agregatu PC z dyszą Venturiego (nieniszczące usuwanie nawarstwień strumieniem drobnego ścierniwa zwilżonego niewielką ilością wody, rodzaj ilość ścierniwa oraz ciśnienie powinno zostać dobrane do stanu podłoża).

Trzy z proponowanych metod należy wypróbować i wybrać najlepszą do występującego materiału (cegła i kamień).

3. Oczyszczenie powierzchni cegieł z farb(zacieki farb olejnych) metodą chemiczną przy pomocy preparatu Remosol firmy Inco – 3%

4. Oczyszczenie cegły z zabrudzeń zaprawą cementową metodą mechaniczną – 1%.

5. Usunięcie uszkodzonych i odspojonych fug w wątku ceglany metodą mechaniczną.

6. Usunięcie wtórnych uzupełnień (wykonanych na bazie zaprawy cementowej i wtórnych wstawek ceramicznych) oraz elementów mocno uszkodzonych : cegły, kształtki, dachówki, gąsiory – metodą wykuwania nieniszczącego

7. Dezynfekcja -niszczenie mikroorganizmów i zabezpieczenie przed ich inwazją przy pomocy 1,5% roztworu preparatu Lichenichida 246 w alkoholu etylowym lub acetonie (prod. Bresciani) lub preparatem Sto Prim Fungal firmy Sto - 50% powierzchni.

8. Uzupełnienie brakujących elementów ceramicznych (cegły, dachówki, gąsiorzy, kształtki) nowymi o odpowiednich parametrach (spiek, kolor, kształt, właściwości wytrzymałościowe). Elementy te należy osadzić na zaprawie wapiennej Tubag – Trasskalk firmy Ispo, zgodnie z układem oryginalnych elementów - według inwentaryzacji musi wyjść

9. Uzupełnienie drobnych ubytków w elementach ceglanych (ubytki nie przekraczające 5% powierzchni) np. na bazie modyfikowanych zapraw wapiennych (modyfikowane kaolinitem) lub cementowo-wapienne modyfikowane kaolinitem. Zaprawy do uzupełniania ubytków barwione w masie naturalnymi pigmentami lub zaprawą Tubag Steinesatz – masse/ NSR firmy Ispo – 3 % powierzchni

10. Uzupełnianie fug pomiędzy elementami ceramicznymi i pomiędzy elementami z kamienia na bazie wapna i cementu z dodatkiem kaolinitu. Zaprawa: stosunek spoiwa do kruszywa od 1:3 do 1:6 lub zaprawą Tubag Trass – naturstein Fugenmortel flex (cementowo-trassowe) firmy Sto – 60%
Należy wymienić niektóre spoiny przy gąsiorach.

Spoiny wążki powinny posiadać wszystkie parametry wymagane przy spoinach m.in. niższą wytrzymałość mechaniczną od cegły i kamienia, mieć większą nasiąkliwość lub podobną spoinowanego materiału, mały skurcz, odporność na działanie wody. Spoiny powinny zostać lekko cofnięte w stosunku do lica muru, ok. 3 mm (patrz rysunek profilu spoiny) na powierzchniach słupów, a zlicowane na pozostałych elementach (cokół kamienny, elementy ceglane cokołu, gąsiorzy, dachówki).

13. Wzmocnienie spękań zaprawy (blendy) żywicą Epidian 5 i uzupełnienie ubytków zaprawy na bazie wapna, białego cementu i odpowiednio dobranego kruszywa – 0,1% pow. słupów.

14. Przemurowanie słupów i cokołów odchylonych od pionu (całe słupy lub tylko fragmenty np. partie bazy, trzonu lub głowicy) oraz przemurowanie fragmentów cokołu wychodzących poza lico muru. Do prac murarskich użyć hydrauliczną zaprawę wapienną Tubag – Trasskalk firmy Ispo – według inwentaryzacji

15. Wymurowanie zniszczonych fragmentów muru w partii ceglanych elementów fundamentu od strony cmentarza – według inwentaryzacji. Do prac murarskich użyć hydrauliczną zaprawę wapienną Tubag – Trasskalk firmy Ispo.

16. Hydrofobizacja strukturalna cegieł - np. preparatem Ahydrosil Z, Sarsil H-14, Hydrophobierung LF firmy Ispo lub Funcosil OW firmy Remmers.

Wprowadzenie preparatu na 5cm w głąb, dwukrotne naniesienie roztworu
-mokre na mokre – 100%

Należy usunąć pnącza porastające ogrodzenie jak również zbyt blisko rosnące drzewa, których korzenie rozsadzają ogrodzenie. Prace te powinny zostać wykonane przez ZUK i dlatego nie są ujęte w kosztorysie.

II. Konserwacja metalowych elementów ogrodzenia

1. Demontaż elementów – 100%
2. Oczyszczenie metalu z farby i nawarstwień korozyjnych metodą piaskowania – 100%
3. Prostowanie elementów zdeformowanych – 1%
4. Uzupełnienie brakujących fragmentów (elementy konstrukcyjne, elementy ozdobne) – 1%
5. Wymiana blach w partii bram – 100%
6. Naprawa zamków w bramach – szt.
7. Naniesienie powłok antykorozyjnych i kolorystycznych:
a/ pokrycie elementów podkładową farbą proszkową a następnie nawierzchniową proszkową w kolorze 34436 StoColor System
b/ lub pokrycie metalu powłoką cynkową ogniowo i pomalowanie farbą proszkową nawierzchniowa w kolorze 34436 StoColor System – 100%
8. Montaż elementów – 100%
9. Uzupełnienie ubytków cegły w miejscach zamontowania konstrukcji metalowych zaprawą Tubag Steinesatz – masse/ NSR firmy Ispo – 0,1%.

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA
Ogrodzenie od ul. Mieszka I -54przęsła



fot.1 Pierwsze przęsło ogrodzenia – zaczyna odremontowany przy poprzednich pracach słup

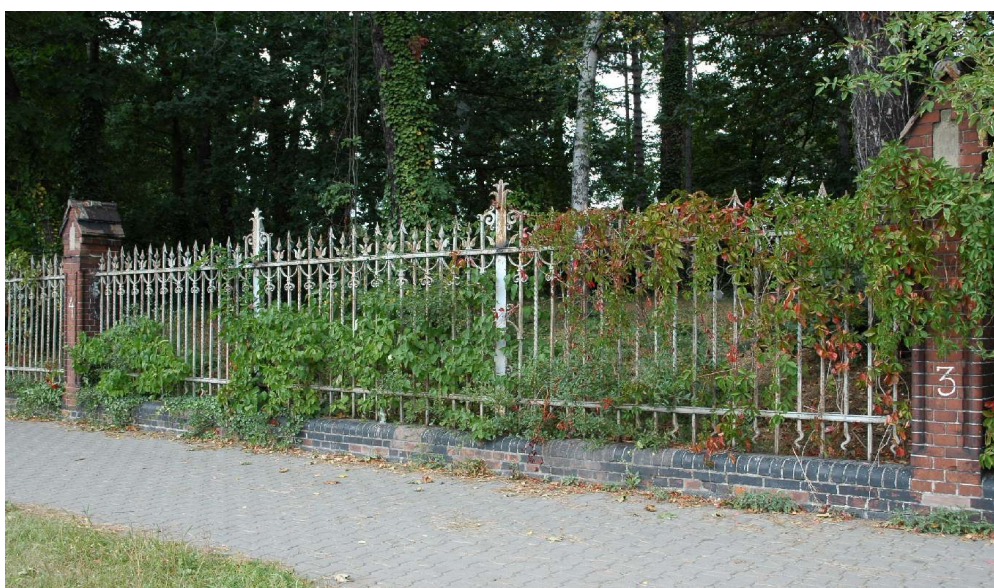


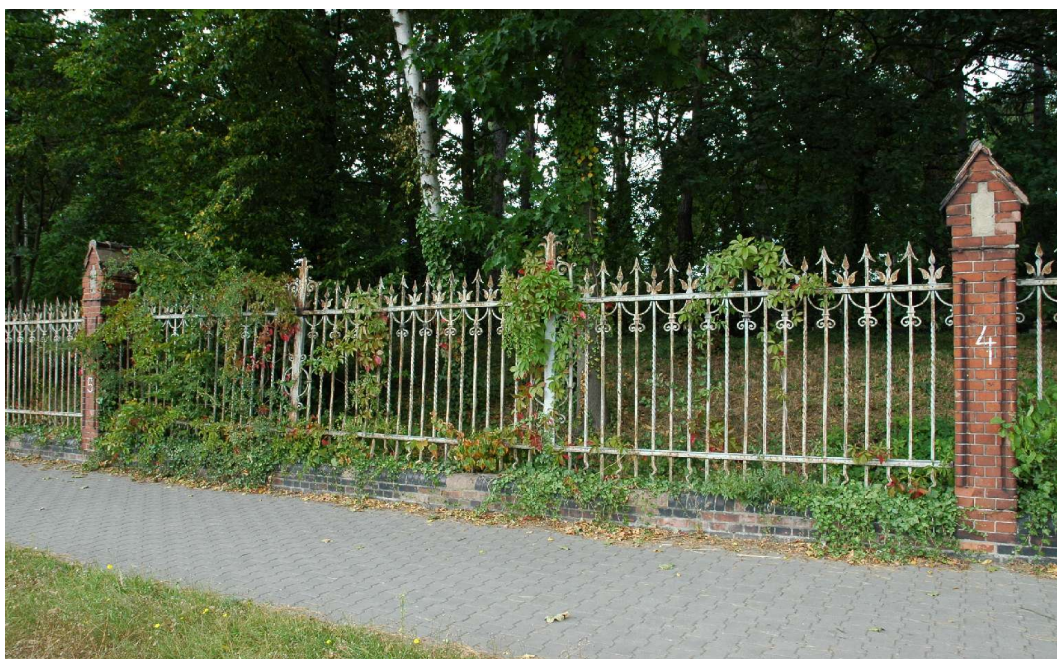
Fot.2 Przęsło drugie – widoczny czarny nalot na ceglach, zanikająca partia granitu pod drugim rzędem cegieł



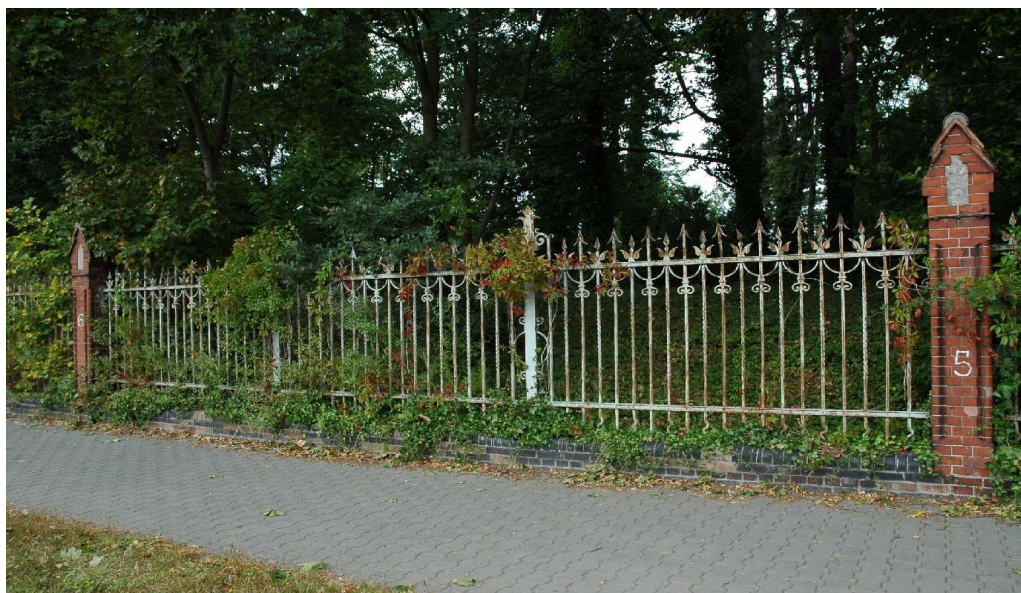
Fot.3 Przęsło trzecie, widoczne jaśniejsze cegły, to wstawki cementowe w partii cokołowej, w elementach metalowych widoczna spod warstwy farby korozja metalu

Fot.4 Przęsło czwarte – roślinność silnie oplatająca ogrodzenie

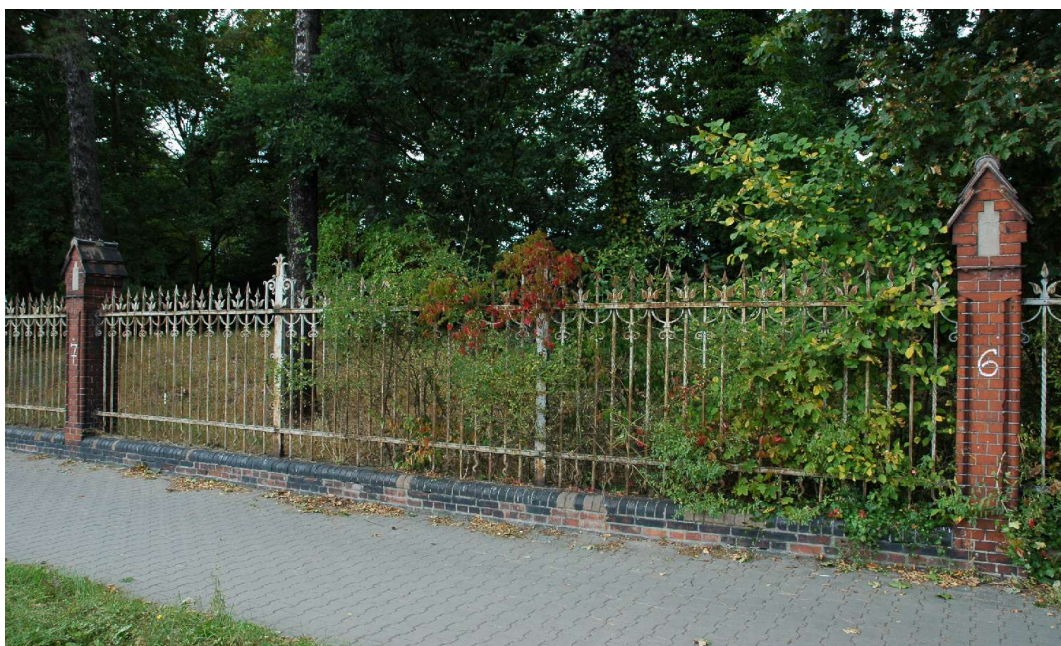




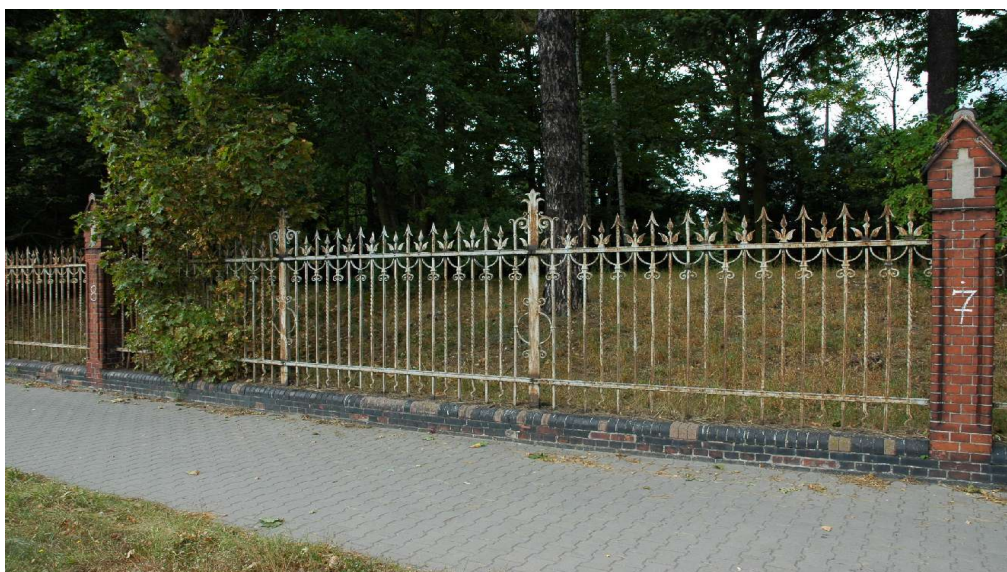
Fot.5 Przesło piąte – roślinność zasłaniająca i oplatająca ogrodzenie, widoczne wstawki cementowe, czarny nalot atmosferyczny



Fot.6. Przesło szóste. Roślinność oplatająca ogrodzenie, widoczne wstawki cementowe, czarny nalot atmosferyczny na ceglach, widoczna korozja metalu



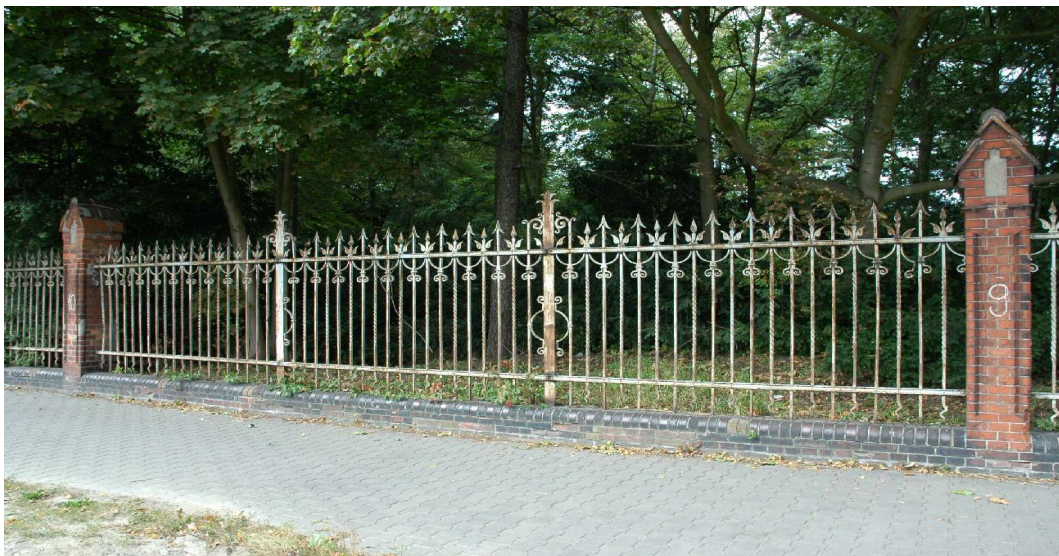
Fot.7. Przęsło siódme. Roślinność oplatająca i zasłaniająca ogrodzenie, widoczna korozja ozdobnych elementów metalowych – krat pomiędzy słupami przęsła, powtarzające się zmiany starzeniowe na każdym przęsle – wstawki cementowe w cokole i słupach, poutraćane dachówki, korozja przęsła



Fot.8. Przęsło ósme – na wstawkach cementowe widoczne naloty mchów i porostów w postaci zielonych przebarwień



Fot.9 Przęsło dziewiąte. Silna, bardzo czytelna korozja metalu.



Fot.10 Widoczna korozja metalu, czarny nalot atmosferyczny na kształtkach i ceglach muru, zielony nalot mchów i porostów. Cokół granitowy prawie niewidoczny.



Fot.11 Przesło 11 Wstawki cementowe “porozsadzały część cokołową ogrodzenia, widoczny w wielu miejscach brak spoin



Fot.12 Przesło 12 Rozsadzony cokół przez wstawki cementowe, wyraźna nierówność muru



Fot.13 Przęsło 13 Mała bramka wejściowa na cmentarz od ul. Mieszka I

Fot.14 Przęsło 14 Brama Główna Dolne metalowe płyty bramy do wymiany – silna korozja metalu





Fot.15 Przęsło 15 Bramka wejściowa – podobnie jak w bramie dolna płycina metalowa do wymiany



Fot.16 Przęsło 16



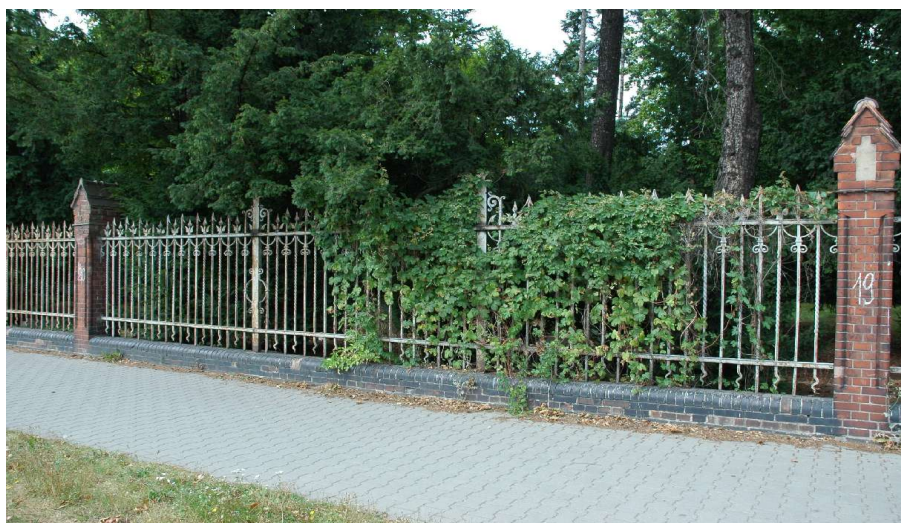
Fot.17 Przęsło 17



Fot.18 Przęsło 18



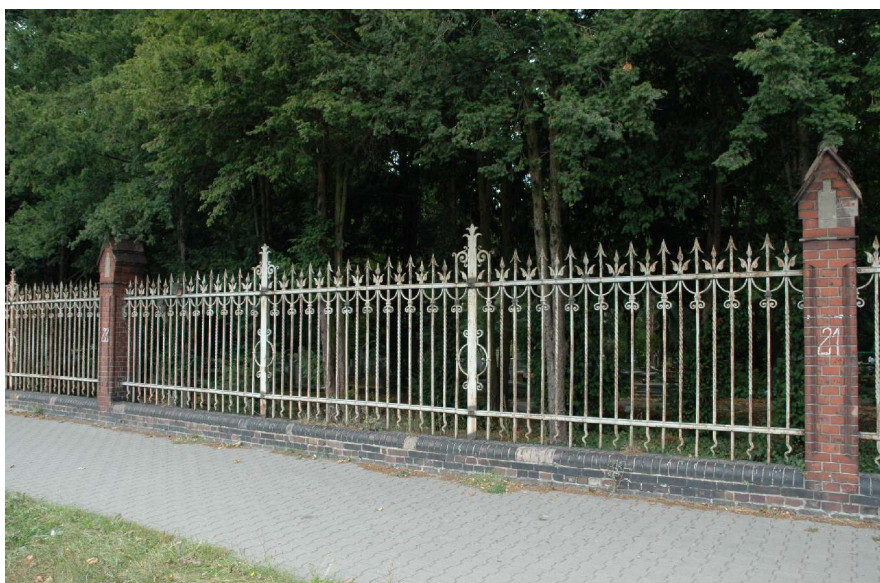
Fot.19 Przęsło 19



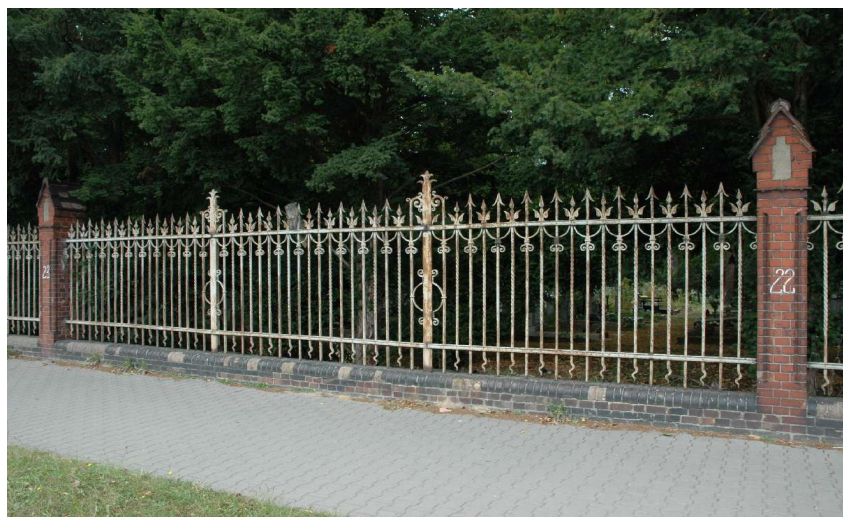
Fot.20 Przęsło 20



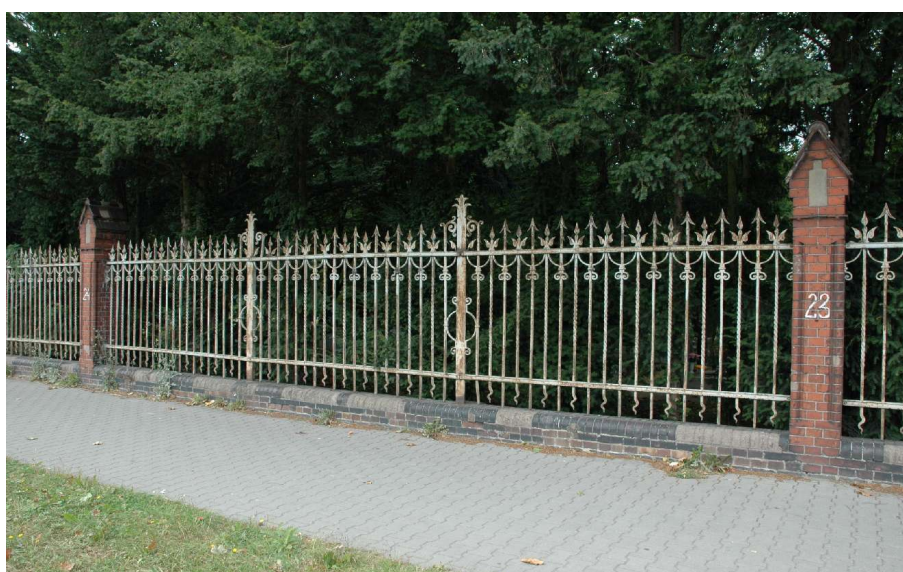
Fot.21 Przęsło 21 – słup nr 20 od połowy do przemurowania



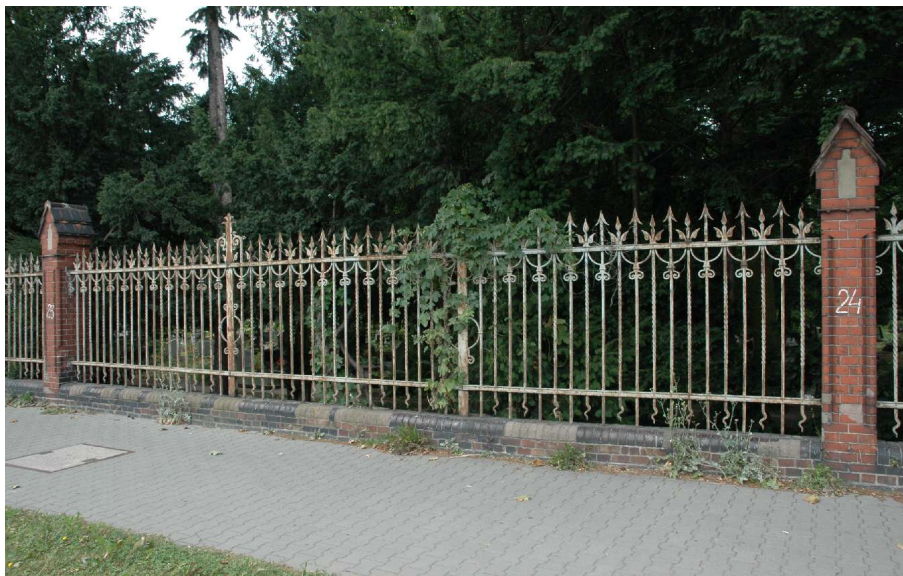
Fot.22 Przęsło 22



Fot.23 Przęsło 23



Fot.24 Przęsło 24



Fot.25 Przęsło 25 – bardzo duża ilość kształtek cokołowych cementowych – do wymiany



Fot.26 Przęsło 26



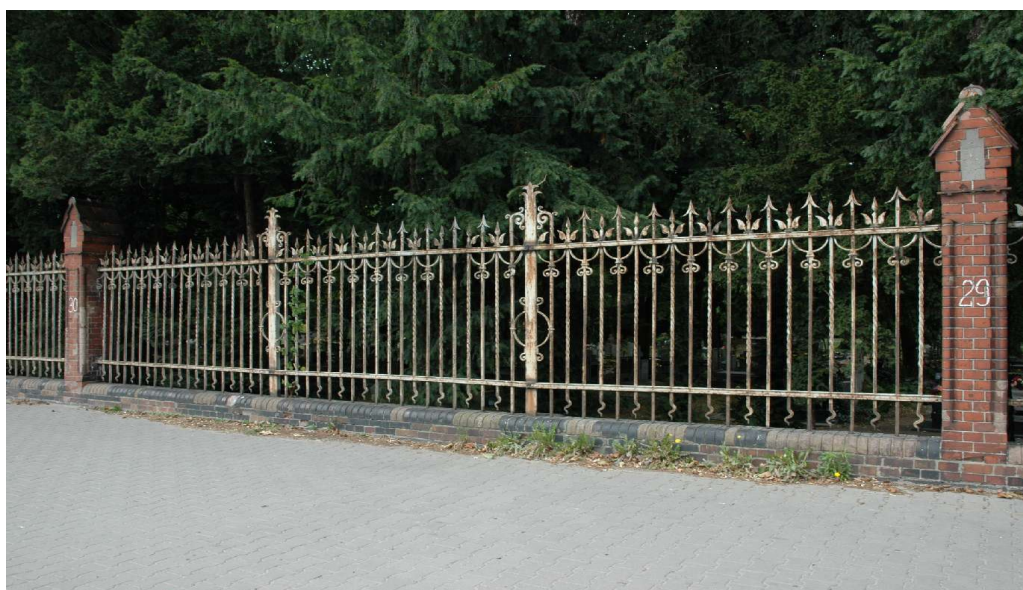
Fot.27 Przęsło 27



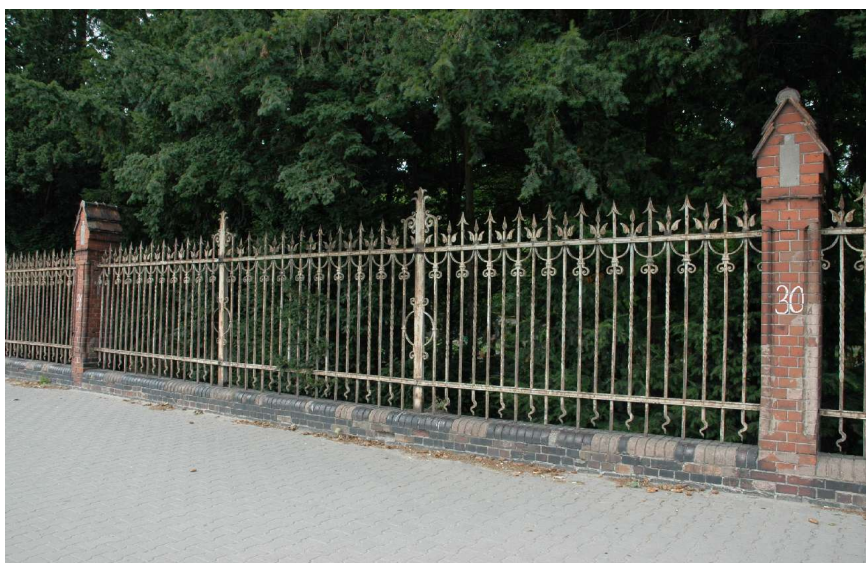
Fot.28 Przęsło 28



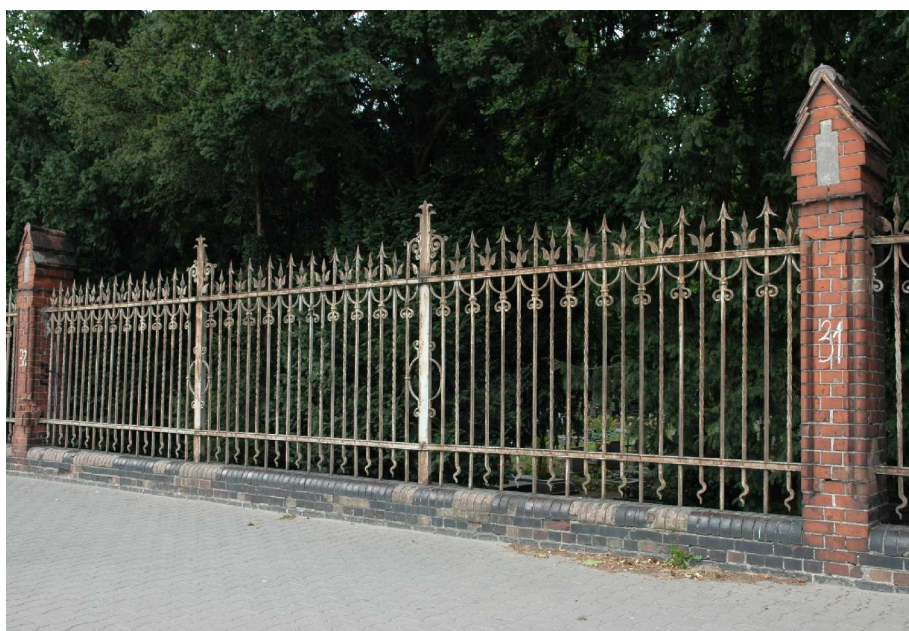
Fot.29 Przęsło 29 – słup 28 w górnej partii do przemurowania na wzór słupa właściwego



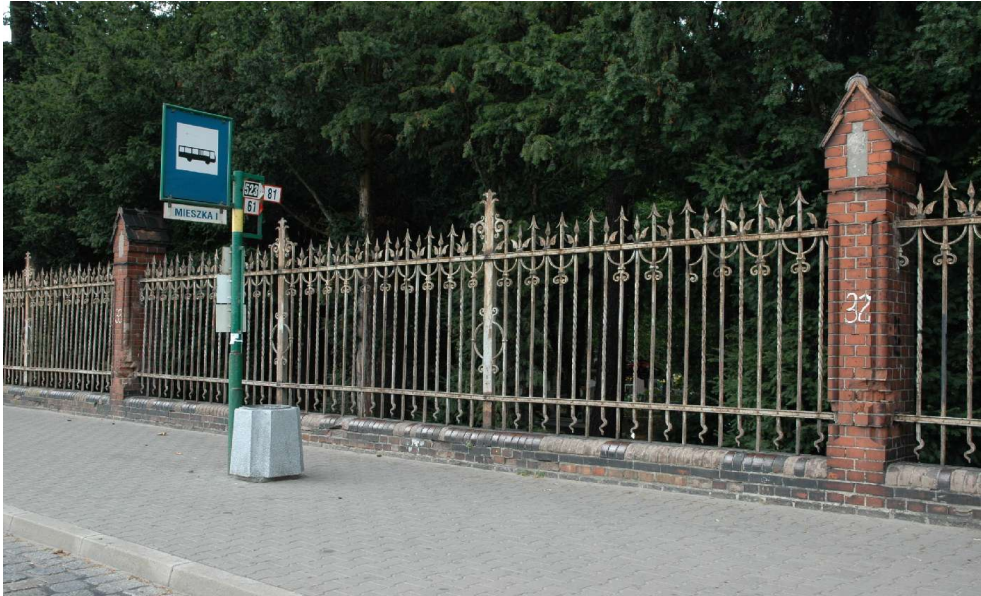
Fot.30 Przęsło 30



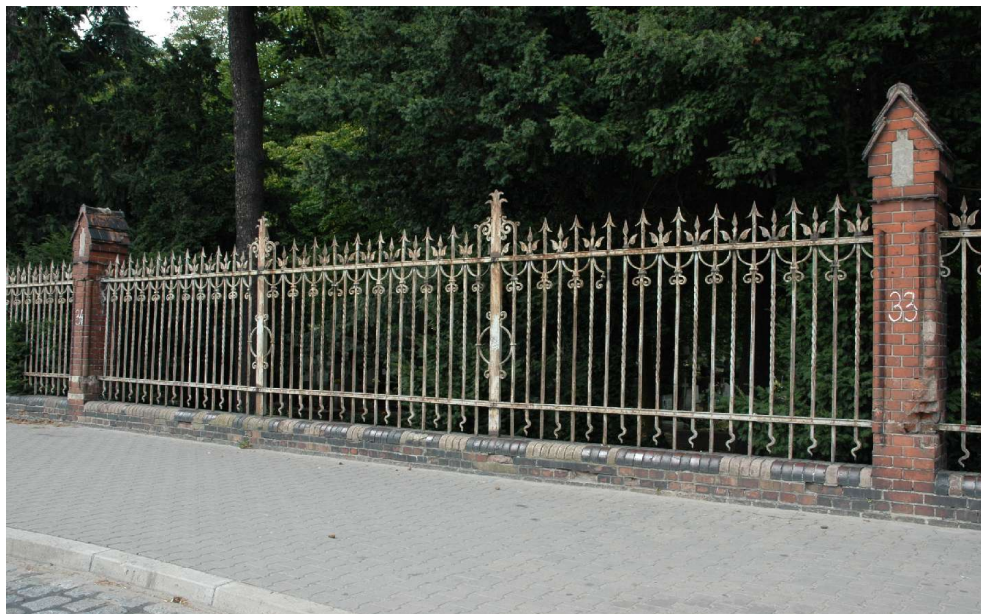
Fot.31 Przęsło 31



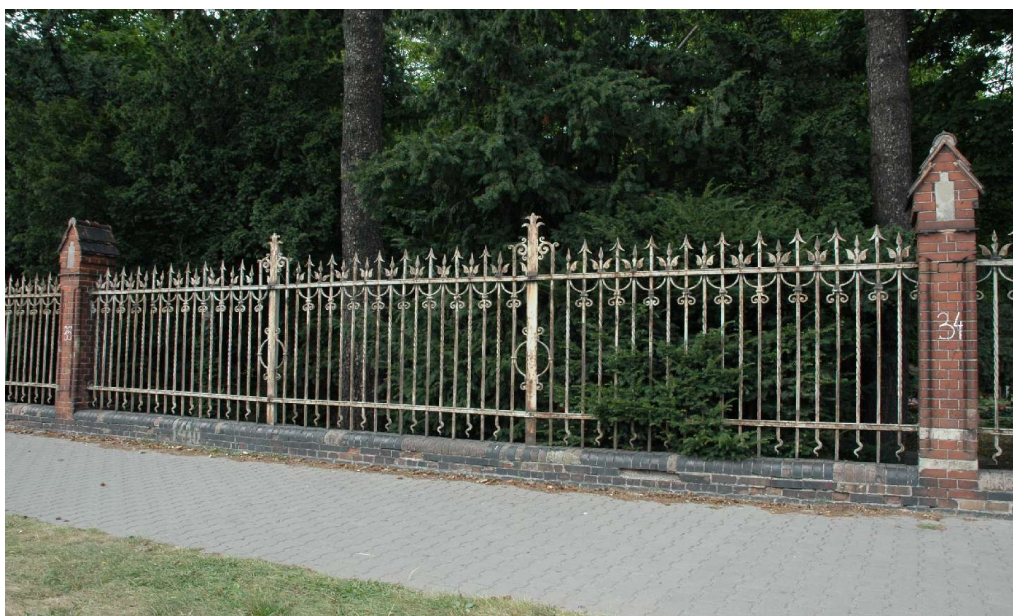
Fot.32 Przęsło 32



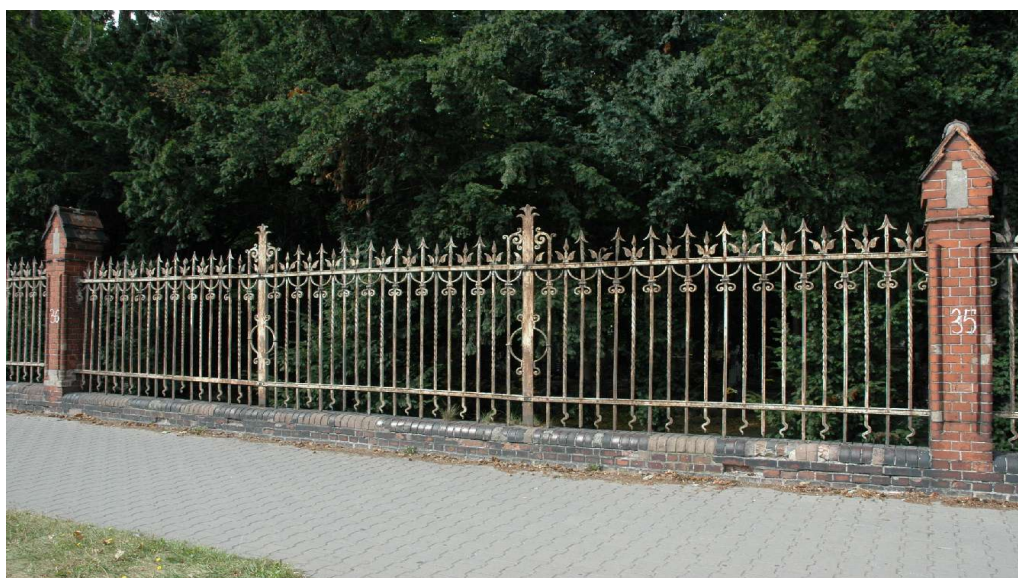
Fot.33 Przęsło 33



Fot.34 Przęsło 34



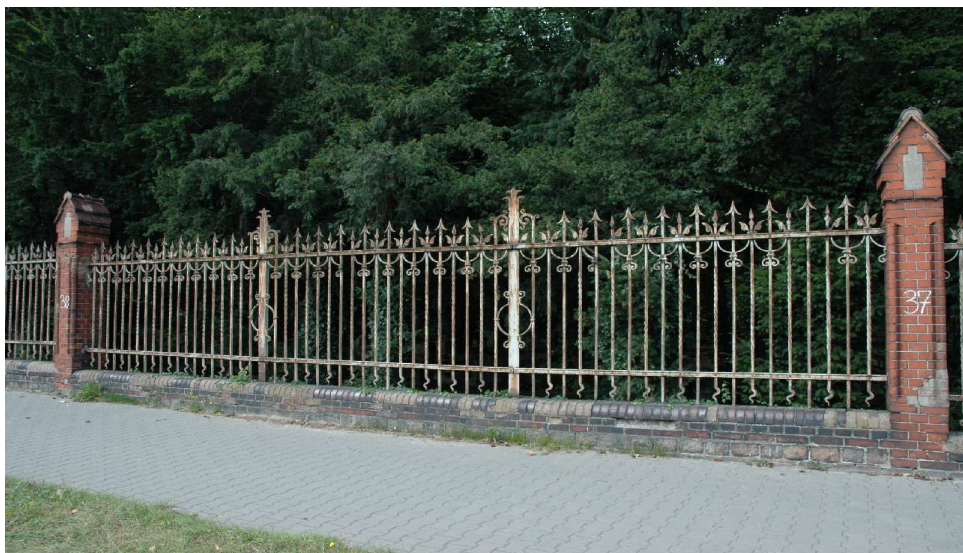
Fot.35 Przęsło 35



Fot.36 Przęsło 36 – widoczne ubytki w ceglach cokołu



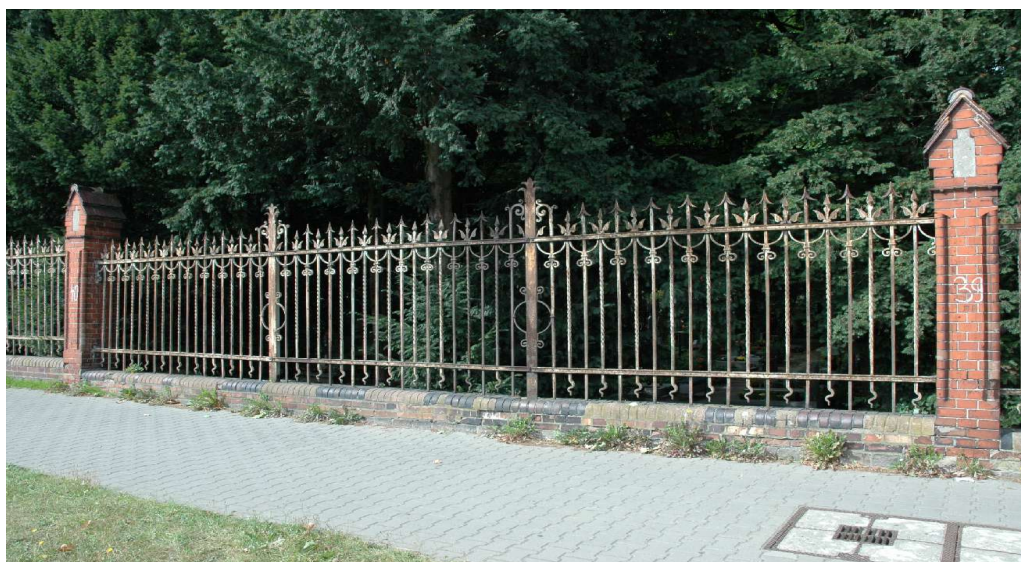
Fot.37 Przęsło 37 – w słupie 36 w dolnej partii kształtki cementowe



fot.38 Przęsło 38



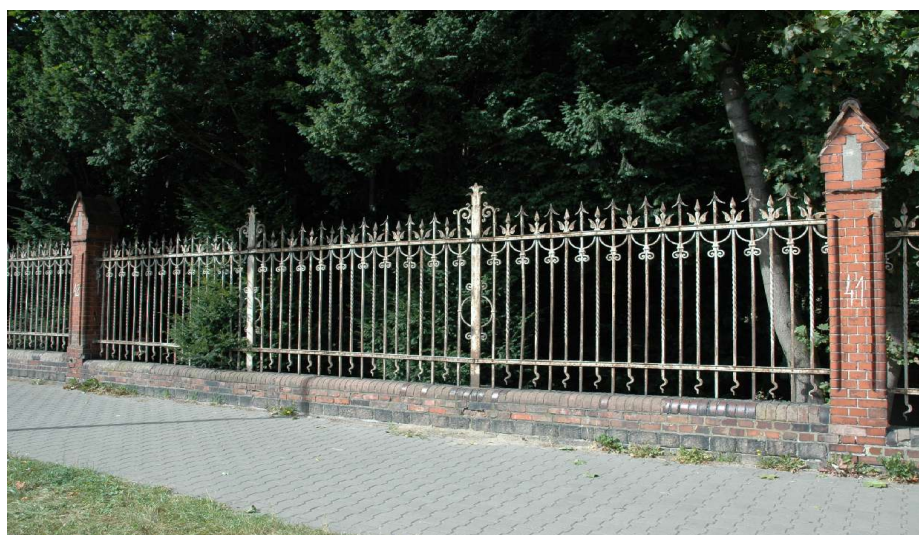
Fot.39 Przęsło 39 – duża ilość kształtek cementowych cokołu do wymiany



Fot.40 Przęsło 40 – silnie skorodowany słup metalowy przęsła, zielony nalot na cementowych kształtkach cokołu



Fot.41 Przęsło 41



Fot.42 Przęsło 42



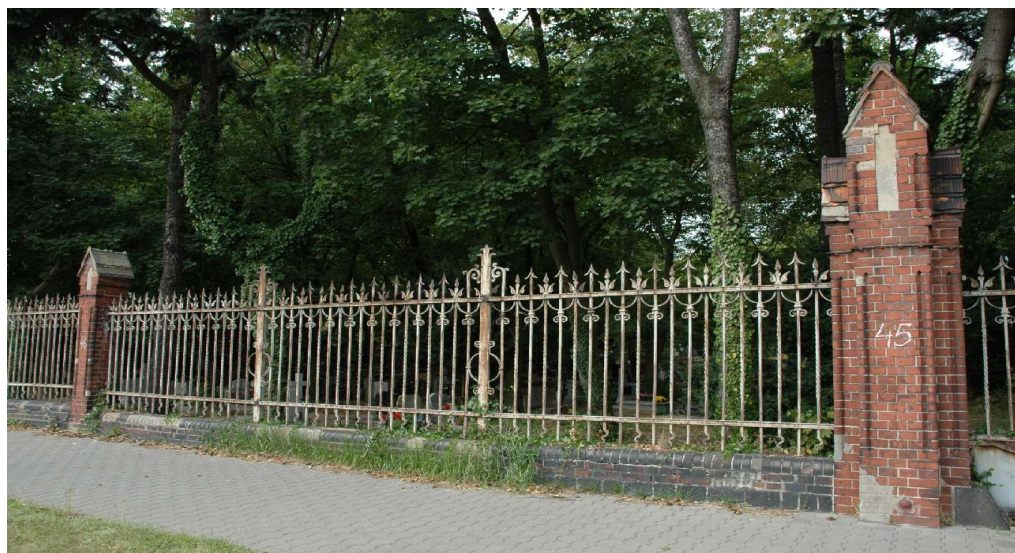
Fot.43 Przęsło 43



Fot.44 Przęsło 44 – słup 43 cały do wymurowania na wzór starego, oryginalnego słupa



Fot.45 Przesło 45 Brama Cmentarza – płyty metalowe bramy do wymiany, elementy ozdobne do konserwacji



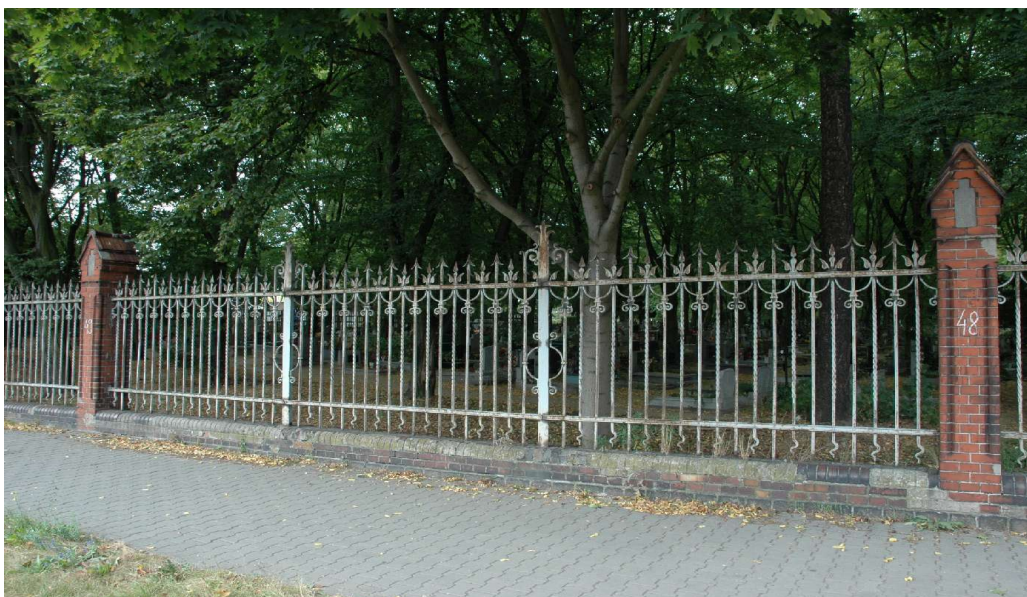
Fot.46 Przesło 46



Fot.47 Przęsło 47 – słup 46 górna partia daszku do przemurowania



Fot. 48 Przęsło 48 – słup 47 cały do wymurowania na wzór słupa oryginalnego, bardzo duża ilość kształtek cementowych do usunięcia



Fot.49 Przęsło 49



Fot.50 Przęsło 50



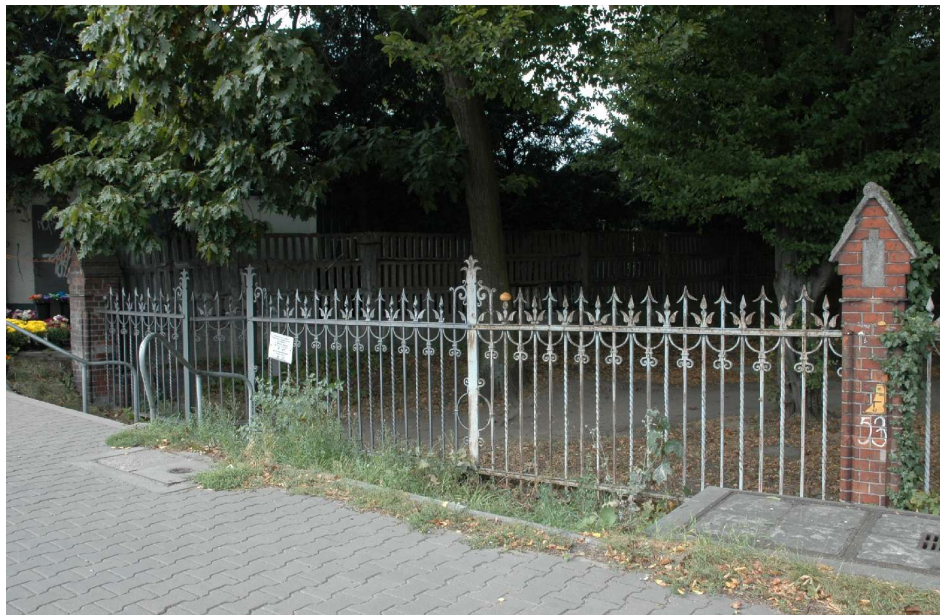
Fot.51 Przęsło 51



Fot.52 Przęsło 52 – słup 51 cały do wymurowania na wzór starego, oryginalnego słupa

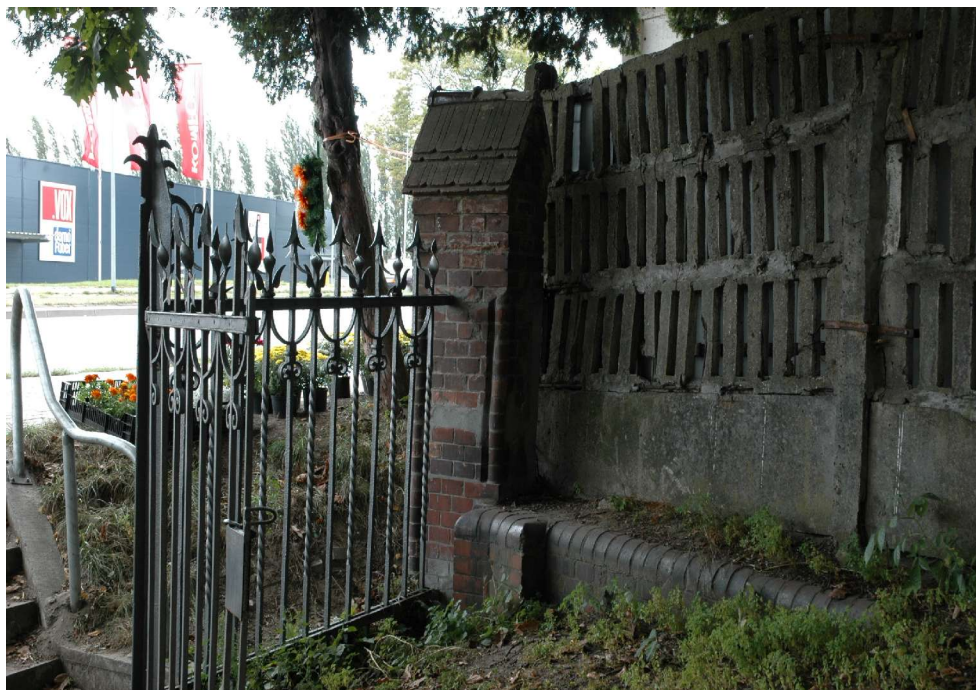


Fot.53 Przęsło 53 – część cokołowa zaszypana ziemią

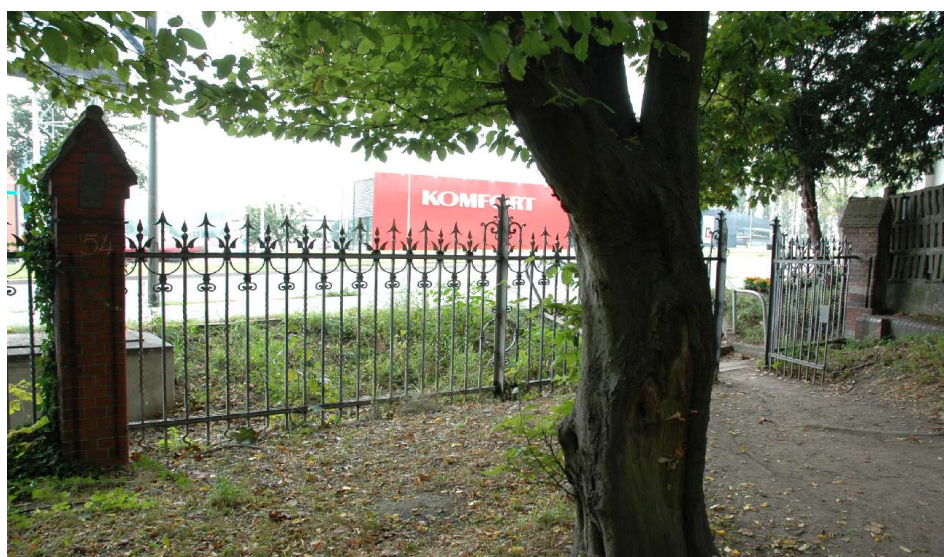


Fot.54 Przęsło 54 – ostatnie przęsło Cmentarza od strony frontowej – słup 54 cały do wymurowania na wzór słupa oryginalnego, część cokołowa przęsła zaszypana ziemią

Tylna strona ogrodzenia – od strony Cmentarza – bardzo duża ilość przęseł zasłonięta przez porastającą roślinność, głównie cisy



Fot.55 Fragment murku kończącego całe ogrodzenie – słup 54 (nieznakowany), cały do przemurowania



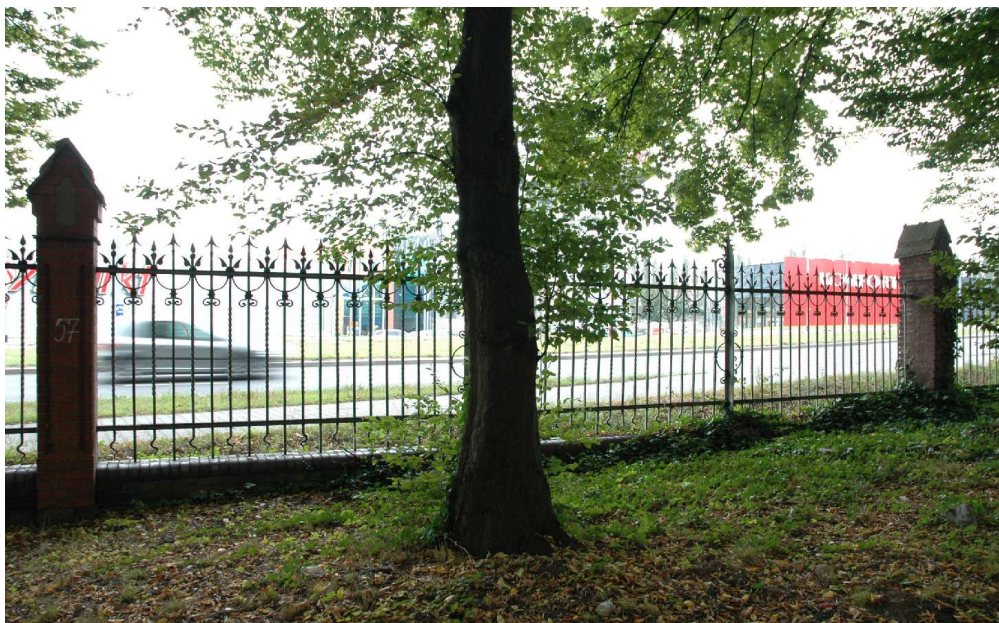
Fot.56 Przęsło 54 – cokół zasypany ziemią



Fot.57 Przęsło 55 – cokół zasypany ziemią



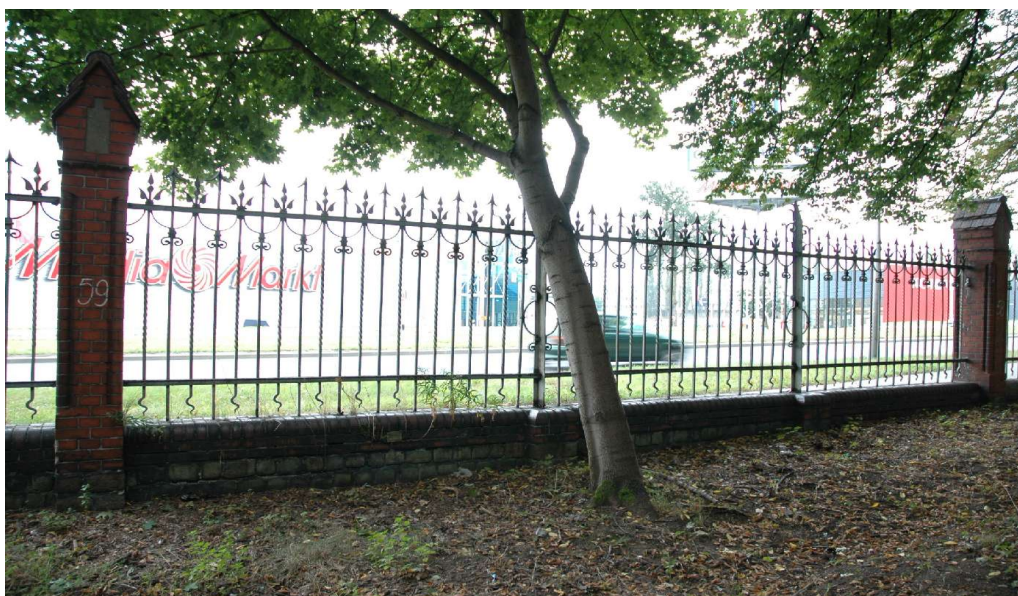
Fot.58 Przęsło 56 – cokół zasypany ziemią



Fot.59 Przęsło 57 – część cokołu zasypana

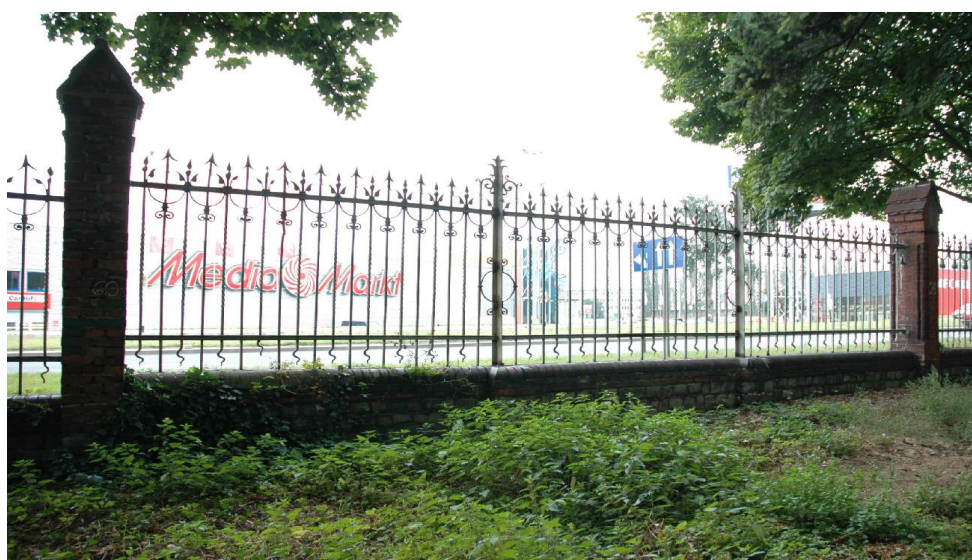


Fot.60 Przęsło 58



Fot.61 Przęsło 59 – część cokołowa wyszła ponad ziemię, widoczne dwa rzędy granitu w końcowym fragmencie przęsła

Fot.62 Przęsło 60





Fot.63 Przęsło 61 – bluszcz oplatający kształtki



Fot.64 Przęsło 62 – bluszcz oplatający głównie partię cokołową



Fot.65 Przęsło 63 – Brama – tylna część, silnie porośnięta bluszczem



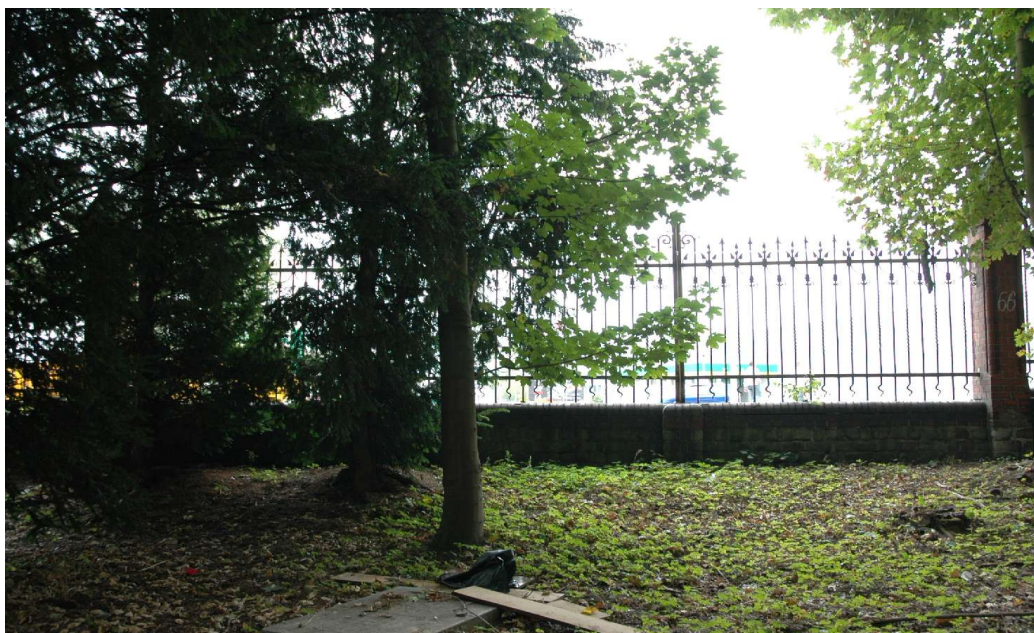
Fot.66 Przęsło 64 – roślinność utrudnia dostęp do przęsła i jego widoczność



Fot.67 Przęsło 65



Fot.68 Przęsło 66 – widoczny silnie wyeksponowany cokół. Pod warstwą granitu widoczna podmurówka ceglana



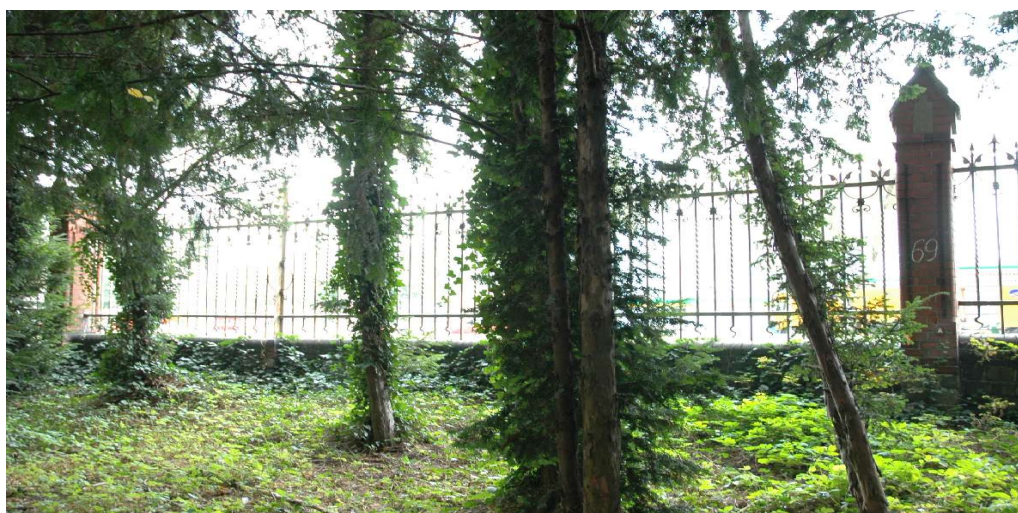
Fot.69 Przęsło 67



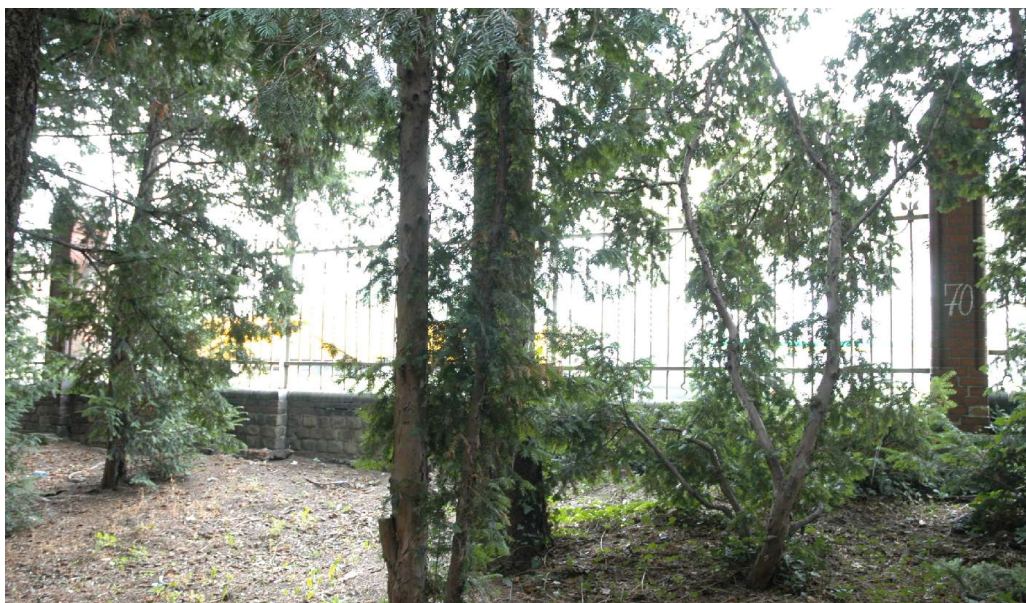
Fot.70 Przęsło 68



Fot.71 Przęsło69 – bardzo wysoko eksponowany cokół, widoczna podmurówka ceglana w złym stanie zachowania



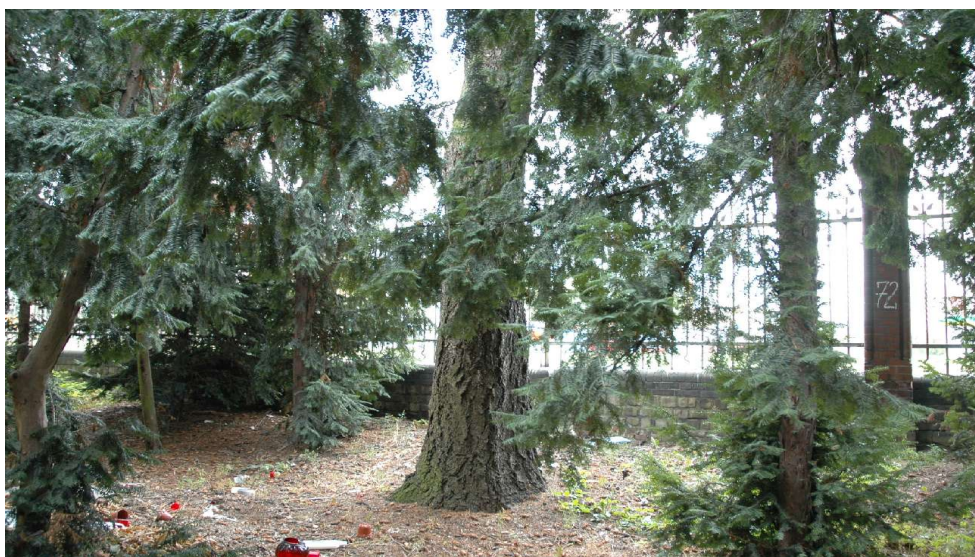
Fot.72 Przęsło 70



Fot.73 Przęsło 71



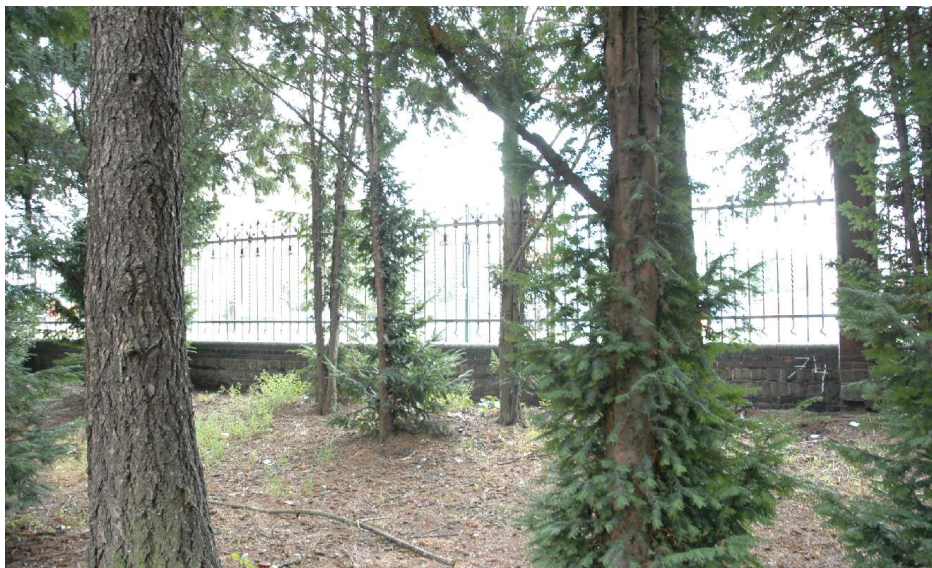
Fot. 74 Przęsło 72



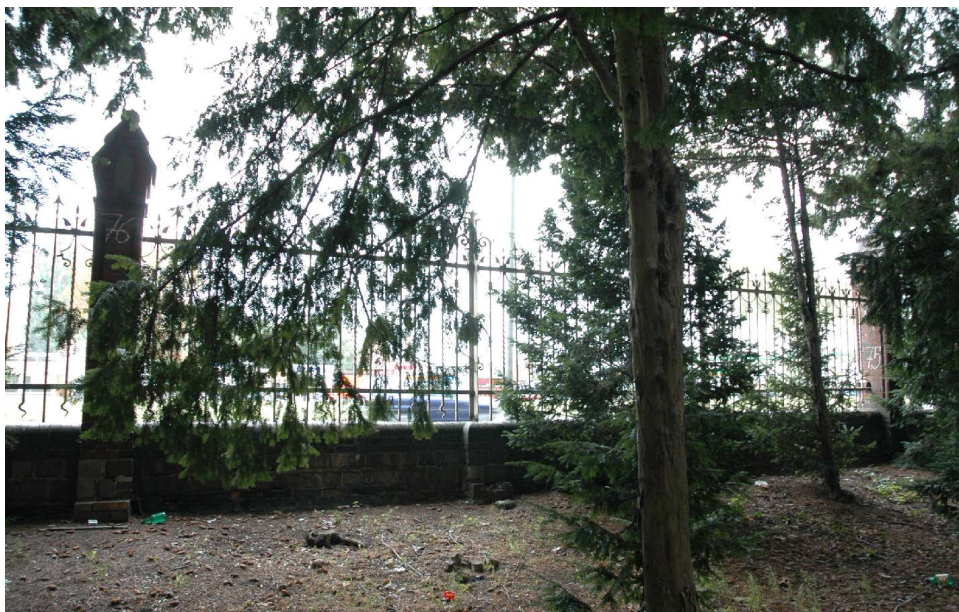
Fot.75 Przęsło 73



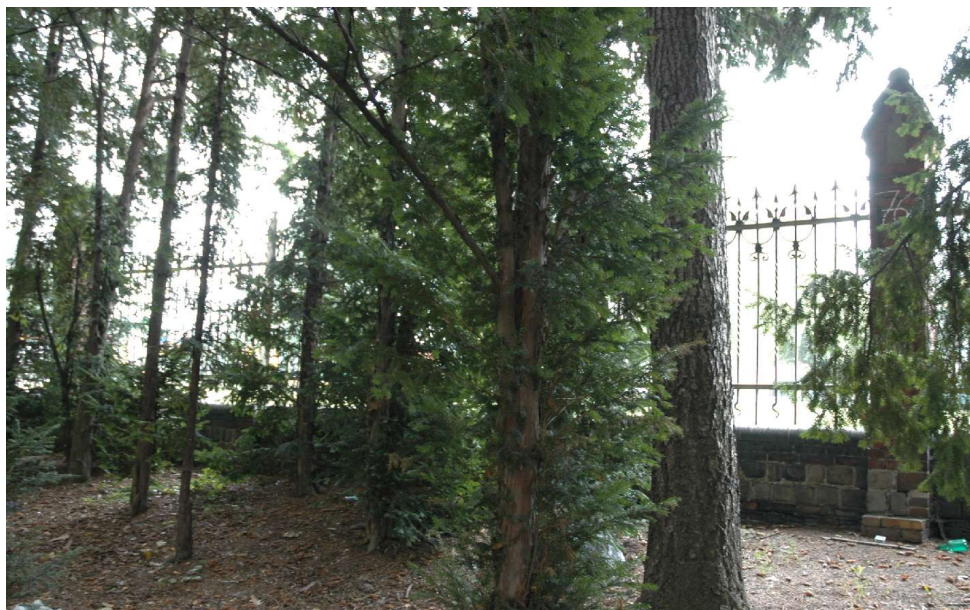
Fot.76 Przęsło 74 – w części cokołowej wyraźnie widoczny zielony nalot mchów, glonów i porostów



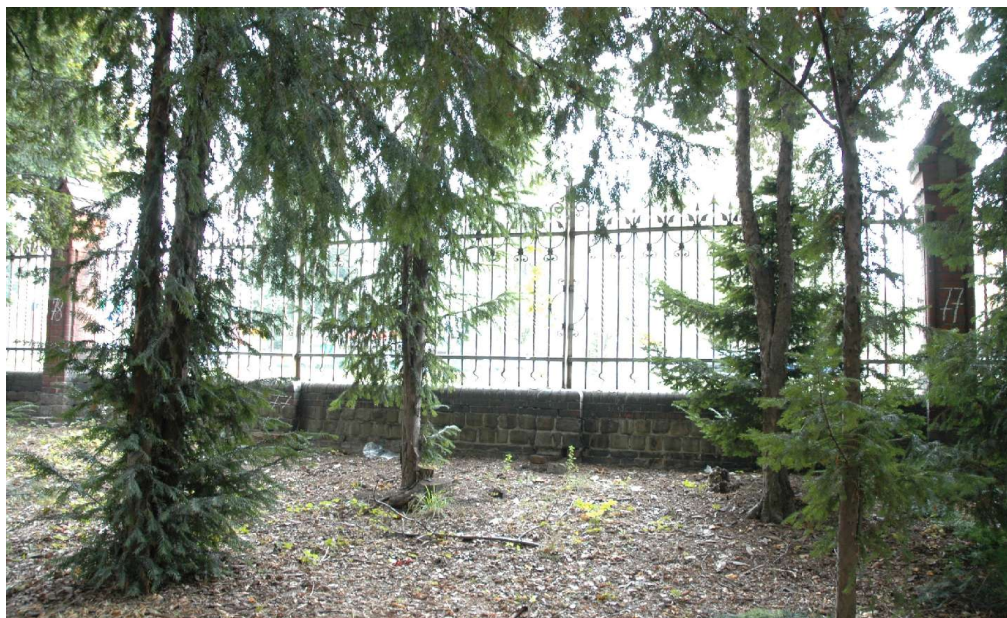
Fot.77 Przęsło 75



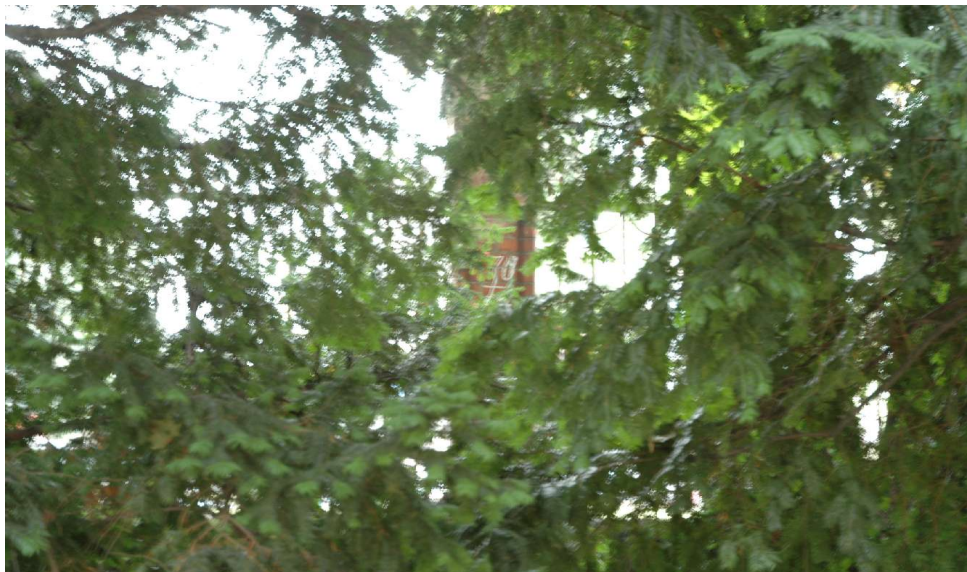
Fot.78 Przęsło 76



Fot.79 Przęsło 77



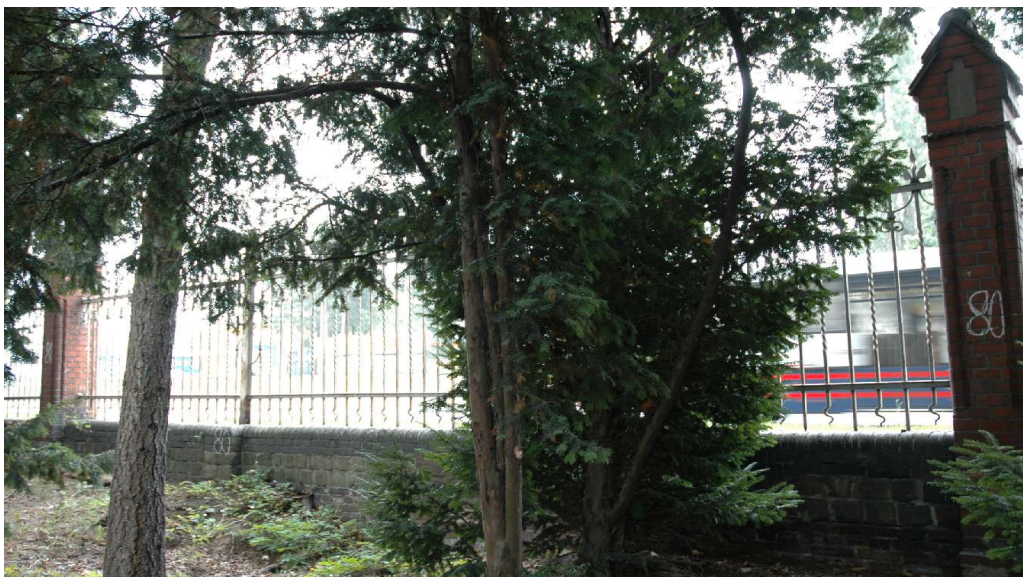
Fot.80 Przęsło 78



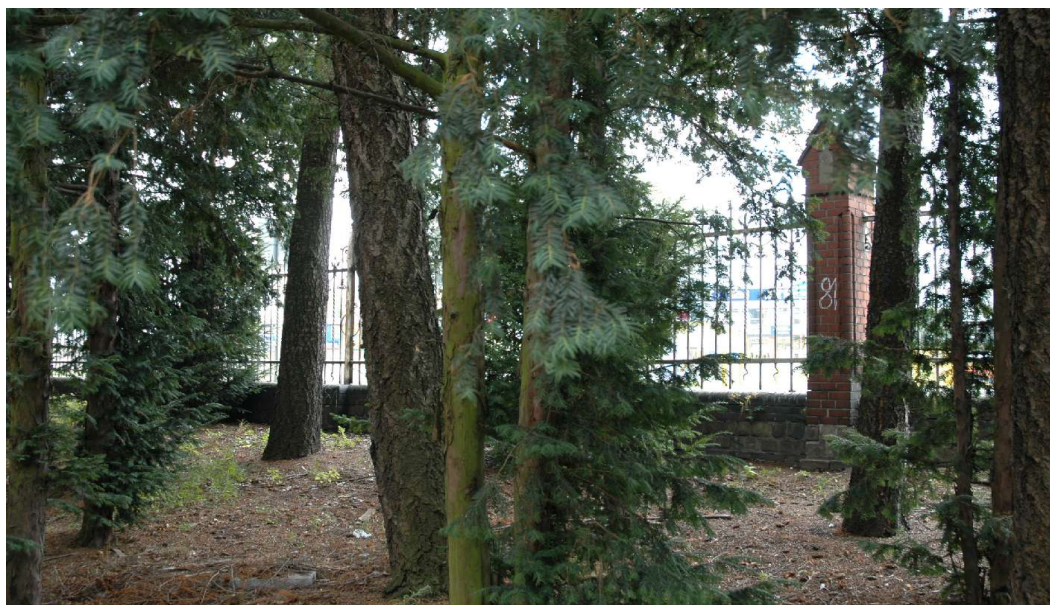
Fot.81 Przęsło 79 Całkowicie zasłonięte przez drzewa



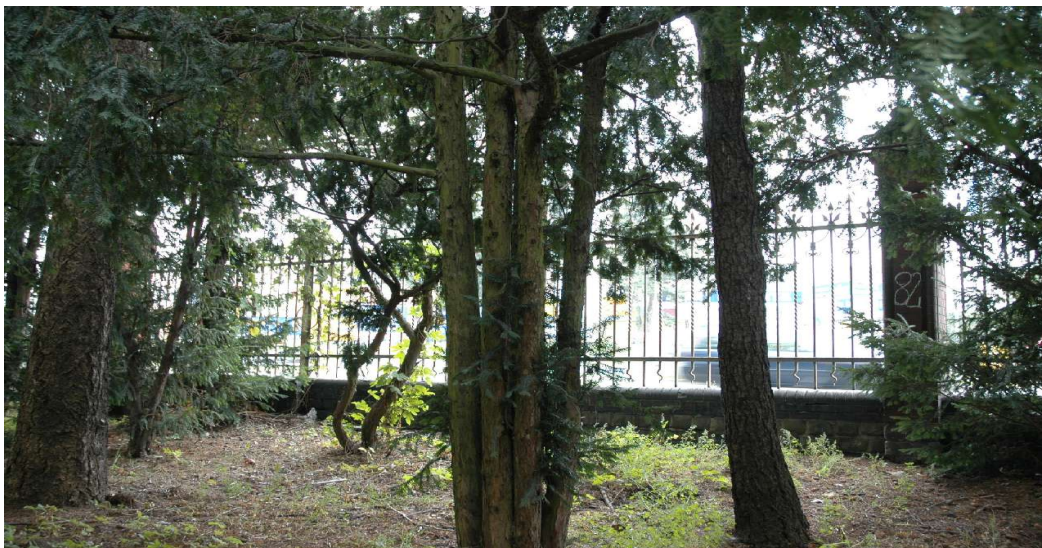
Fot.82 Przęsło 80 – wyraźnie widoczna część cokołowa słupa nr 80



Fot.83 Przęsło 81



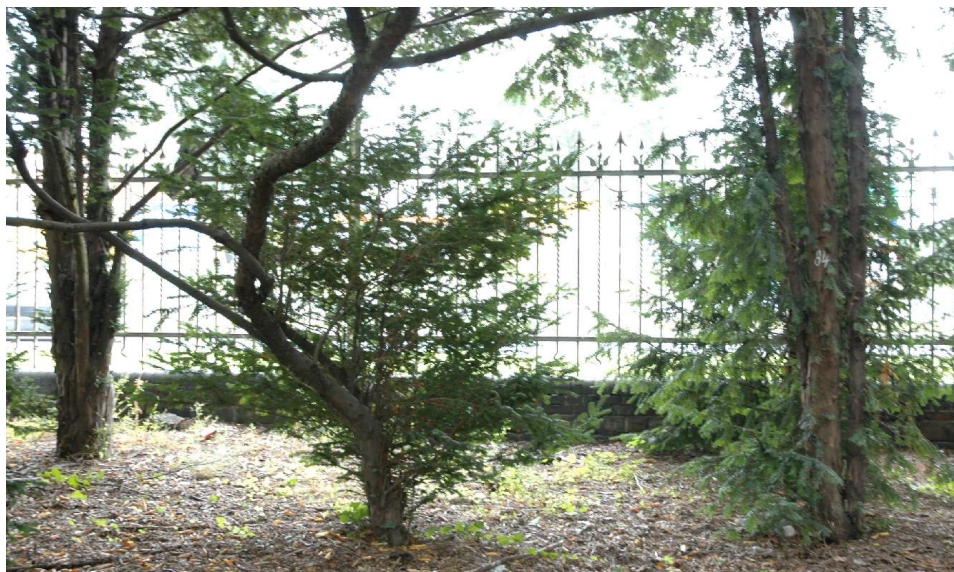
Fot.84 Przęsło 82



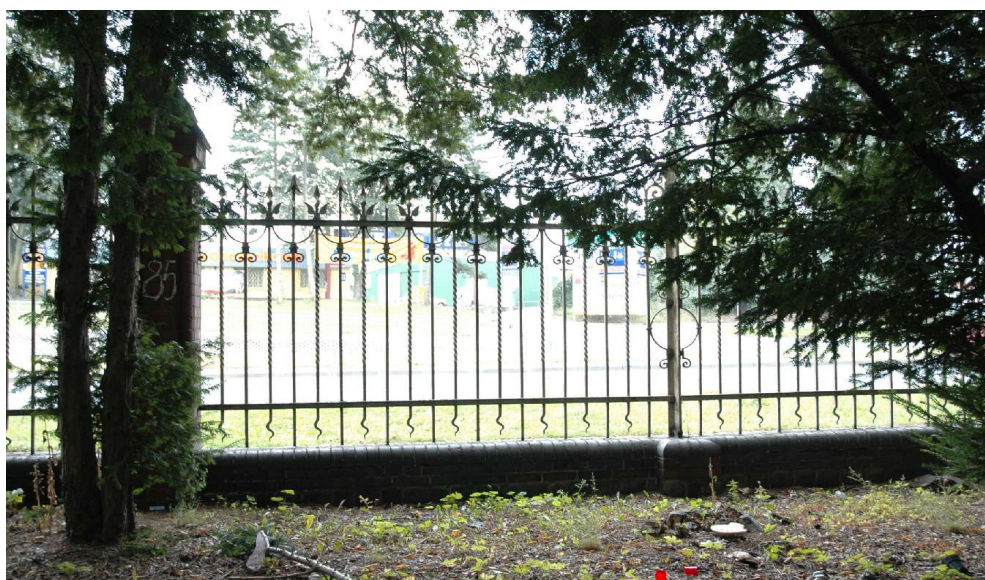
Fot.85 Przęsło 83



Fot.86 Przęsło 84

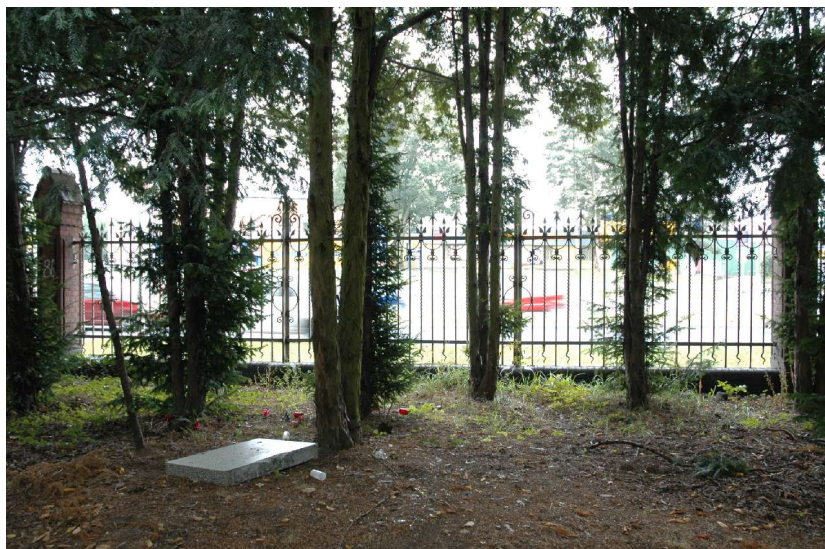


Fot.87 Przęsło 85

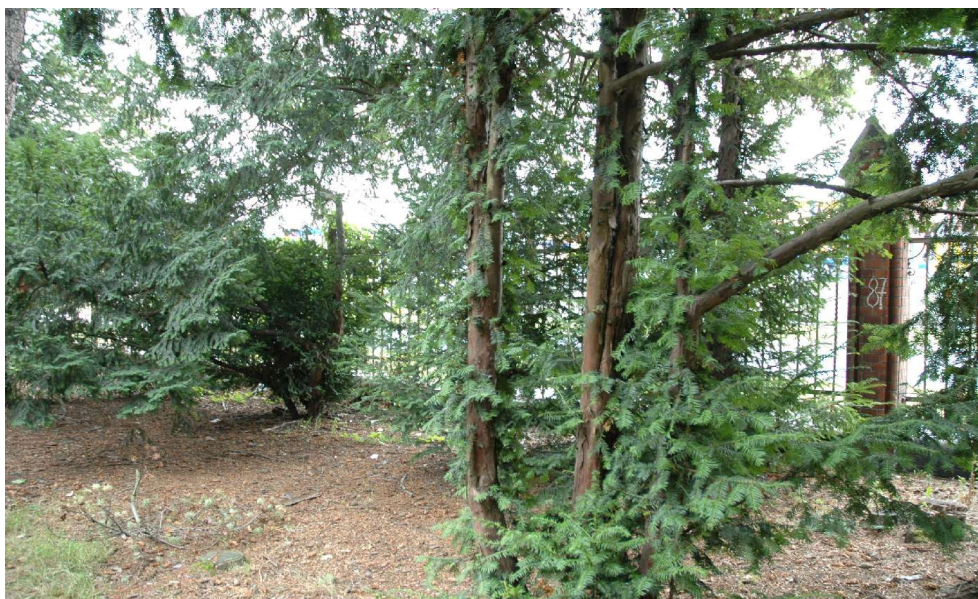


Fot.88 Przęsło 85 widok na słup

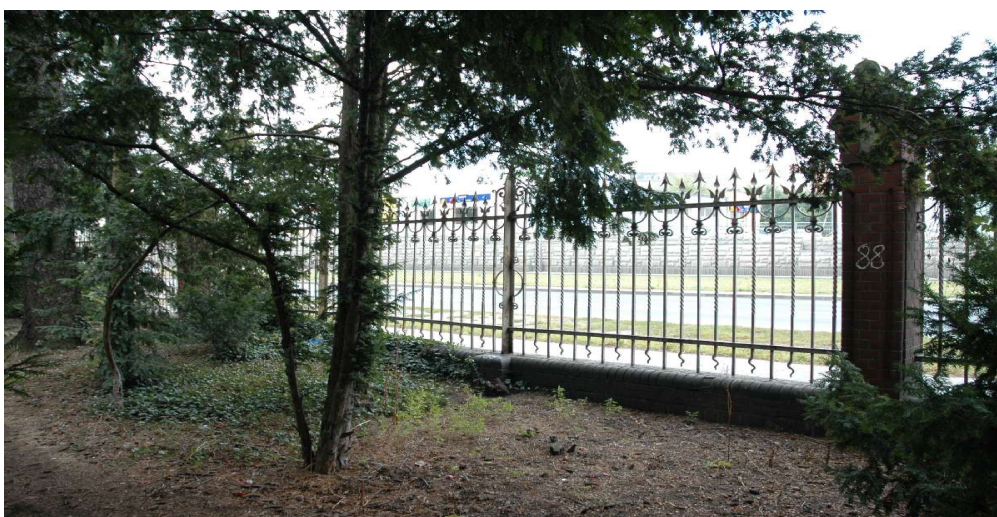
Fot.89 Przęsło 86



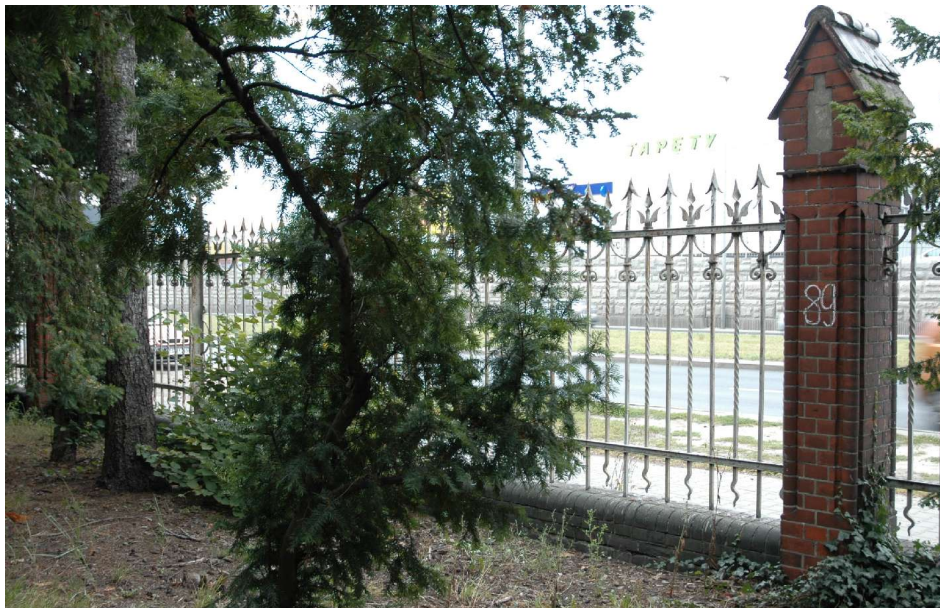
Fot.90 przęsło 87



Fot.91 Przęsło 88



Fot.92 Przęsło 89



Fot.93 Przęsło 90



Fot.94 Przęsło 91



Fot.95 Przęsło 92



Fot.96 Przęsło 93 Mała bramka wyjściowa – tył



Fot.97 Przesło 94 Brama wyjściowa tył



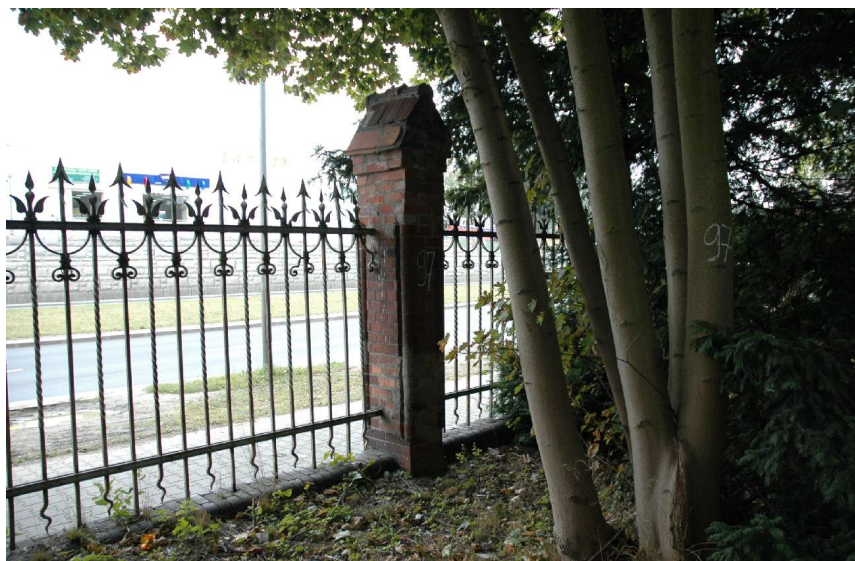
Fot.98 Przesło 95 Mała bramka wyjściowa tył



Fot.99 Przesło 96



Fot.100 Przesło 97 (część zakryta roślinnością), cokół zasypany częściowo ziemią



Fot.101 Przęsło 97 widok na słup



Fot.102 Przęsło 98



Fot.103 Przęsło 99 – podniesiony teren od strony cmentarza



Fot.104 Przęsło 100



Fot.105 Przęsło 101



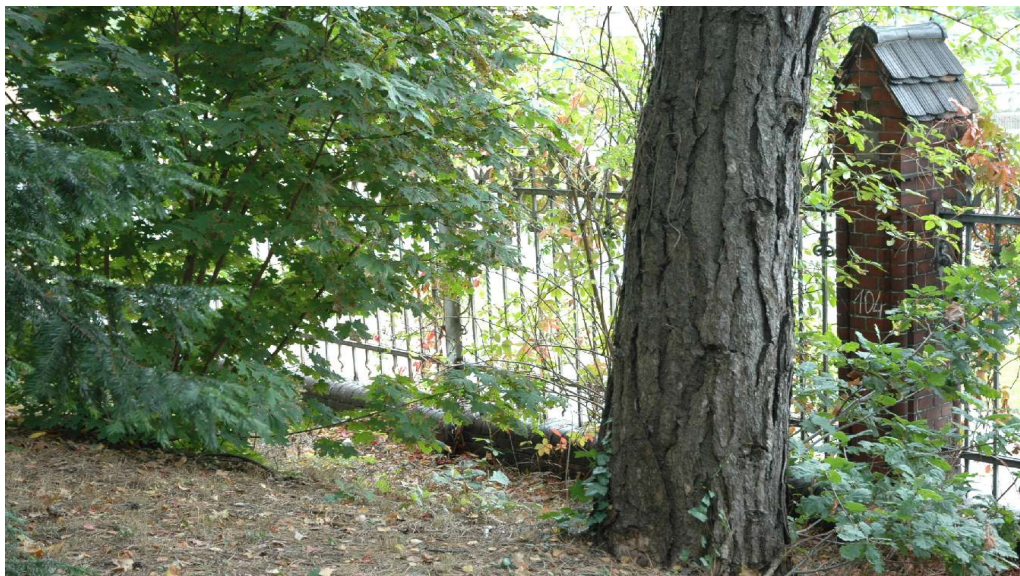
Fot.106 Przęsło 102



Fot.107 Przęsło 103



Fot.108 Przęsło 104



Fot.109 Przęsło 105 widok na słup początkowy przęsła



Fot.110 Przęsło 106 Dobrze widoczny słup 105 kończący poprzednie przęsło



Fot.111 Przęsło 107 – ostatnie przęsło od strony Cmentarza dochodzące do odrestaurowanego przy poprzednich pracach słupa