

OPINIA TECHNICZNA
ORAZ
PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH
POMNIKA ZAMORDOWANYCH NA FIRLEJU
KATEGORIA VI



RADOM UL. OFIAR FIRLEJA 45. DZ. NR 46.
JEDN. EWID. M. RADOM, OBR. EWID. 0230 WINCENTÓW

INWESTOR: GMINA MIASTA RADOMIA
26-600 RADOM, UL. KILIŃSKIEGO 30.

OPRACOWAŁ:



RADOM . MAJ . 2019r.

OPRACOWANIE ZAWIERA

1. - ZAŁĄCZNIKI
 - Oświadczenie projektanta
 - Uprawnienia projektanta
2. - OPINIA TECHNICZNA O STANIE ZACHOWANIA POMNIKA
3. - PROGRAM PRAC KONSERWATORSKO-REMONTOWYCH
I RENOWACYJNYCH

OŚWIADCZENIE

Na podstawie ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2018, poz. 1202) w związku z art. 20, ust. 4, oświadczam, że: „ **OPINIA TECHNICZNA ORAZ PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH POMNIKA ZAMORDOWANYCH NA FIRLEJU – RADOM UL. OFIAR FIRLEJA 45** - zostały sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz są kompletne w zakresie któremu mają służyć.

Radom dn. 6.06.2019r.





IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Jacek Józef KAPUSTA

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **UAN-II-K-8386/137/86**, jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-0327**.

Członek czynny od: 20-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 03-01-2019 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MA-0327-5964-FB42-2586-AYEC

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

II. OPINIA TECHNICZNA O STANIE ZACHOWANIA POMNIKA

OPINIA ZAWIERA

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot opracowania.
3. Inwentaryzacja architektoniczna.
4. Ocena stanu.
5. Wnioski.
6. Część graficzna
 - orientacja
 - Rys. nr 1 – Lokalizacja
 - Rys. nr 1a - Układ poziomy elementów pomnika
 - Rys. nr 2 - Rzut przyziemia
 - Rys. nr 3 - Rzut posadzki
 - Rys. nr 4 - Przekroje A - A, B – B, C – C.
 - Rys. nr 5 - Elewacja południowa
 - Rys. nr 6 - Elewacja wschodnia
 - Rys. nr 7 - Elewacja północna
 - Rys. nr 8 - Elewacja zachodnia
 - Rys. nr 9 - Rzut bezpośredniego zagospodarowania
7. Serwis fotograficzny

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- umowa z dnia 16.04.2019 r. nr K.271.3.2019.JW,
- uzgodnienia z inwestorem,
- wizja lokalna, pomiary i badania makro i mikroskopowe ,
- serwis fotograficzny,
- literatura, normy i wytyczne technologiczno - materiałowe.

2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest ocena stanu technicznego, analiza przyczyn uszkodzeń i destrukcji pomnika zamordowanych na Firleju w Radomiu ul. Ofiar Firleja 45 /obecnie cmentarz komunalny/ oraz sformułowanie programu prac remontowo-renowacyjnych likwidujących przyczyny destrukcji i przywracających estetykę obiektu i jego otoczenia.

Dane historyczne

Na terenie Firleja / przed 1939r. był poligon 72 Pułku Piechoty stacjonujący w Radomiu / już 04.04.1940r. okupant niemiecki dokonał masowego mordu na cywilnej ludności wsi Mechlin, Gałki, Stefanków i Gielniowa około 200 ofiar za wspieranie oddziału Wojska Polskiego majora Henryka Dobrzańskiego "Hubala". Do 13.01.1945r. kiedy dokonano ostatniej egzekucji niemiecki okupant wymordował około 12-15 tysięcy obywateli narodu polskiego.

Po 1945 roku na miejscu kaźni został utworzony cmentarz wojskowy, a następnie przekształcony w cmentarz komunalny miasta Radomia.

Bezpośrednio po wojnie ekshumowano i pochowano ofiary w zbiorowych mogiłach, a z inicjatywy mieszkańców okolicznych wsi i Radomia ustawiono trzy drewniane krzyże i symboliczną mogiłę z żelaznym krzyżem i metalową tablicą informującą o zbrodni dokonanej przez niemieckiego okupanta, w 1975 roku z inicjatywy rodzin pomordowanych i środowisk kombatanckich powstał pomnik - monument projektu artysty plastyka Macieja Peterkowskiego. pomnik w formie trzech słupów dominujących nad pięcioelementową kompozycją bloków / brył/ leżących na belce cokołowej.

Istniejący wygląd upamiętnienia jest efektem modernizacji pomnika według projektu architekta Tadeusza Derlatki - dwa strzeliste słupy zostały połączone poziomą belką tworząc zdwojony krzyż, a trzeci słup został przekształcony w krzyż z cierniową koroną. Na cokole umieszczono stosowne nowe inskrypcje.

Modernizacja dokonana w 2005 roku nadała upamiętnieniu mocny, alegoryczny wyraz męczeństwa ofiar.

3. INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA

Opis inwentaryzacyjny

Kompozycja centralna wykonana jest z betonu wylewanego zbrojonego stalą / żelbet/. Faktura lica bloków i słupów w formie niespokojnej, rozedrganej powierzchni, słupy dodatkowo żebrowane aplikacją z drobnych żwirowych kamyków rytmicznie rozmieszczonych na całej wysokości słupów. Pomnik usytuowany jest na podstawie /tarasie/ z elementów granitowych w formie podestu z dwoma wejściami bocznymi rozdzielonymi zawieszonymi nad terenem korytem z ziemią i napisem na ścianie czołowej " w hołdzie zamordowanym przez hitlerowskiego okupanta w latach 1939-1945. społeczeństwo Radomia w 1975 roku przed podestem schody terenowe z progami z czerwonego piaskowca i utwardzane utwardzeniem z kostki betonowej "Old Stone".w kolorze szarym.

nawierzchnia podestu wyłożona płytkami z granitu o wymiarach 40x40x7cm z nacięciem krzyżowym. Podest zamknięty niewysoką ścianką oporową licowaną okładziną z płyt granitowych. Od frontu dwa skrajne wejścia na podest oraz od tyłu jedno w osi pomnika.

4. OCENA STANU TECHNICZNEGO

W wyniku przeprowadzonych badań makro i mikroskopowych oraz jednorodności i wytrzymałości betonu metodą sklerometryczną - młotkiem Schmidta typu N stwierdzono:

- na powierzchni betonowych bloków i słupów liczne pęknięcia, ubytki i odsłonięte skorodowane zbrojenie,
- wycieki soli wapnia
- zróżnicowaną jednorodność struktury betonu

- ubytki powłoki malarskiej i faktury betonu
- odspojenia licowych płyt granitowych / okładzina/ murków tarasu
- klawiszowanie poziomych elementów obramowania koryta kwiatowego
- złuszczenia i nierówności progów schodów terenowych - piaskowiec czerwony
- popękane płytki tarasu - sztuk 8.

5. WNIOSKI

Oceniając pod względem geotechnicznym i fotogrametrycznym nie stwierdzono nieprawidłowości fundamentowania i posadowienia pomnika. warunki geotechniczne proste w kategorii pierwszej. natomiast konstrukcja elementów pomnika wymaga pilnych prac remontowo konserwatorskich w celu likwidacji postępującej destrukcji materiału betonowego i zbrojenia oraz przywrócenia walorów estetycznych. okładzina murków tarasu oraz elementów posadzki wymagają rozbiórki i ponownego ułożenia z użyciem zaprawy mrozo i wodoodpornej.

Schody terenowe - progi z piaskowca wymagają demontażu w celu wykonania ich renowacji. Po przetarciu - likwidacji ubytków i nierówności, ponowne osadzenie.

Przyczyny uszkodzeń:

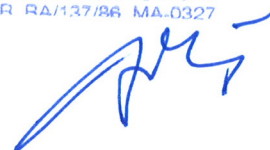
Za główne przyczyny uszkodzeń należy uznać:

- brak jednolitego betonowania masą o tych samych parametrach fizycznych,
- pozostawienie mikroszczelin przy nakładaniu fakturyzacji na elementach pomnika,
- nie zachowanie wymaganej otuliny zbrojenia.

Powyższe przyczyny spowodowały penetrację wody opadowej w strukturę betonu i jej zaleganie co skutkowało zwłaszcza w okresie

zimowym cyklami zamarzania i rozmazania powodującymi powstawanie porów i głębokiej karbonatyzacji betonu. Wodorotlenek wapnia będący składnikiem wiążącym cementu został wypłukiwany w postaci węglanu wapnia.

JACEK KAPUSTA
MGR INŻ. ARCHITEKT
PRAWNIENIA BEZ OGRANICZEŃ
W ZAKRESIE ARCHITEKTURY
NR UPR. RA/137/86 MA.0327

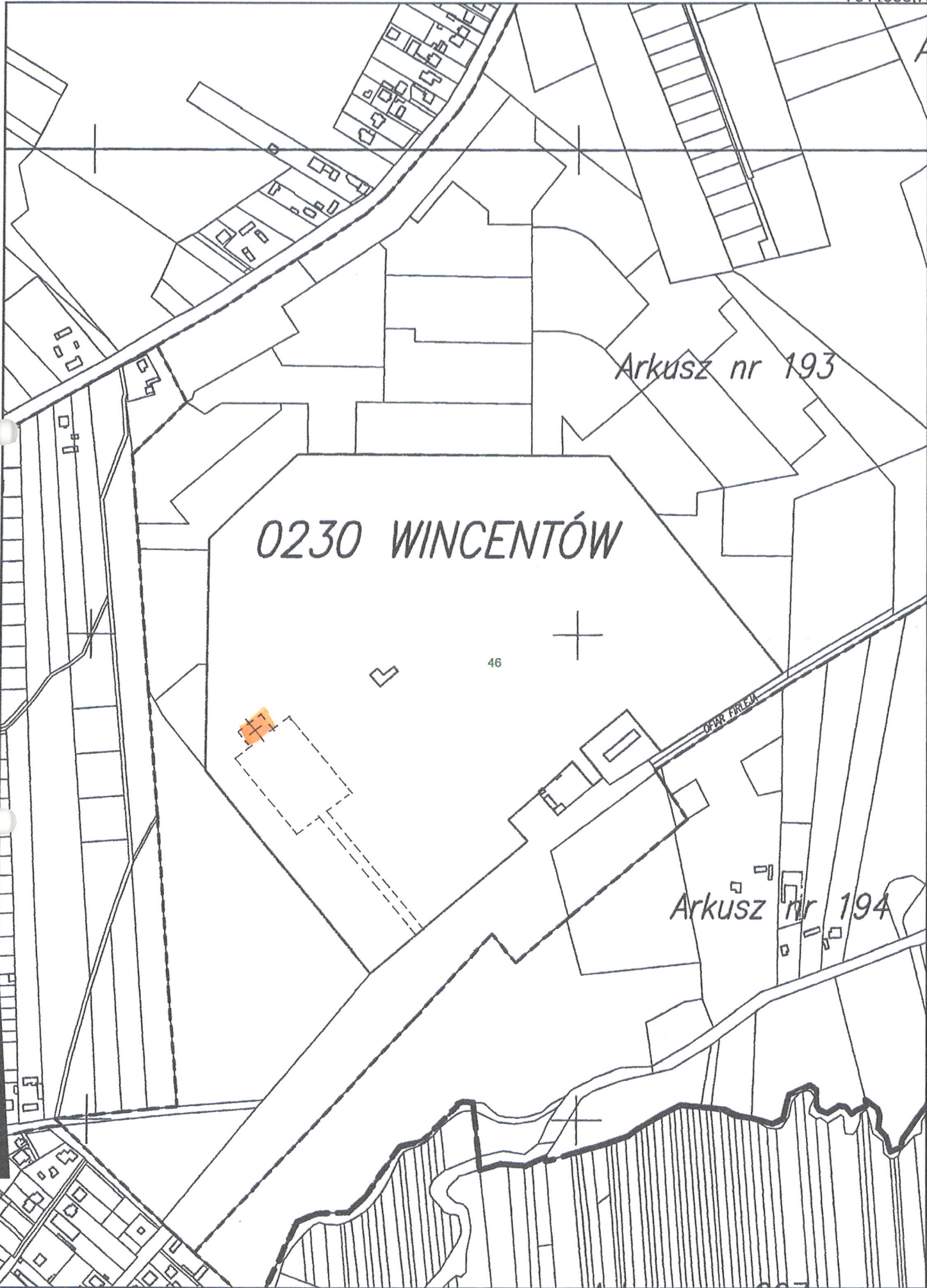


Kopia mapy - orientacja

PREZYDENT MIASTA RADOMIA, Radom dnia: 23-04-2019 r.
Licencja numer: Gd.III.6642.1.1082.2019_1463_CL1

Skala 1:5000
Układ PL-2000

Województwo: mazowieckie
Jednostka ewidencyjna: **M. RADOM**
Obręb ewidencyjny: **WINCENTÓW**
7511358,73

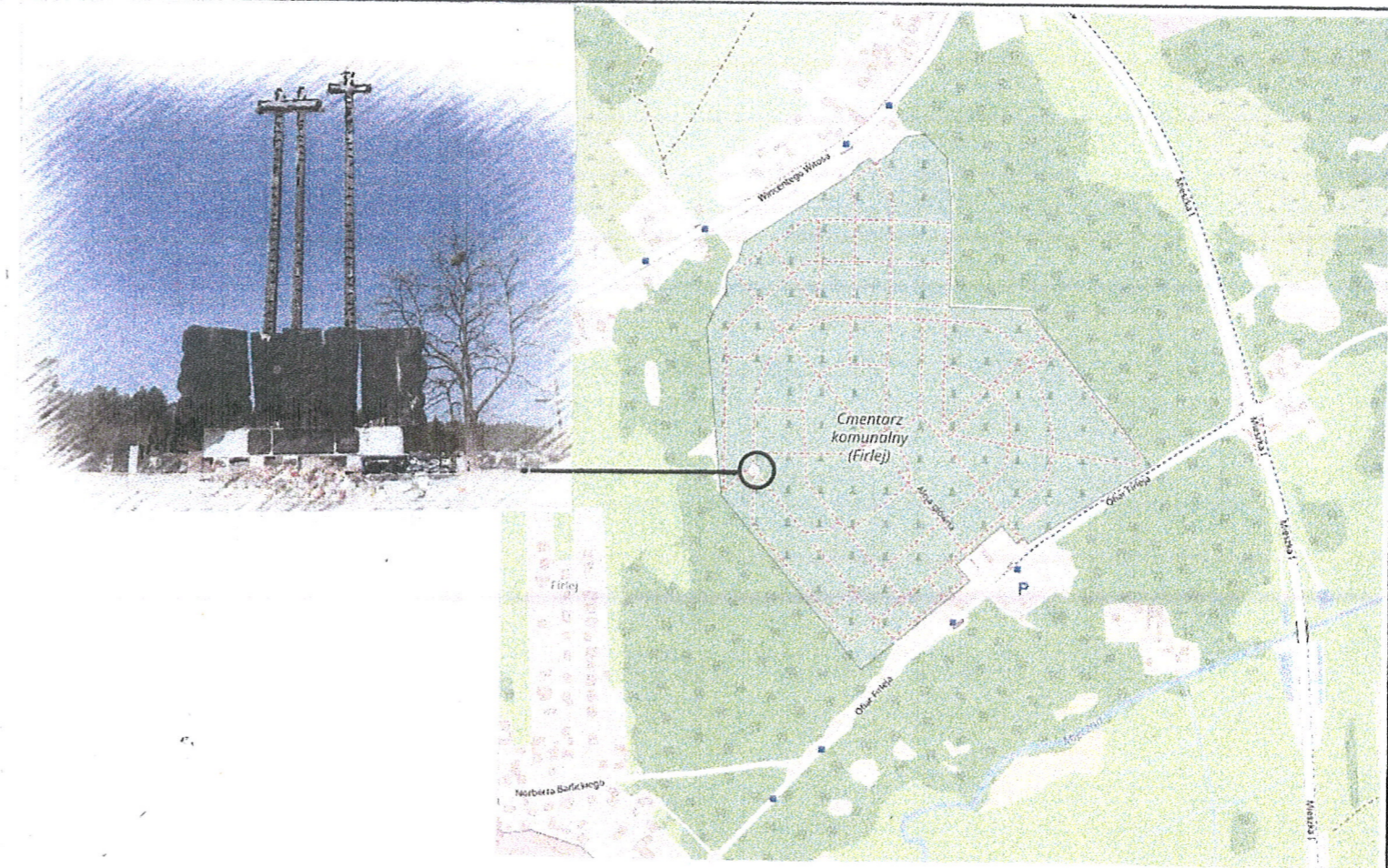
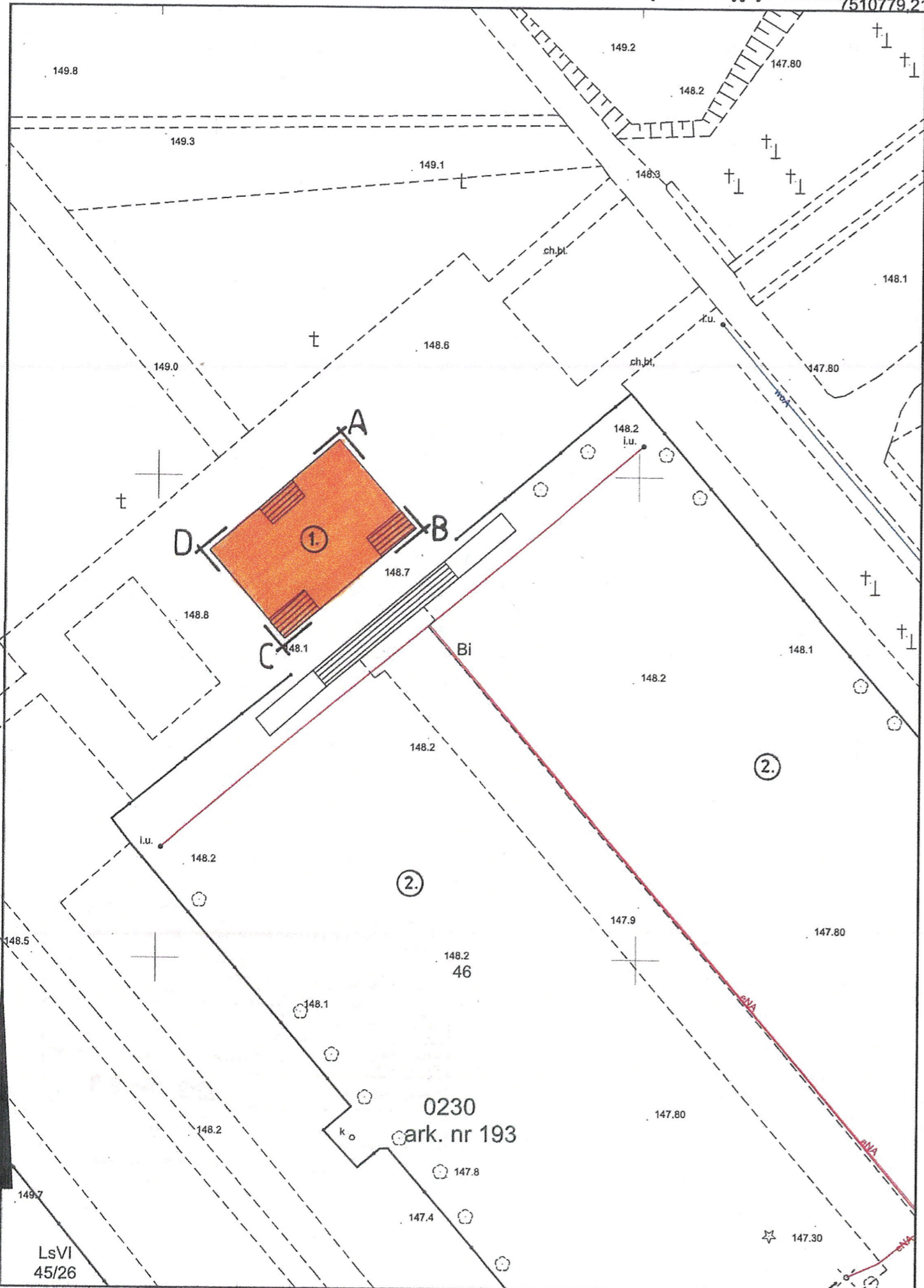


5701326,75

5702651,75

7510408,73

Sporządził(a): Michał Kielski



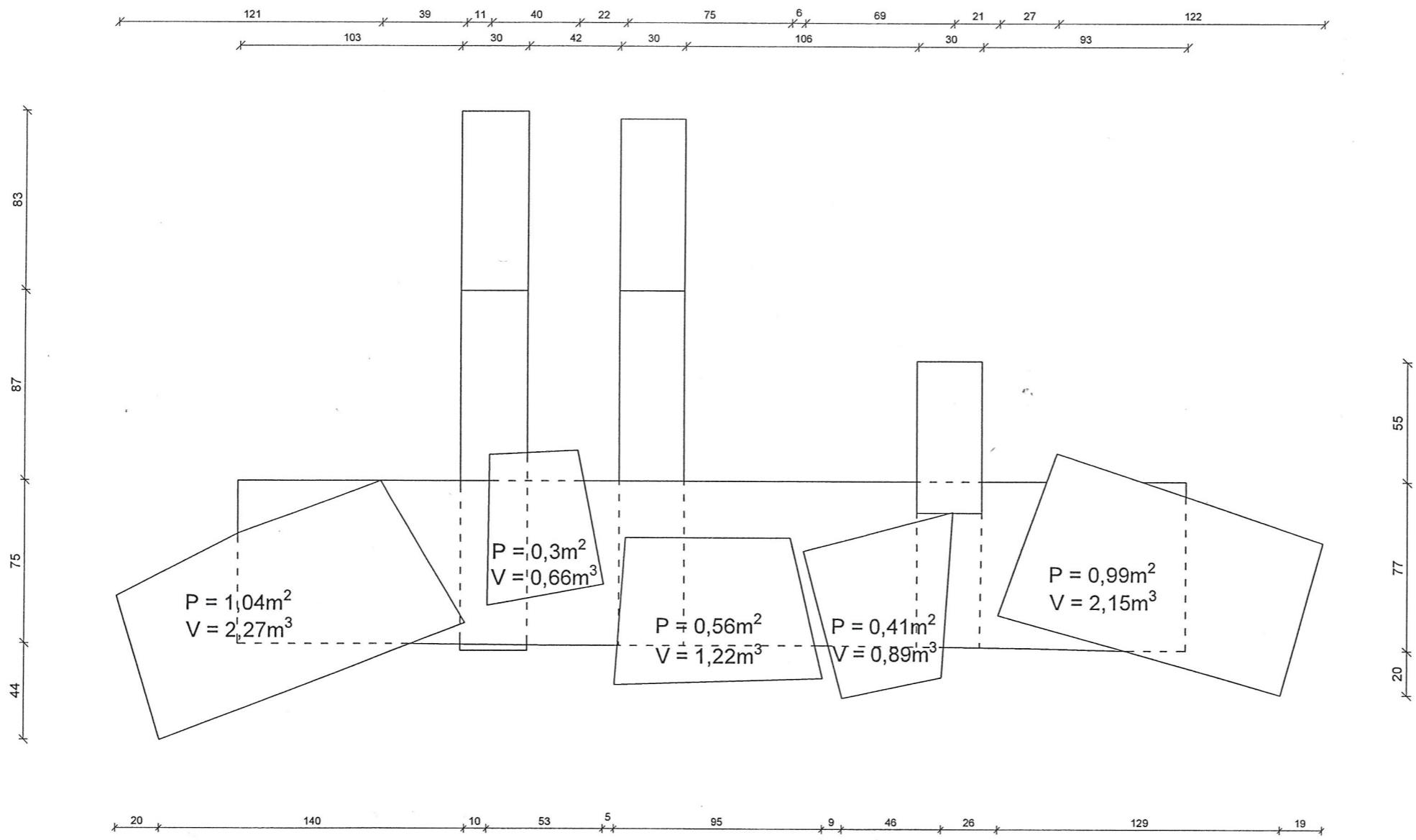
OPIS LOKALIZACJI

- 1. - POMNIK ZAMORDOWANYCH
- 2. - KWATERY ZAMORDOWANYCH

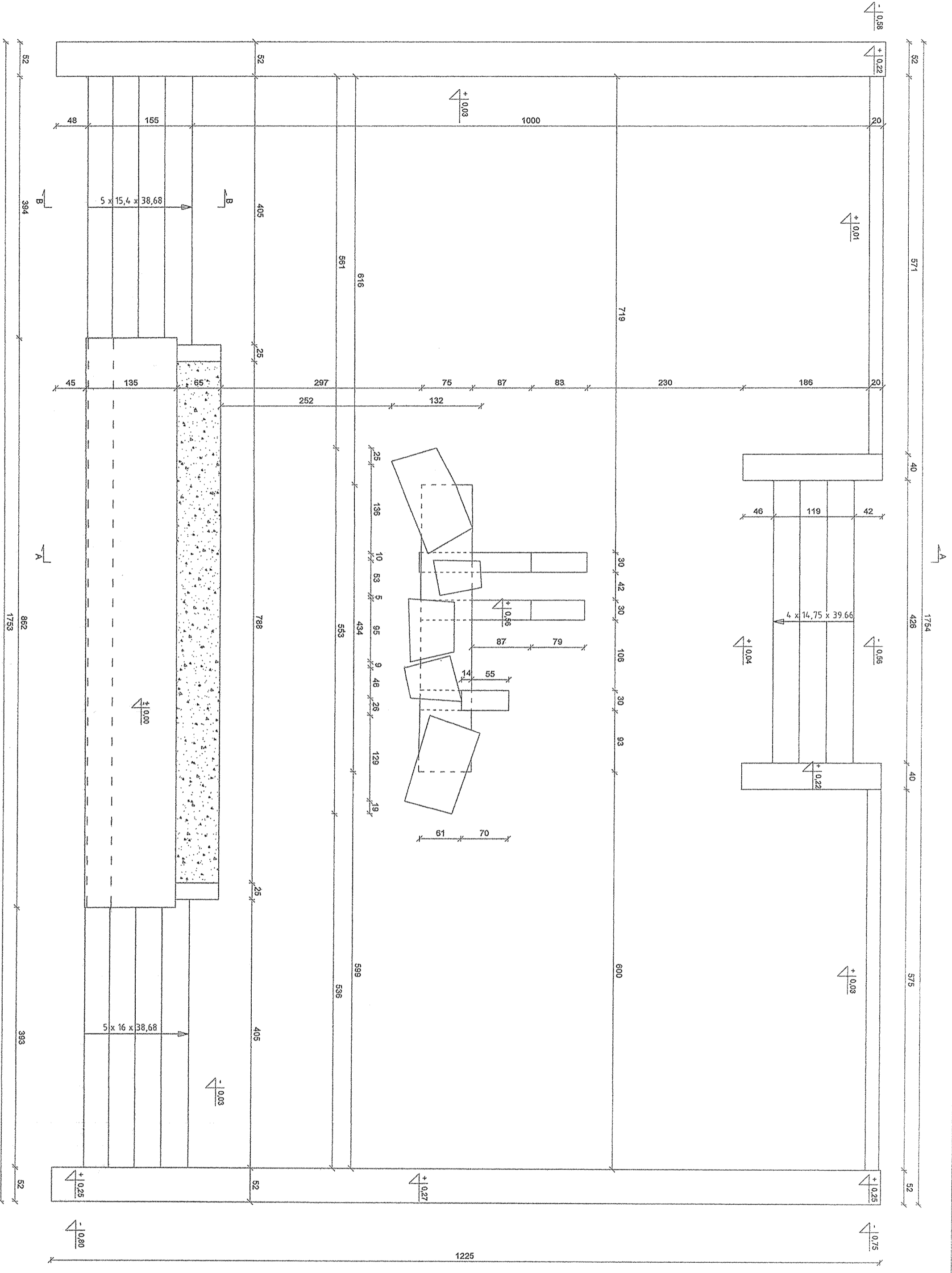
A, B, C, D. - GRANICE OPRACOWANIA

PROGRAM ROBÓT REMONTOWO-KONSERWATORSKICH POMNIKA ZAMORDOWANYCH NA FIRLEJU RADOM UL. OFIAR FIRLEJA 45 DZ. NR 46		
LOKALIZACJA		DATA Y 2019
PROJEKTANT	mgr inż. arch. JACEK KAPUSTA upr. Nr RA 137/86/MA - 0327	SKALA 1 : 500
SPRAWDZIE		NR RYS. 1 a

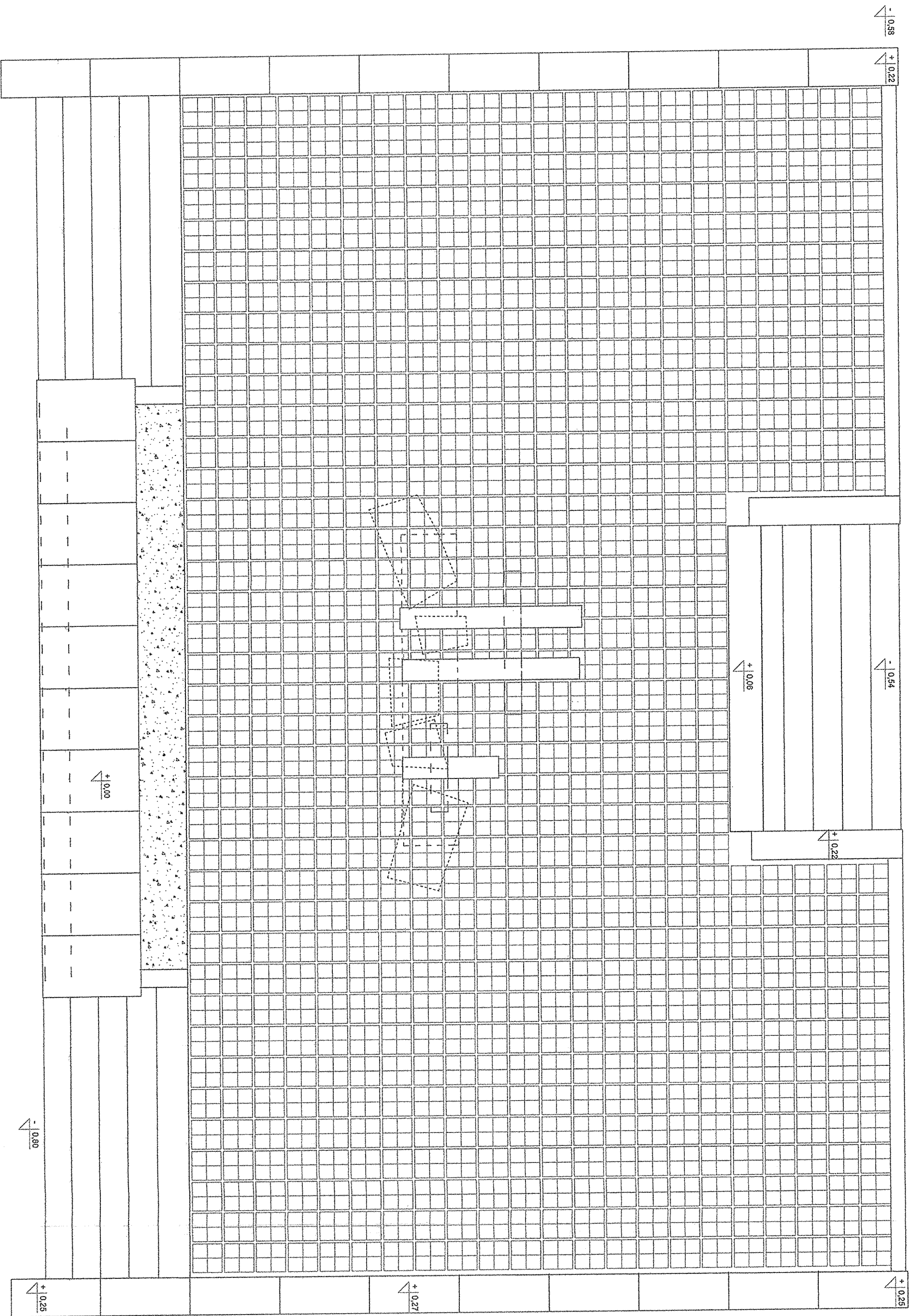
7510684,2
LsVI
45/26
5701765,95



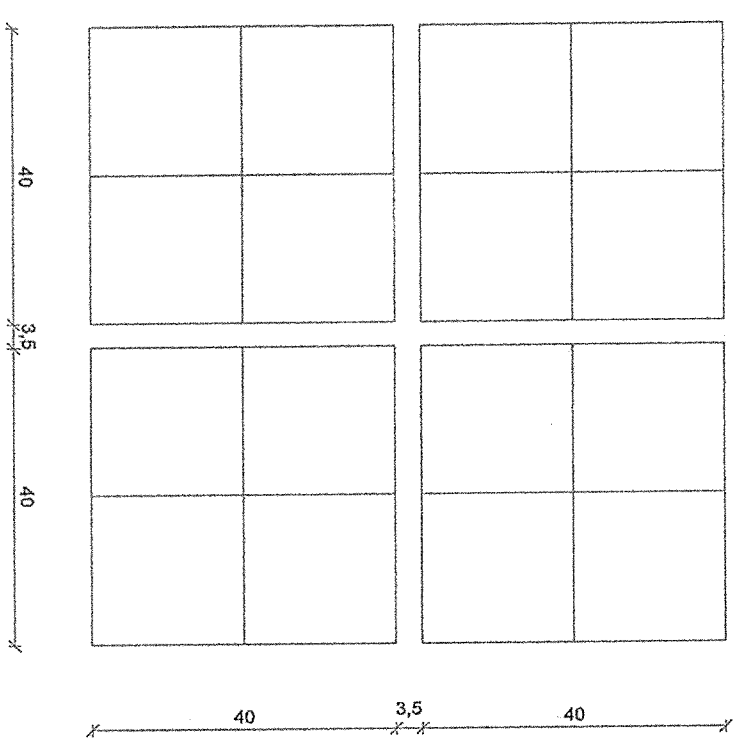
POMNIK OFIAR FIRLEJA, RADOM, UL OFIAR FIRLEJA 45			
INWENTARYZACJA: UKŁAD POZIOMY ELEMENTÓW POMNIKA			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. JACEK KAPUSTA upr. Nr RA 137/86. MA - 0327		DATA IV. 2016
OPRACOWAŁ	inż. CEZARY KORNACKI		SKALA 1:25
SPRAWDZIŁ			NR RYS. 1.



POMNIK OFIAR FIRELJA, RADOM, UL. OFIAR FIRELJA 45	
INWENTARYZACJA: RZUT PRZYZIEMIA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. JACEK KRAPUSTA upr. Nr RA.137/86. MA - 0327
OPRACOWAŁ	inż. CEZARY KORNAKCI
SPRAWDZIŁ	
	DATA IV. 2016
	SKALA 1:50
	NR RYS. 2.



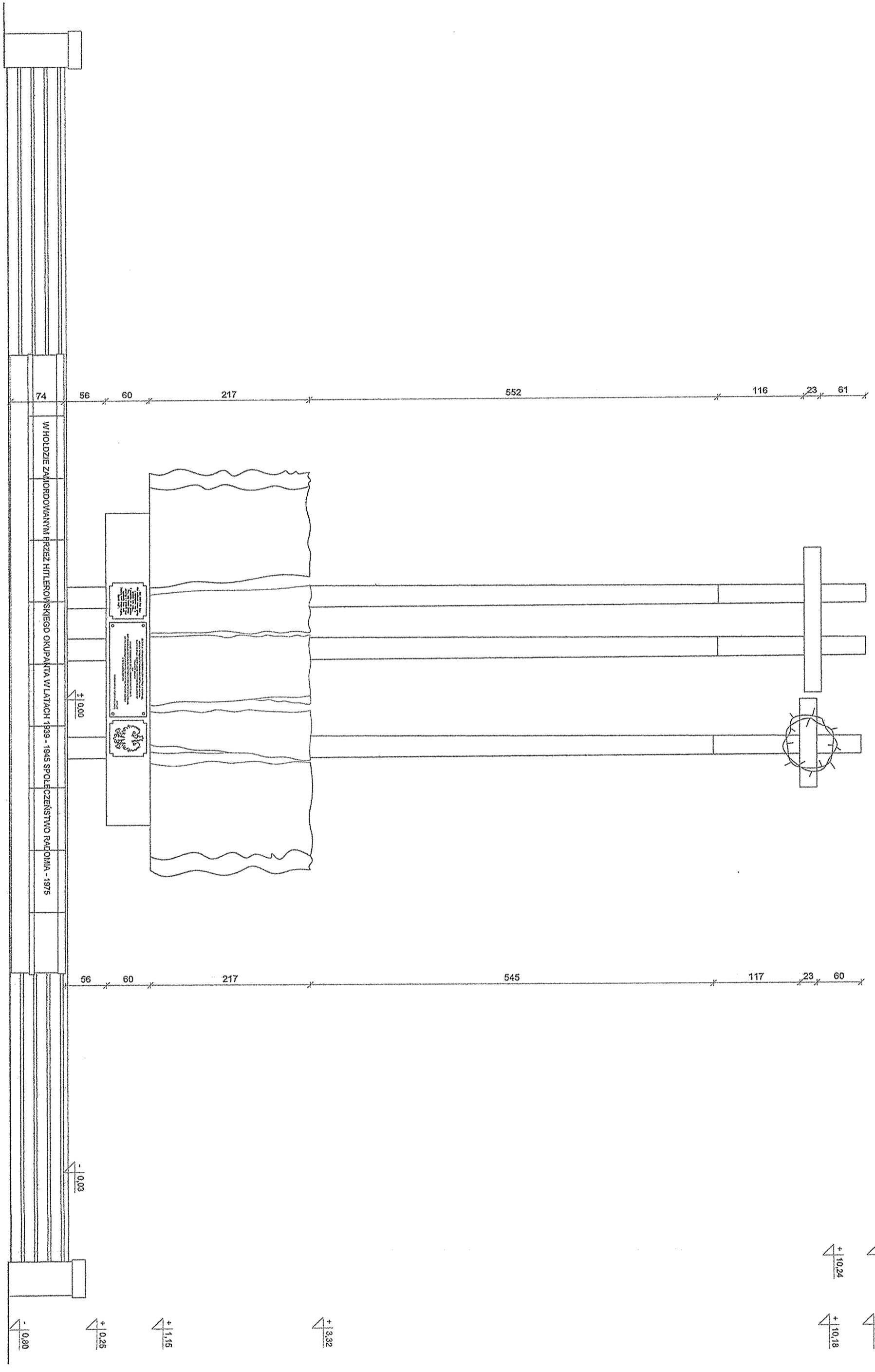
DETAL POSADZKI 1:10



POMNIK OFIAR FIRELIIA, RADOM, UL. OFIAR FIRELIIA 45

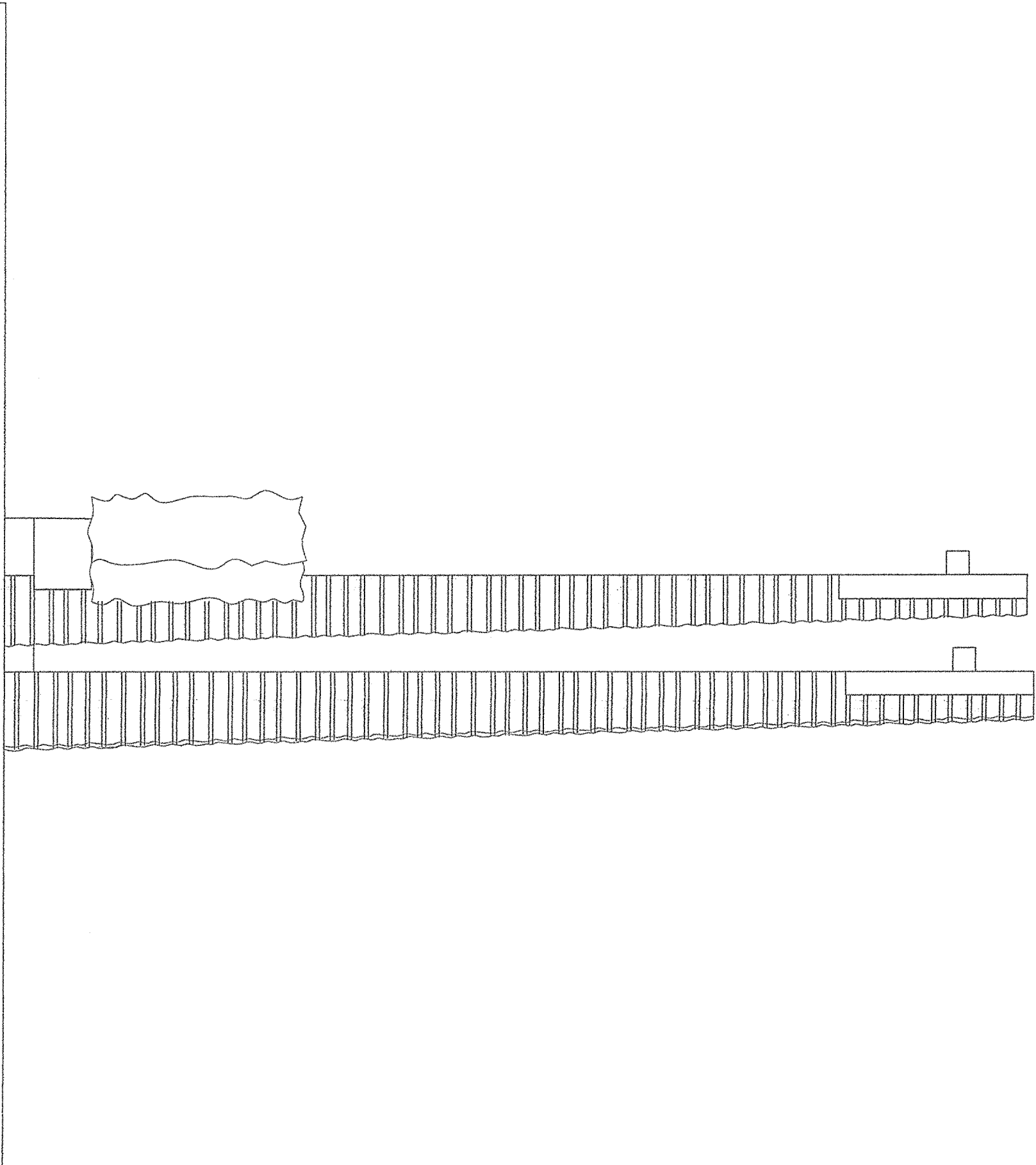
INWENTARYZACJA- RZUT POSADZKI

PROJEKTOWAL	mgr inż. arch. JACEK KAPUSTA upr. Nr RA 137/86. MA - 0327	DATA	IV/2016
OPRACOWAL	inż. CEZARY KORNAKCI	SKALA	1:50
SPRAWDZIŁ		NR RYS.	3.



W HOLDDZIE ZAMIEROWANYM PRZEZ HITLEROWSKIEGO OKUPANTA W LATACH 1939 - 1945 SPOŁECZENSTWO RADOWIA - 1975

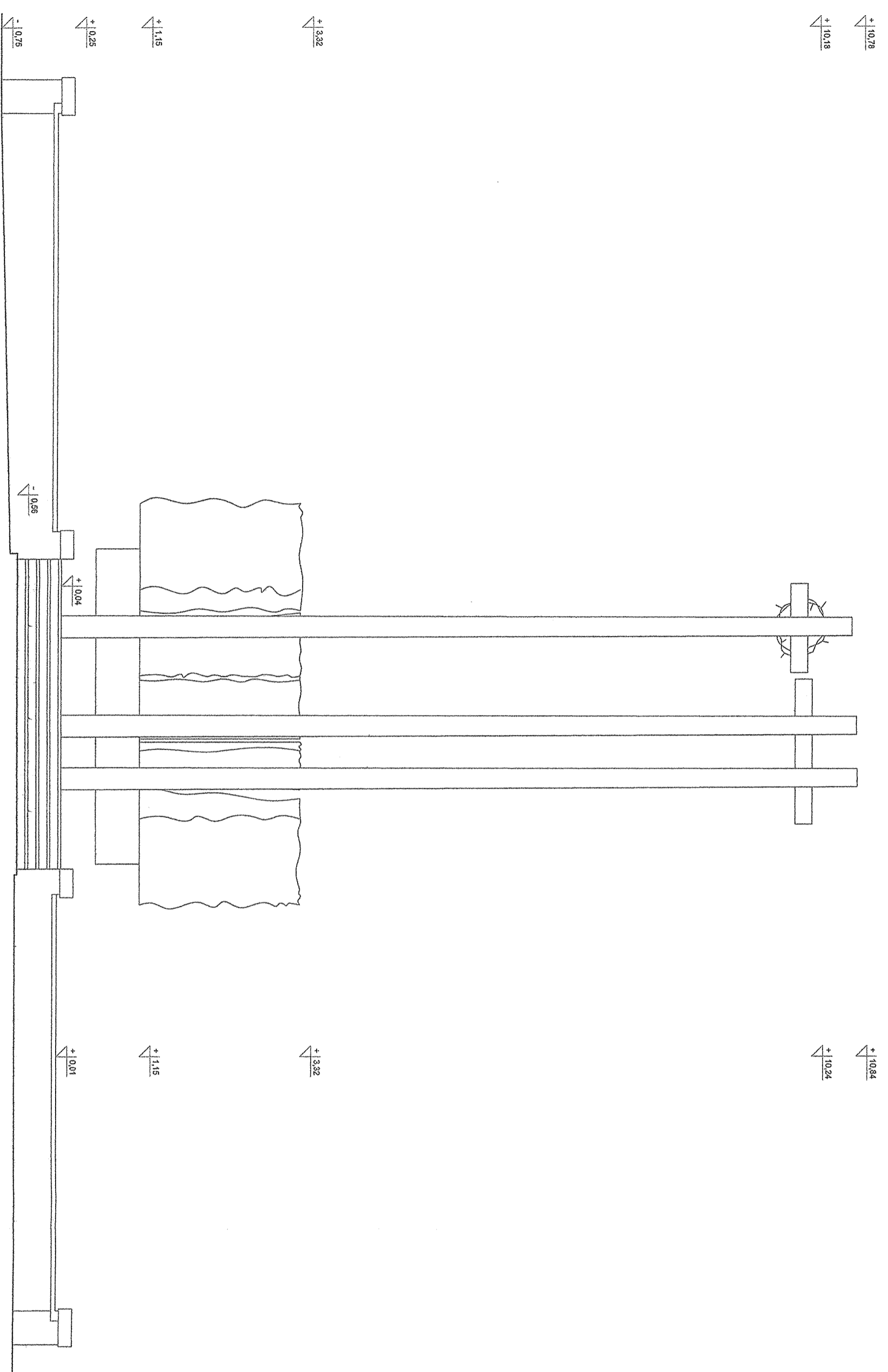
POMNIK OFIAR FIRLEJA, RADOWIA, UL. OFIAR FIRLEJA 45	
INWENTARYZACJA: ELEWACJA POŁUDNIOWA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. JACEK KAPUSTA upr. Nr PA 137/86, MA - 0327
OPRACOWAŁ	inż. CEZARY KORNAKI
SPRAWDZIŁ	
DATA	III. 2019
SKALA	1:50
NR RYS.	5.



POMNIK OFIAR FIJLEJA, RADOW, UL. OFIAR FIJLEJA 45

INWENTARYZACJA: ELEWACJA WSCHODNIA

PROJEKTOWAL	mgr inż. arch. JACEK KAPUSTA upr. Nr RA.137/86, MA - 0327	DATA III, 2019
OPRACOWAL	inż. CEZARY KORNACKI	SKALA 1:50
SPRAWDZIL		NR RYS. 6.



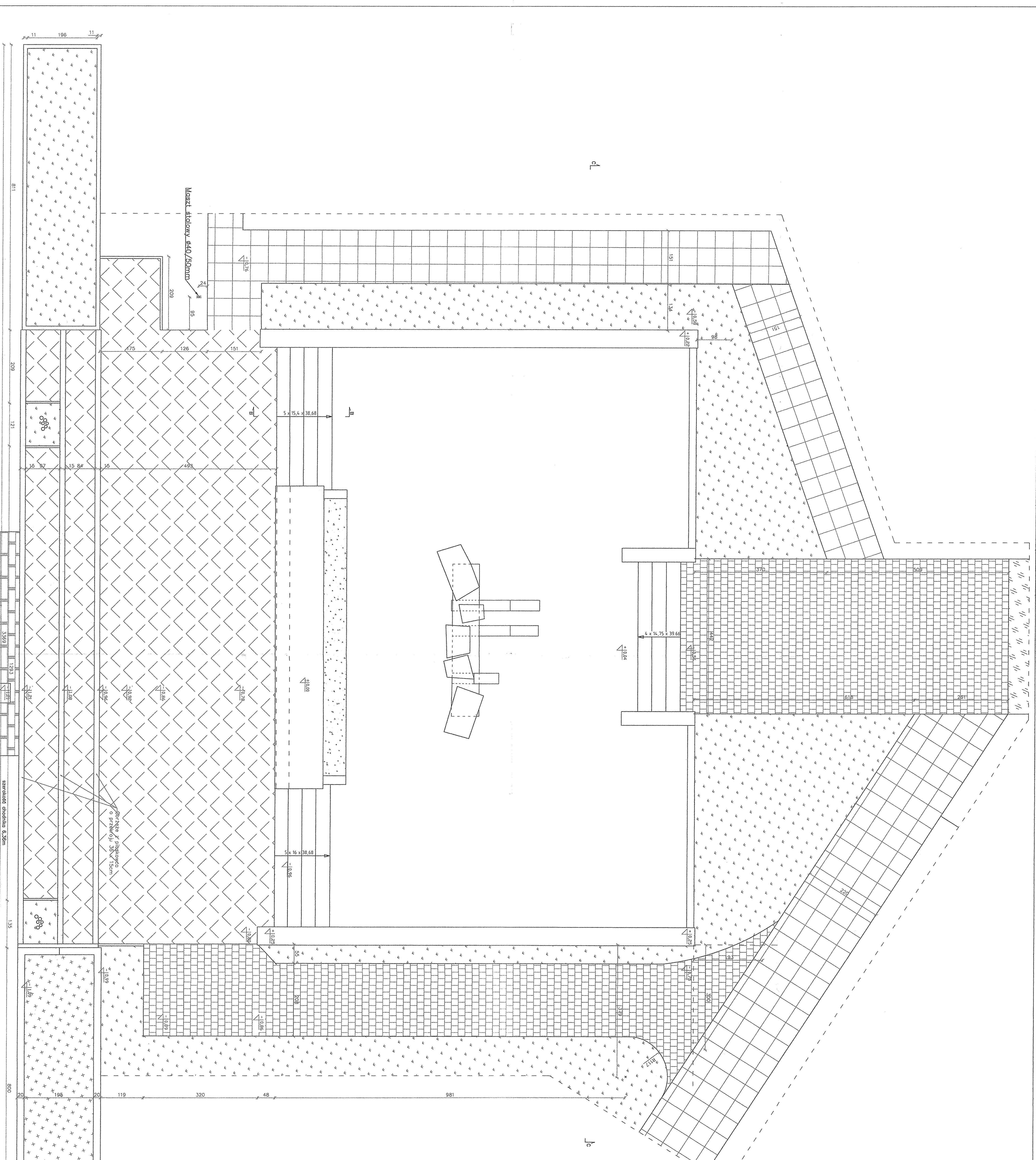
POMNIK OFIAR FIRLEJA, RADOM, UL. OFIAR FIRLEJA 45

INWENTARYZACJA: ELEWACJA POŁONOONA

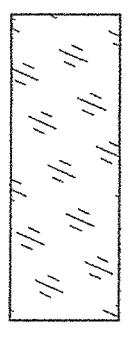
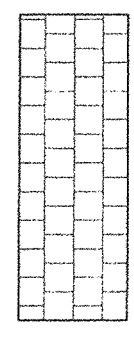
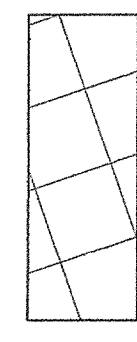

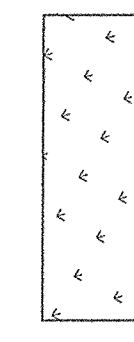
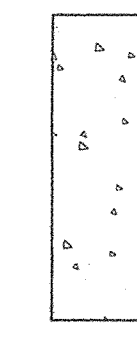
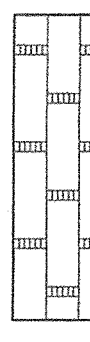
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. JACEK KAPUSTA	DATA	III, 2019
OPRACOWAŁ	inż. CEZARY KORNAKCI	SKALA	1:50
SPRAWDZIŁ		NR RYS.	7

d1

1c



LEGENDA – rodzaje występujących powierzchni w zakresie opracowania

-  – asfalt
-  – kostka brukowa szara "NOSALIT" – 78,5 m²
-  – płyty chodnikowe 50 x 50 – 71,85 m²
-  – płyty chodnikowe 40 x 40 "CEGIEKA" – 117,00 m²
-  – trawa
-  – ziemia
-  – kostka szara "BEHATON"

Maształ szklany 240/50mm

porządek z przepięcia o przekroju 36 V 15cm

szereżek chodnika 0,35m

POMNIK GŁAWE PRZEŁAZ, POCOM, UL. OPART PRZEŁAZ 48 INWENTARYZACJA: BEZPOŚREDNIE ZAGOSPODAROWANIE	
PROJEKTOWAŁ mgr inż. arch. JACEK KAPUSTA ul. Czajki 10/11, 53-705, 54-00-0000	DATA 15.02.2020
OPRACOWAŁ inż. CZAJKI KONRAD	SKALA 1:50
SPRAWDZIŁ	INŻ. RWB
9.	

SERWIS FOTOGRAFICZNY



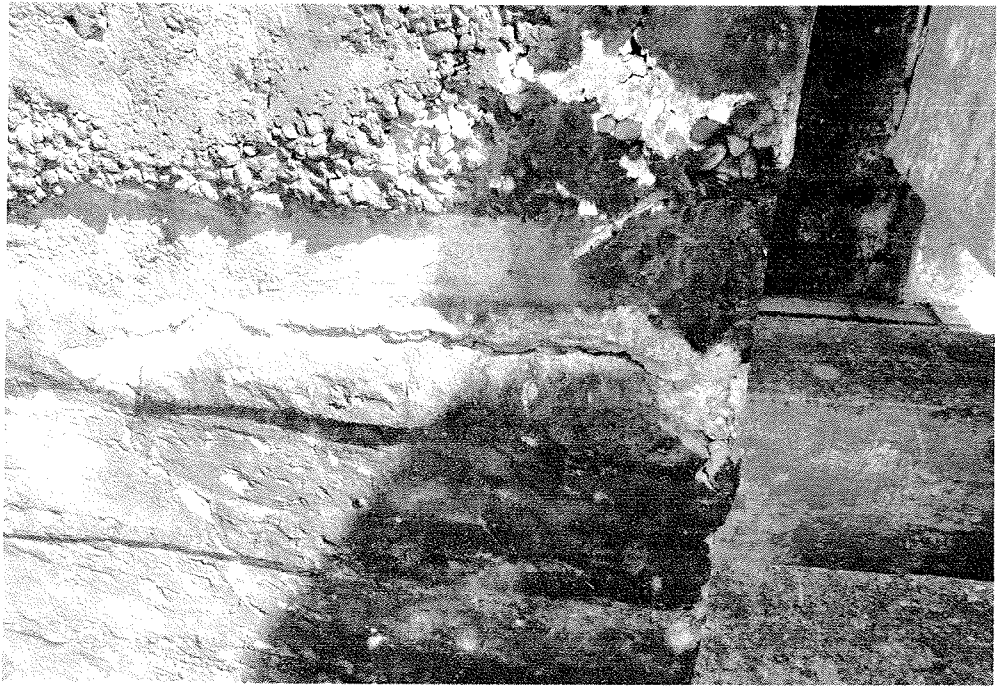
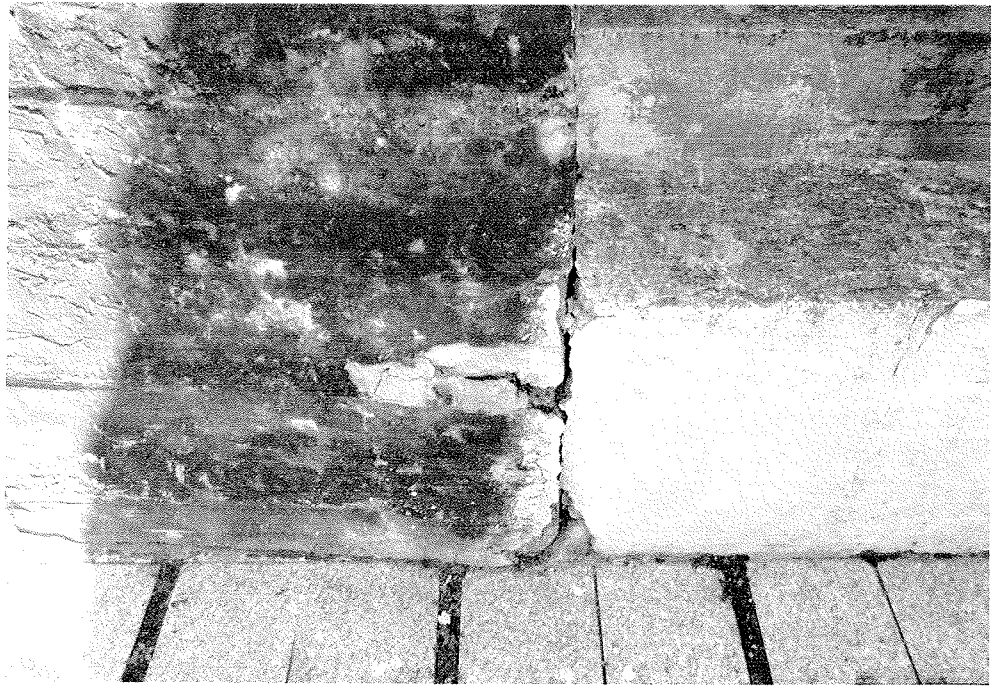




















III. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKO - REMONTOWO – RENOWACYJNYCH

3.1. Przyczyny uszkodzeń konstrukcji betonowych i metody ich napraw

Konstrukcje betonowe są bardzo trwałe pod warunkiem prawidłowego zaprojektowania składu mieszanki cementowej, kruszywa, pielęgnacji i uwarunkowań eksploatacyjnych.

Czynniki które oddziałują ujemnie na całość konstrukcji betonowych i żelbetowych są:

- Karbonatyzacja - naturalny proces reakcji dwutlenku węgla (CO_2) z wodorotlenkiem wapnia $[\text{Ca}(\text{OH})_2]$ powoduje obniżenie wartości pH w betonie, gdy obniży się poniżej 10, znika istniejąca chemiczna ochrona antykorozyjna stali. Zbrojenie ulega korozji, a rdza powoduje rozsadzanie struktury betonowej.

Niedostateczne otulenie zbrojenia lub zbyt słabe zagęszczenie i wysoka porowatość betonu przyspieszają proces karbonatyzacji

Niewłaściwa jakość betonu - odspojenia, wyłomy, pustki, porowatość, wykwyty i rysy spowodowane przez:

nieprawidłowy skład mieszanki, brak zagęszczenia i pielęgnacji

- zaleganie i penetracja wody opadowej i podciągającej z gruntu.

3.2. Wymogi technik naprawczych:

- uzupełnienie ubytków i otuliny zbrojenia,
- wytworzenie jednorodnego i mocnego połączenia pomiędzy istniejącym betonem a masą naprawczą,
- zachowanie parametrów środków naprawczych w zakresie wytrzymałości na ściskanie, zginanie i odrywanie i skurcz oraz dyfuzji pary wodnej z naprawianym materiałem,
- ochrona powierzchni betonu przed agresywnymi czynnikami zewnętrznymi,

- zachowanie właściwej estetyki elementów,
- likwidacja przyczyn powodujących destrukcję betonu i zbrojenia.

3.3. Kolejność prac remontowych.

3.3.1. Prace przygotowawcze

- zdemontowanie / ostrożnie/ tablic z Belki cokołowej oraz usunięcie elementów ruchomych niezwiązanych z formą pomnika,
- ustawienie rusztowań w celu wykonania oczyszczenia słupów, krzyży z malatury i elementów ruchomych odspojień betonowych przy użyciu myjki ciśnieniowej, hydropiaskowanie wodą pod ciśnieniem do 100 MPa,
- wykucie - wyfrezowanie odkrytego zbrojenia z oczyszczeniem do stopnia czystości Sa 2,5, pręty w których ubytki korozyjne obejmują więcej niż 20% przekroju poprzecznego, należy zastąpić nowymi prętami o tych samych średnicach. Skorodowane pręty należy wyciąć i w ich miejsce wstawić nowe pręty, połączenie nowego pręta z istniejącym należy wykonać spoiną na długości 5d / dwustronnie/ i 10d przy spoinie jednostronnej.

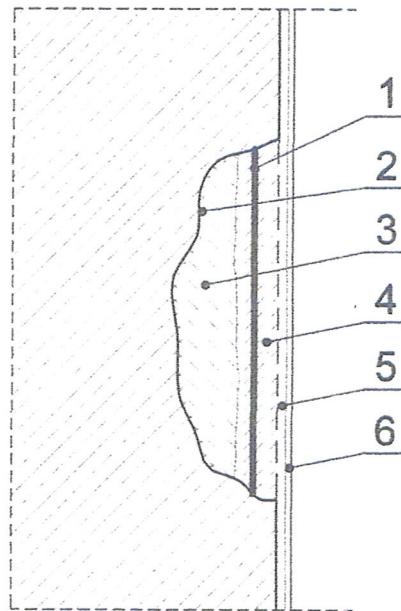
3.3.2. Kolejne etapy prac.

POMNIK

- odkryte i oczyszczone pręty zbrojeniowe należy pomalować farbą antykorozyjną,
- ubytki wypełnić zaprawą szczepną np. "ATLAS ADHER" lub "CERESIT CD30" i zaprawą naprawczą np, "ATLAS FILER" lub "CERESIT CD25",
- Warstwa wykończeniowa - szpachla "ATLAS ENDER" lub CERESIT" CD24,
- powłoka wodoszczelna / paroprzepuszczalna/ np. "ATLAS WODER S" lub "CERESIR CT17"

- pielęgnacja - wykonane prace naprawcze należy przez okres minimum 5 dni chronić przed mrozem, zbyt wysoką temperaturą oraz zbyt szybkim wysychaniem / wiatr nasłonecznienie/ osłona z folii, maty, zraszanie,
- po zakończeniu prac naprawczych krzyże i monumentalne bloki pomalować farbą silikonową w czarną matową - kolor według NCS S 8000-N, natomiast cokół – biały mat – NCS S 0500- N.

Naprawa konstrukcji żelbetowej



1. Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej - BS 210
2. Warstwa szepna - BS 210
3. Warstwa naprawcza do 20 mm - BS 220
4. Warstwa naprawcza do 20 mm - BS 220
5. Szpachla do betonu - BS 230
6. Powłoka malarska - BS 310

Uwaga: przed rozpoczęciem prac renowacyjnych należy wykonać serwis fotograficzny poszczególnych partii / odcinków/ elementów pomnika, zwłaszcza aplikacji żwirowej i detali plastycznych w celu ich dokładnego odtworzenia.

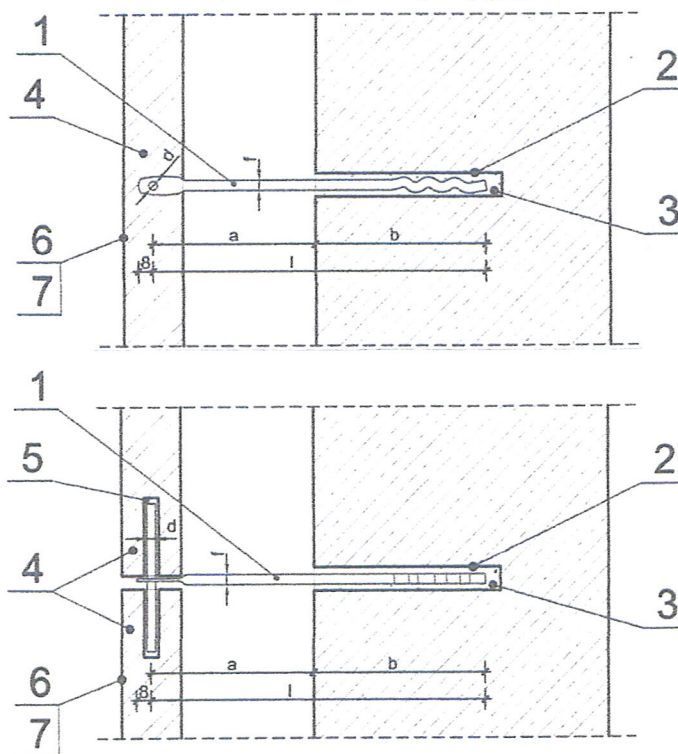
PODEST POMNIKA / TARAS/

- wszystkie ruchome - odspojone, elementy okładziny i posadzki z płyt granitowych należy zdemontować i oczyścić z przylegającej

/ewentualnie/ zaprawy cementowej.- usunąć zdegradowana podbudowę i wykonać nową z zaprawy renowacyjnej hydrofobowej,

- zamontować po renowacji elementy przy użyciu zaprawy klejowej wodo i mrozoodpornej.
- okładzinę pionową ścianek oporowych po renowacji powtórnie zamontować za pomocą kotwienia $\varnothing 6\text{mm}$ ze stali nierdzewnej po dwie w pionie na styku płyt. Kotwienie należy wykonać z zachowaniem minimum 5 mm szczeliny wentylacyjnej pomiędzy okładziną a ścianą. .
- wymienić pęknięte płytki posadzki podestu - sztuk 8.

Mocowanie okładziny kamiennej do ściany



1. Kotwa **RK-S-a-H**
2. Otwór - głębokość otworu większa o 10mm od długości zakotwienia kotwy
- średnica otworu większa conajmniej o 5mm od szerokości kotwy
3. Zaprawa montażowa - Szybkowiążąca zaprawa montażowa **US 600** lub Cement szybkowiążący **BZ**
4. Płyta kamienna
5. Klej
6. Impregnacja - Środek do impregnacji **IWA**

Uwaga: w zakresie renowacji elementów granitowych należy usunąć plamy po substancji palnej zniczy i świec - stosując spirytus, aceton, benzynę. Wszystkie elementy przed ponownym montażem należy impregnować emulsją np. „ quick-mix – IWA”.

SCHODY TERENOWE

- krawężniki stopni - piaskowiec czerwony “kopulak”, należy zdemontować i poddać renowacji usuwając ubytki i złuszczenia poprzez przetarcie ich do jednolitego wymiarowania. Przed ponownym ich osadzeniem należy poddać je impregnacji hydrofobowej.
- usunąć istniejącą szarą kostkę betonową typu “OLD STONE” i na utwardzonej podbudowie piaskowej do min. 200 kPa ułożyć płyty chodnikowe 7x50x50 cm naprzemiennie w karo, białe i czerwone / produkowane na białym cemencie/.

DANE OBMIAROWE

- Powierzchnia słupów /krzyży/ - 66,30 m²
- Powierzchnia bloków - 16,50 m²
- Powierzchnia ubytków - 3,60 m² / 0,15 m³ /
- Powierzchnia schodów terenowych - 115,00 m²

JACEK KAPUSTA
MGR INŻ. ARCHITEKT
JPRAWNIENIA BEZ OGRANICZEŃ
W ZAKRESIE ARCHITEKTURY
NR UPR. RA/137/R6 MA-0327