

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury,
Budownictwa i Urbanistyki
20-071 Lublin
ul. Wieniawska 14

Znak: AAB.II.MG.7353/1/2008

Gardler

URZĄD MIASTA LUBLIN	
Wydział Gospodarki Komunalnej	
dnia	2008 -01- 09
L. dz.	46/2008

Belon

Lublin, dn. 03.01.2008 r.

DECYZJA Nr 1/1

Na podstawie:

- art. 28, art. 33 ust. 1, art. 34 ust. 4, art. 36 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity w Dz.U. Nr 156 poz. 1118 z dnia 1 września 2006 r. z późn. zmianami),
- art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity w Dz.U. Nr 98, poz. 1071 z 2000 r. z późn. zmianami).

po rozpatrzeniu wniosku inwestora z dnia 07.12.2007 r.

Nr rejestru organu: T.1737

- z a t w i e r d z a m projekt budowlany i udzielam

**Gminie Lublin w imieniu której występuje Wydział Gospodarki Komunalnej
Departament Drugiego Zastępcy Prezydenta Urzędu Miasta Lublin,
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14**

pozwolenia na roboty budowlane związane z remontem pomnika Unii Lubelskiej

na działce nr 1/1 przy ul. Plac Litewski 6 w Lublinie

kategoria obiektu nie dotyczy

projekt budowlany opracowany przez:

inż. Ryszarda Zawiszę upr. bud. nr 1881/Lb/83

w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

członek Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów nr LUB/BO/1644/01

z zachowaniem następujących warunków zgodnie z treścią art.36 ust. 1 oraz art. 42 ust. 2 i 3 ustawy - Prawo budowlane:

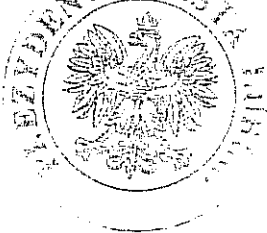
1. szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych:
 - teren budowy i prowadzonych robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych
2. czasu użytkowania tymczasowych obiektów budowlanych: *przez okres trwania robót budowlanych*
3. terminu rozbiórki tymczasowych obiektów budowlanych: przed zakończeniem robót budowlanych
4. obiekt nie podlega obowiązkowej kontroli,
5. inwestor jest zobowiązany zapewnić objęcie kierownictwa budowy przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane i przynależącą do właściwej izby zawodowej
6. szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie: *ustanowić inspektora nadzoru inwestorskiego*
7. kierownik budowy (robót) jest obowiązany prowadzić dziennik budowy lub rozbiórki oraz umieścić na budowie lub na rozbieranym obiekcie, w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz ogłoszenie, zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Obszar oddziaływania obiektu o którym mowa w art. 28 ust. 2 ustawy – Prawo budowlane, obejmuje nieruchomości: działka nr ew. 1/1 położona przy **ul. Plac Litewski 6** w Lublinie.

Uzasadnienie:

Zgodnie z art. 107 KPA niniejsza decyzja nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje odwołanie do Wojewody Lubelskiego za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



(pieczęć okrągła)

Z up. PREZYDENTA MIASTA

E. Boguta

mgr inż. Ewa Boguta

(pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej do wydania decyzji)
Za: KIEROWNIK WYDZIAŁU
Architektury, Budownictwa i Urbanistyki

NIE POBRANO OPŁATY SKARBOWEJ ZGODNIE

z *aut. 7*

Otrzymują:

1. Gmina Lublin
Wydział Gospodarki Komunalnej
Departament Drugiego Zastępcy Prezydenta Urzędu Miasta Lublin
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14
2. a/a

INSPEKTOR
M. Zbiciak
mgr inż. Magdalena Zbiciak

Do wiadomości:

1. Wydział Geodezji w/m.
2. Wydział Podatków i Egzekucji w/m.
3. PINB miasta Lublin
20-026 Lublin, ul. Chopina 5
4. LWKZ w Lublinie

Pouczenie:

1. Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych właściwy organ nadzoru budowlanego oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością realizacji budowy z projektem, co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem, dołączając na piśmie:
 - 1) oświadczenie kierownika budowy (robót), stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową (robotami budowlanymi), a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane,
 - 2) w przypadku ustanowienia nadzoru inwestorskiego – oświadczenie inspektora nadzoru inwestorskiego, stwierdzające przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru inwestorskiego nad danymi robotami budowlanymi, a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane,
 - 3) informację zawierającą dane zamieszczone w ogłoszeniu, o którym mowa w art. 42 ust. 2 pkt 2 ustawy – Prawo budowlane.
2. Inwestor może przystąpić do użytkowania obiektu przed wykonaniem wszystkich robót budowlanych pod warunkiem uzyskania pozwolenia na użytkowanie, wydanego przez właściwy organ nadzoru budowlanego.
3. Decyzja o pozwoleniu wygasa, jeżeli budowa nie została rozpoczęta przed upływem 2 lat od dnia, w którym decyzja ta stała się ostateczna lub budowa została przerwana na czas dłuższy niż 2 lata.

Lubelski Wojewódzki
Konservator Zabytków
w Lublinie
ul. Archidiakańska 4
20-113 Lublin
tel./fax 532-90-35, 532-59-37

URZĄD MIASTA LUBLIN
Kancelaria Ogólna

2007 -12- 19
5353907

ZA ZWROTNIĄ
POTWIERDZENIA OD

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Gospodarki Komunalnej

dnia 2007 -12- 20

1542/2007

Znak:

IR/4010/LU-696/5057

Data:

2007-12-17

Sprawa: wydanie pozwolenia na prowadzenie prac przy zabytku wpisanym do rejestru

Obiekt: pomnik Unii Lubelskiej zlokalizowany na Placu Litewskim w Lublinie,
wpisanym do rejestru zabytków woj. lubelskiego pod numerem A/588

DECYZJA

Na podstawie art. 6 ust. 1 pkt 1 litera c, art. 7 pkt 1, art. 36 ust. 1 pkt 1, art. 89 pkt 2, art. 93 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami / Dz. U. Nr 162 poz. 1568 z późniejszymi zmianami/ i Rozporządzenia Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004 r. /Dz. U. Nr 150, poz. 1579/ oraz art. 104 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku z dnia 4 grudnia 2007 r. złożonego przez mgr Małgorzatę Łobodzińską z-cę Dyrektora Wydziału Gospodarki Komunalnej Departamentu Drugiego Zastępcy Prezydenta Urzędu Miasta Lublin

Lubelski Wojewódzki Konservator Zabytków w Lublinie orzeka:

udzielić pozwolenia na realizację prac konserwatorsko-restauratorskich i budowlanych przy pomniku Unii Lubelskiej na Placu Litewskim w Lublinie w zakresie określonym w programie prac zawartym w opracowaniu „Program prac konserwatorskich, Dokumentacja geotechniczna, badania stanu fundamentów, projekt izolacji przeciwwilgociowych poziomych i pionowych” z listopada 2007 r. autorstwa inż. Ryszarda Zawiszy w branży geotechnicznej i konserwatora dzieł sztuki Moniki Konkolewskiej w branży konserwatorskiej

z zastrzeżeniem spełnienia następujących warunków:

- podania danych osobowych (imię, nazwisko, adres) kierownika robót budowlanych i osoby prowadzącej prace konserwatorskie posiadających uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi przy zabytkach wpisanych do rejestru oraz do wykonywania prac konserwatorskich przy zabytkach wpisanych do rejestru zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004 r. (Dz. U. Nr 150, poz. 1579) po wyłonieniu wykonawcy robót w drodze przetargu
- określenia planowanego terminu rozpoczęcia i zakończenia prac
- realizacji prac ziemnych związanych z inwestycją przy prowadzeniu badań archeologicznych w formie nadzoru, który należy powierzyć uprawnionemu specjalście archeologowi zgodnie ze wskazanym Rozporządzeniem. Na prowadzenie badań archeologicznych należy uzyskać odrębne pozwolenie LWKZ zgodnie z art. 36, ust. 1, pkt 5 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Uzasadnienie:

Realizacja prac w obiekcie wpisanym do rejestru zabytków wymaga uzyskania pozwolenia Wojewódzkiego Konservatora Zabytków. Pomnik Unii Lubelskiej wpisany jest do rejestru zabytków jako element ukształtowania przestrzennego i urządzenia Placu Litewskiego w Lublinie. Pomnik wykazywał poważne zniszczenia w obrębie podstawy, rozsunięcia płyt sjenitowych, uszkodzeń podmurówki. W celu określenia przyczyn tego stanu rzeczy

wykonane zostały za pozwoleniem LWKZ w Lublinie z dnia 9 października 2007 znak: IN/4012/Lu-501/4108/07 badania geotechniczne podłoża. Ocena zniszczeń, ich przyczyn oraz zakres niezbędnych do wykonania prac zabezpieczających zostały określone w dokumentacji przytoczonej w sentencji decyzji. Kolejnym problemem do rozwiązania jest zły stan zachowania samego pomnika, który wymaga wykonania kompleksowych prac konserwatorsko-restauratorskich, mających na celu poprawę stanu zachowania obiektu jak również przywrócenie pierwotnej estetyki. Zakres tych prac został zawarty w programie opracowanym przez konserwatora dzieł sztuki we wskazanej dokumentacji. Biorąc pod uwagę specyfikę obiektu, materiał z którego został wykonany oraz problematykę konserwatorską- rozszczelnienia płyt, procesy korozji metalu, zniszczenia powłok malarskich oraz pozłotniczych - wymaga on przeprowadzenia specjalistycznych zabiegów we wskazanym zakresie. Przeprowadzenie remontu i konserwacji pomnika winno zostać połączone z prowadzeniem szeroko zakrojonych wielokierunkowych prac pielęgnacyjno-kompozycyjnych całego układu przestrzenno-kompozycyjnego placu zmierzających do przywrócenia czytelności historycznego układu przestrzenno-kompozycyjnego zgodnie z wytycznymi konserwatorskimi. Zastrzeżenia zawarte w decyzji wynikają z warunków określonych w Rozporządzeniu Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

P o u c z e n i e

Pozwolenie nie zwalnia od obowiązku uzyskania pozwolenia wymaganego przez przepisy prawa budowlanego i inne przepisy szczegółowe.

Pozwolenie może być cofnięte lub zmienione w razie ujawnienia po jego wydaniu okoliczności, które mają znaczenie dla zabytku i mogą mieć wpływ na zakres prowadzenia prac.

Na podstawie art. 127 § 1 i 2, art. 129 § 1 i 2 Kpa od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji za pośrednictwem Lubelskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Lublinie.

Zał. program prac

Otrzymują:

- 1) Urząd Miasta Lublin
Departament Drugiego Zastępcy Prezydenta
Wydział Gospodarki Komunalnej
ul. Wieniawska 14
20-071 Lublin

2.a/a

*Lubelski Wojewódzki
Konserwator Zabytków
dr inż. arch. Halina Landecka*

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - BADAWCZE
REALIZACJI I NADZORU INWESTYCJI W LUBLINIE

S. Z. G. Sp. z o.o.

20-016 Lublin ul. Narutowicza 45/3, tel/fax. (081) 53-298-19

OBIEKT: Pomnik Unii Lubelskiej

Projekty budowy zatwierdził:

decyzją z dnia: 03.01.2008 r.

MIEJSCOWOŚĆ: Lublin Plac Litewski

znak: AAB.II. M6 /7853/ 1 /2008

bez zastrzeżeń, z uwagami

Załącznik Nr 1 do decyzji Nr 1/1

w tym 5 rysunków opieczetowanych

TEMAT:

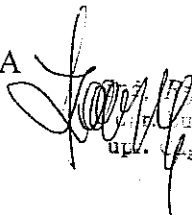
PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH
DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA
BADANIA STANU FUNDAMENTÓW
PROJEKT IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH
POZIOMYCH I PIONOWYCH

INWESTOR:

Gmina Lublin
Plac Wł. Łokietka 1
Lublin

PROJEKTOWAŁ: inż. Ryszard ZAWISZA

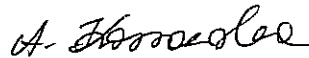
upr. bud. Nr 1881/Lb/83
upr. C.U.G. Nr 14018/VII/78
upr. mykol. Nr 229/93/85


inż. Ryszard Zawisza
upr. bud. Nr 1881/Lb/83
upr. C.U.G. Nr 14018/VII/78
upr. mykol. Nr 229/93/85

mgr inż. Marzena Falkiewicz
upr. bud. Nr LUB/0005/PWOS/05

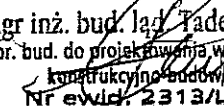


mgr inż. Agata Kossowska



SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Tadeusz Pluta
upr. bud. nr 2313/Lb/84


mgr inż. bud. Jan Tadeusz Pluta
Up. bud. do projektowania w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. 2313/Lb/84

LUBLIN - listopad 2007 r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. Podstawa opracowania.
2. Cel i zakres opracowania.
3. Materiały wykorzystane przy opracowywaniu całości dokumentacji.
4. Charakterystyka obiektu.

CZEŚĆ GRAFICZNA:

1. Widok od strony północnej i zachodniej 1:50 – rys. nr 1.
2. Widok od strony wschodniej i południowej 1:50 – rys. nr 2.
3. Przekrój A – A 1:50 – rys. nr 3.
4. Przekrój B – B 1:50 – rys. nr 4.
5. Rzut poziomy 1:50 – rys. nr 5.

CZEŚĆ FOTOGRAFICZNA

CZEŚĆ I – PROJEKT PRAC KONSERWATORSKICH

CZEŚĆ II - DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

1. Wstęp.
2. Cel dokumentacji.
3. Ogólna charakterystyka terenu badań.
4. Materiały wykorzystane przy opracowywaniu II-ej części dokumentacji.
5. Warunki geotechniczne terenu badań.

CZEŚĆ III - OCENA STANU TECHNICZNEGO FUNDAMENTÓW

1. Cel dokumentacji.
2. Materiały wykorzystane przy opracowywaniu III-giej części dokumentacji.
3. Ogólna charakterystyka elementów konstrukcyjnych podziemia.
4. Wnioski i propozycje.

CZEŚĆ IV - OPIS TECHNICZNY WYKONANIA ZAKRESU CAŁOŚCI PRAC W OBIEKCIE POMNIKA

1. Cel i zakres opracowania.
2. Opis techniczny do zakresu wykonywanych prac.
3. Uwagi końcowe.

Załączniki do opisu: - INSTRUKCJE TECHNICZNE
- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO
- UPRAWNIENIA BUDOWLANE
- PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY

CZEŚĆ GRAFICZNA:

1. Mapa sytuacyjna w skali 1:500 - zał. nr 1.
2. Mapa dokumentacyjna odwiertów i sond
badawczych oraz odkrywek fundamentowych - zał. nr 2.
2. Metryki odwiertów badawczych - zał. nr 3 - 8.
3. Metryki sond badawczych - zał. nr 9 - 14.
4. Metryki odkrywek fundamentowych - zał. nr 15 - 19.
5. Przekroje geotechniczne - zał. Nr 20.
6. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych - zał. nr 21.
7. Zestawienie parametrów
geotechnicznych warstw - zał. nr 22.
7. Objaśnienia symboli użytych na metrykach - zał. nr 23.

CZEŚĆ FOTOGRAFICZNA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1. Podstawę do opracowania dokumentacji stanowi umowa zawarta pomiędzy zleceniodawcą tj. Gminą Lublin Pl. Wł. Łokietka 1 a firmą S.Z.G. Sp. z o.o. Z siedzibą w Lublinie przy ul. Narutowicza 45/3.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczego mającego na celu realizację prac remontowo-konserwatorskich Pomnika Unii Lubelskiej zlokalizowanego w obrębie Placu Litewskiego w Lublinie, wpisanego do rejestru zabytków pod nr A/558. Zakres opracowania obejmuje całość pomnika: część podziemną (fundamenty), jak też nadziemną część pomnika łącznie z cokołem, kolumną jak też z elementami wystroju architektonicznego.

3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWYWANIU CAŁOŚCI DOKUMENTACJI.

- 3.1. Materiały archiwalne:
- Obelisk – Pomnik Unii Lubelskiej – Prace Przed rewaloryzacyjne autor inż. T. Okieńczyk 1984 r.
 - Geotechnika przy Pomniku Armii Radzieckiej autorstwa inż. T. Okieńczyka 1975 r.
 - Badania geotechniczne i stanu konstrukcji budynku przy Hotelu "Europa" oprac. inż. R. Zawisza 2001 r.
 - Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 rok 2007
 - Program prac konserwatorskich – M. Konkolewska 2007 r.
 - Serwis fotograficzny wykonany przez M. Konkolewską i R. Zawiszę 2007 r.
 - Inwentaryzacja architektoniczna autorstwa mgr inż. A. Kossowskiej 2007 r.
 - Wielokrotne wizje lokalne obiektu na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat przez autora niniejszego opracowania.

4. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.

Pomnik wykonany jest w całości z żeliwa. Obelisk do poziomu górnego gzymsu cokołu wspiera się na czterech metalowych słupach o wymiarach 55 x 55 osadzonych u góry w jarzmie kapitałnym i od dołu w murowym fundamencie. Cokół pełni funkcję samonośną, stężoną po wewnętrznej części płaskownikiem 25 x 80 przymocowanym do ścian zewnętrznych stalowymi prętami $\varnothing 30$, po dwa pręty po każdej z czterech ścian.

Cokół posiada konstrukcję samonośną i pełniąc rolę elementu balastowego przenosi swój ciężar poprzez schody u jego podnurza bezpośrednio na fundament.

Fundamenty wykonane w części z kamienia kredowego (opoka) na zaprawie wapiennej – najstarsza część, a w części z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej (późniejszy okres budowy).

DOKUMENTACJA SKŁADA SIĘ Z CZTERECH ŚCIŚLE POWIĄZANYCH CZĘŚCI:

CZĘŚĆ I – Projekt prac konserwatorskich opracowany przez mgr inż. Monikę Konkolewską.

CZĘŚĆ II – Dokumentacja geotechniczna.

CZĘŚĆ III – Ocena stanu technicznego fundamentów.

CZĘŚĆ IV – Opis techniczny wykonania zakresu całości prac w obiekcie pomnika.

Część II, III i IV opracowana przez inż. Ryszarda Zawiszę.

CZEŚĆ I - PROJEKT PRAC KONSERWATORSKICH



POMNIK UNII LUBELSKIEJ

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH

ZLECENIODAWCA: GMINA DUBLIN

WYKONAWCA: M. KONKOLEWKA

M. Konkolewska
Inż. Monika Konkolewska
Konservator Dziej Sztuki
rzeczoznawca ZPAP

I. WSTĘP

Pomnik Unii Lubelskiej umieszczony został w obecnym miejscu w 1826 roku na sztucznie podniesionym terenie. Żeliwny obelisk w stylu neoklasycystycznym zmontowano z płyt odlanych w Samsonowie koło Kielc.

Wykonawcą alegorycznych, złożonych płaskorzeźb, uosabiających dwa państwa był Paweł Maliński, profesor rzeźby na Uniwersytecie Warszawskim, uczeń Bartela Thorwaldsena. Polskę symbolizuje postać kobieca w rzymskiej todzie i królewskiej koronie, z umieszczoną u stóp tarczą, zawierającą godło Korony – orła piastowskiego.

Litwa występuje jako kobieta w greckim chitonie z książecą mitrą na głowie – u stóp herb Pogoń. Złożone podpisy umieszczone na bocznych ścianach cokołu, zawierają daty podpisania Unii oraz odbudowy pomnika.

Pomnik kilkakrotnie remontowano: w 1984 r. – gruntownie, z wzmocnieniem konstrukcji wewnątrz i demontażem płyty i napisów, w 1999 i 2003 roku – odnawiany, z naniesieniem nowych powłok malarskich.

II. STAN ZACHOWANIA

Największa ilość zniszczeń pomnika występuje w miejscach złącz poszczególnych elementów składowych, szczególnie na długich krawędziach pionowych, pod gzymsami oraz w miejscach nitowanych i naprawianych. Ich przyczyny należy upatrywać w dawniej stosowanym materiale uszczelniającym, którym był olejny kit miniowy. Okazał się on zbyt sztywny i nie współpracujący z metalem, który nagrzewając i stygnąc na zmianę, ulega rozszerzalności liniowej. Dobowe wahania temperatury powodują zmiany wymiarów poszczególnych elementów i stopniowo kit traci przyczepność, powstają pęknięcia, a z czasem odspaja się całkowicie. Także olejne spoiwo kitów przy stałym wpływie zmiennych temperatur nie zachowuje elastyczności i z czasem kruszeje. Miejsca raz odsłonięte stają się łatwo dostępne dla wilgoci, która inicjuje procesy korozyjne. Chociaż żeliwo szare, z którego odlano płyty pomnika, jest stosunkowo odporne i nie koroduje zbyt szybko, to jednak procesy niszczenia zachodzą i powiększająca się systematycznie warstwa produktów korozji odspaja powłoki zabezpieczające. W omawianym przypadku, taki stan rzeczy

bezpośrednio ma wpływ nie tylko na trwałość, ale i wygląd estetyczny pomnika, który zlokalizowany w sercu miasta jest ważnym świadkiem jego historii i tradycji.

Z innego już powodu, ale także nieestetycznie i nieczytelnie prezentują się złożone detale w części cokółowej : tablica z płaskorzeźbą i litery. Zdecydowanie najlepszą trwałość miał efekt prac pozłotniczych przeprowadzanych w latach 80 – tych, kiedy zaistniała możliwość ich demontażu i przeprowadzania kolejnych etapów prac w pracowni konserwatorskiej P.P.PKZ o/ Lublin. Następne próby pozłotnicze, przeprowadzane „in situ” miały swoją ograniczoną żywotność.

Podstawę pomnika stanowi okazała platforma, będąca konstrukcyjnie fundamentem, murowanym i obłożonym dużymi płytami ze sjenitu. Na czterech narożach ulokowane zostały słupki, do których przymocowany jest łańcuch okalający całość.

W ostatnim czasie zaobserwować można szybki proces rozsuwania się poszczególnych płyt kamiennych, powiększenie spoin pomiędzy nimi i rozluźnienie całej konstrukcji wiążącej. Z pomiędzy poszczególnych elementów wysypują się kawałki zlasowanych cegieł i pokruszona zaprawa. Części narożne osuwają się w miejscu obciążenia słupkami, utraciwszy solidne podparcie. Prowadzi to do miejscowych pęknięć płyt sjenitowych.

Aczkolwiek na powierzchni obiektu nie zauważa się rozległych procesów korozyjnych, to jednak malowaną szarą farbą powierzchnię pokrywają przebarwienia, będące nalotami spadzi z obok rosnących drzew lipowych, białawe osady wodorotlenku żelazawego, który jest pierwotnym produktem korozji żeliwa , oraz brunatne i czerwobrunatne skupiska wodorotlenków i uwodnionych tlenków żelaza, ogólnie nazywanych rdzą.

Wnętrze pomnika, dostępne poprzez otwierane drzwiczki w tylnej ścianie cokołu, jest zniszczone w znacznie większym stopniu, niż jego powierzchnie zewnętrzne. Nie bez znaczenia jest fakt, że nie było ono konserwowane przez ćwierć wieku, co dla obiektu metalowego jest okresem bardzo długim. Na taki stan rzeczy ma z pewnością wpływ nieszczelność styków płyt, poprzez które dostają się wody opadowe, a także wilgoć kondensacyjna, stale obecna w zamkniętej przestrzeni wnętrza. Produkty korozji widoczne są nie tylko na powierzchniach płyt, ale ich gruba na 2 cm warstwa pokrywa podmurówkę, wraz z odspojonymi płytami zabezpieczeń antykorozyjnych.

III. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH

Zarówno ranga obiektu, jak przede wszystkim jego bezpieczeństwo i trwałość stanowią o konieczności podjęcia kompleksowych prac o charakterze konserwatorskim i budowlanym. Proponuje się następujący tok postępowania:

1. PRACE PRZY KAMIENNEJ PODSTAWIE I PODMURÓWCE

Przed zasadniczymi pracami związanymi z konserwacją żeliwnego obelisku należy zdemontować płyty sjenitowe, oczyścić od odwrócia i zabezpieczyć. Podmurówkę ocenić pod względem konstrukcyjnym i wykonać niezbędne naprawy, wzmocnienia i przemurowania. Dopiero na tak przygotowanej podstawie można przystąpić do stawiania rusztowania.

2. OCZYSZCZANIE

Proces oczyszczania należy wykonać dokładnie, doprowadzając do odsłonięcia powierzchni metalu z warstw zabezpieczających i produktów korozji. W przypadku zewnątrz proponuje się zastosowanie czyszczenia dobranym odpowiednio ścierniwem, pod ciśnieniem, metodą „La gommage” w osłoniętej komorze. Wnętrze pomnika może być czyszczone tylko ręcznie przy pomocy metalowych szczotek, a wykonujący to zadanie pracownicy muszą być specjalnie zabezpieczeni (obowiązkowo maski z pochłaniaczami, okulary, kompletne stroje).

3. DEMONTAŻ I KONSERWACJA PŁYTY Z PŁASKORZEŻBAMI I LITER

Po usunięciu powłok antykorozyjnych i produktów korozji możliwe będzie zdemontowanie płyty i liter, które mocowane są od wewnątrz na śruby i nakrętki. Zarówno płytę, jak i litery należy pokryć prawdziwym złotem, ponieważ doświadczenia z materiałami mniej szlachetnymi nie były pozytywne. Zabieg ten można wykonać w dwojaki sposób : galwanicznie (podwójną warstwą), lub złotem płatkowym na mikstion, także w dwóch warstwach z każdorazowym zabezpieczeniem powierzchni lakierem żywicznym.

4. PASYWACJA METALU

Oczyszczone płaszczyzny metalowe, zarówno zewnętrzne, jak i wewnątrz pomnika należy starannie odpylić i odtłuścić na przykład acetonem, a następnie nałożyć preparat na bazie taniny. Ma ona za zadanie związać niedokładnie usunięte produkty korozji, których istnienie zawsze należy brać pod uwagę. Po wyschnięciu i wygrzaniu powierzchni należy zeszcotkować i nałożyć kolejną warstwę.

5. SPOINOWANIE

Szczeliny, pęknięcia, drobne rysy, a przede wszystkim miejsca łączeń poszczególnych elementów pomnika należy wyspoinować preparatem trwale plastycznym, odpornym na wysokie temperatury i zrywanie, o dobrej przyczepności do podłoża. Obecnie na rynku oferowane są sprawdzone w praktyce dekarzkiej specjalne masy na bazie kauczuków i bitumów. Porównanie parametrów konkretnych wyrobów pomoże w doborze optymalnego środka.

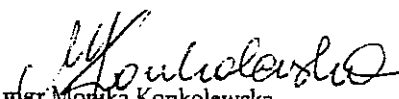
Spoiny i uzupełnienia powinny zostać starannie opracowane tak, aby jak najmniej były widoczne.

6. NAŁOŻENIE WARSTW ANTYKOROZYJNYCH

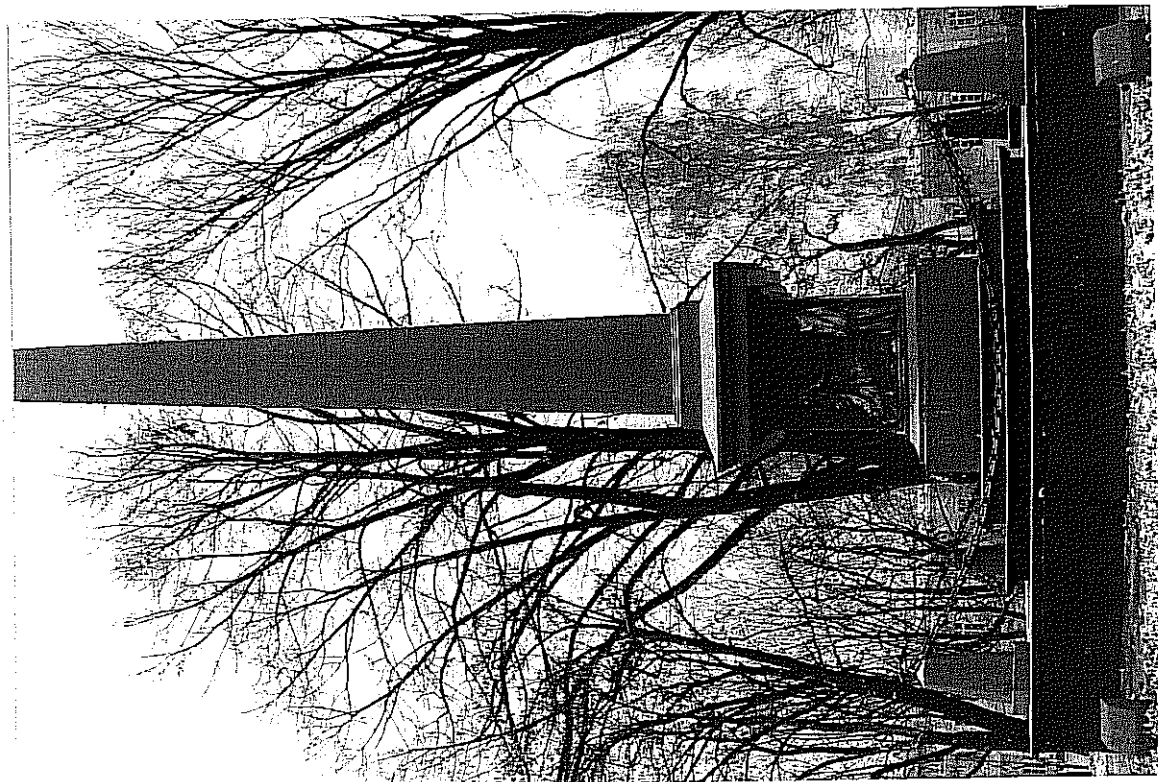
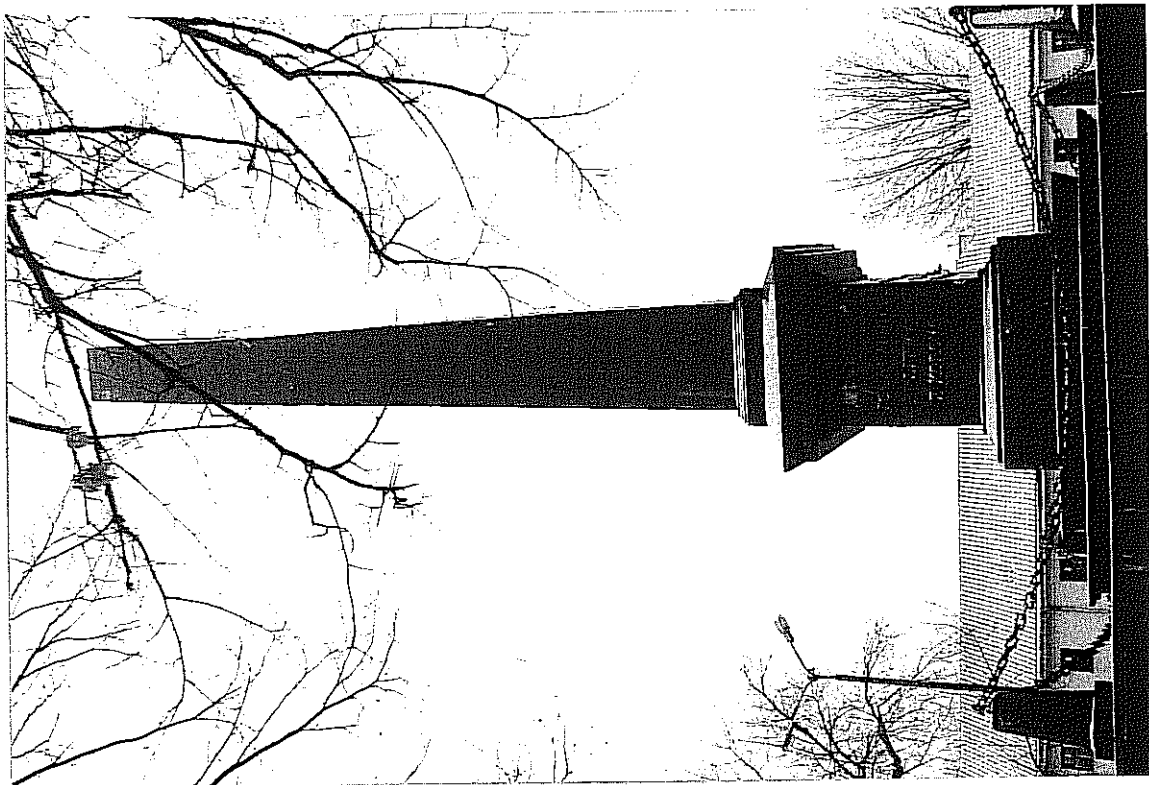
Powierzchnie (także wewnątrz) pokryć należy zabezpieczającymi warstwami farb żywiczno – olejnych z dodatkiem minii (podkład), a następnie warstwą farby powierzchniowej w kolorze ciemno – szarym z dodatkiem drobnego grafitu. Poza dodatkowym czynnikiem chroniącym, nada on powierzchniom ładny, matowy wygląd. Po nałożeniu drugiej warstwy i jej wyschnięciu można zamontować pozłoczone litery i płaskorzeźbę, pamiętając o ewentualnym uszczelnieniu otworów montażowych od wewnątrz pomnika.

7. PRACE BUDOWLANE W PARTII PODSTAWY

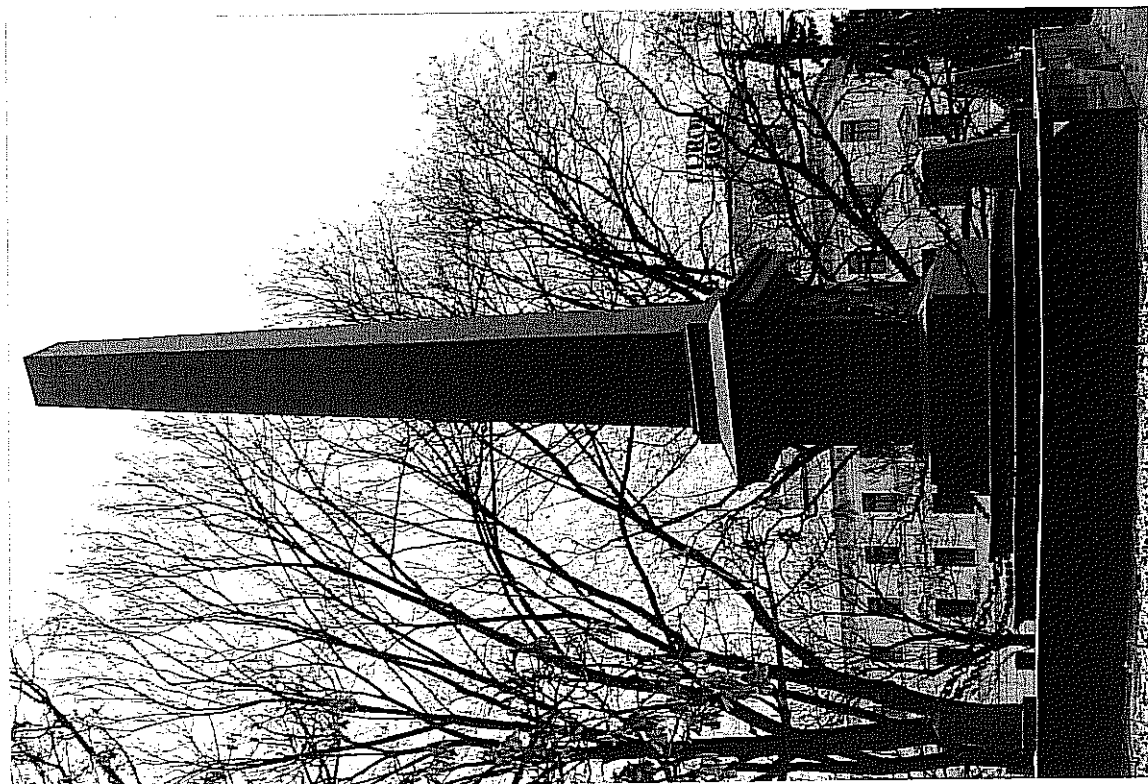
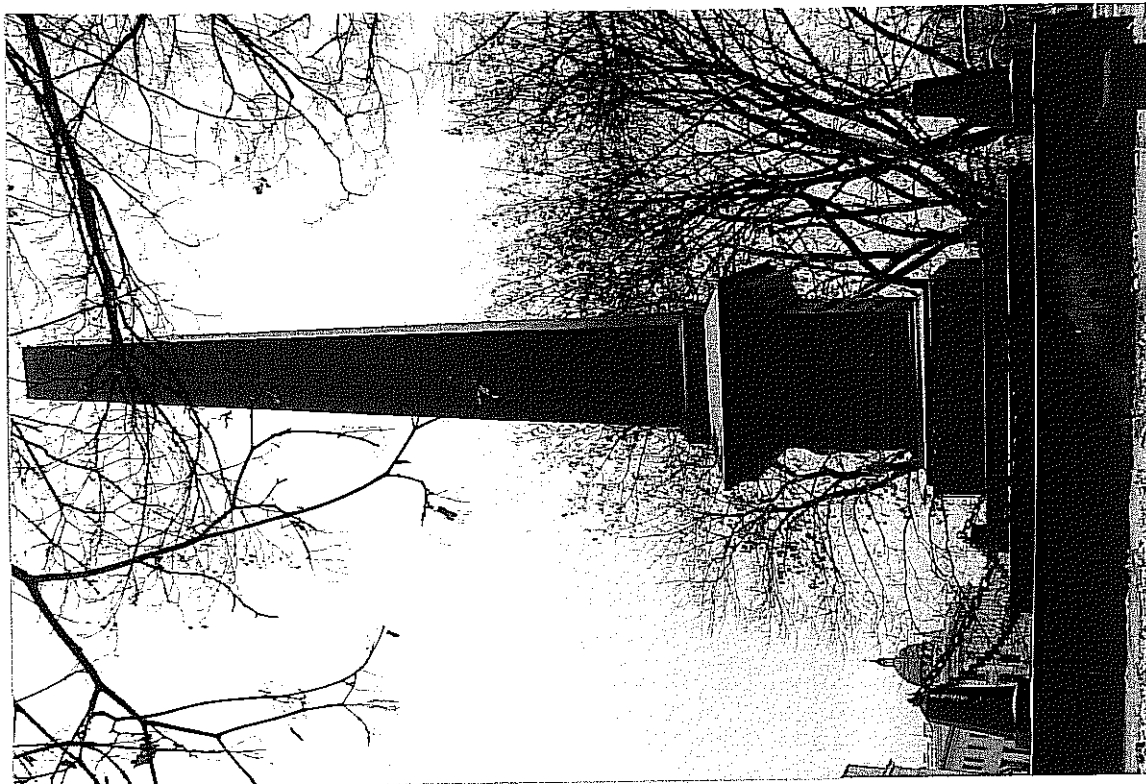
Końcowym etapem prac jest ponowny montaż na przygotowaną podmurówkę płyt sjenitowych i ich wyspoinowanie masami trwale plastycznymi, dobranymi kolorystycznie. Po zakończeniu prac, polerowane powierzchnie okładzin, należy umyć środkiem powierzchniowo czynnym i zabezpieczyć pastami na bazie wosku mikrokrystalicznego.


mgr Małgorzata Konkolewska
Konservator Dziej Sztuki
rzeczoznawca ZPAP

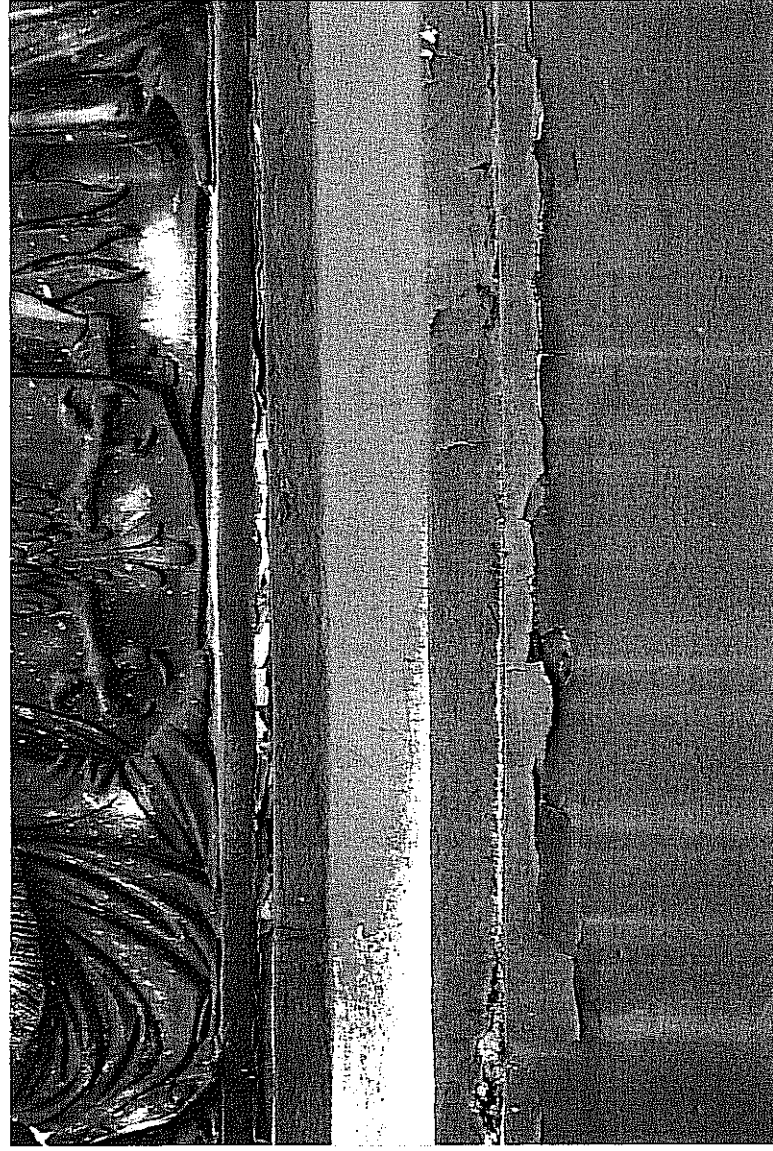
Lublin.15.11.2007r.



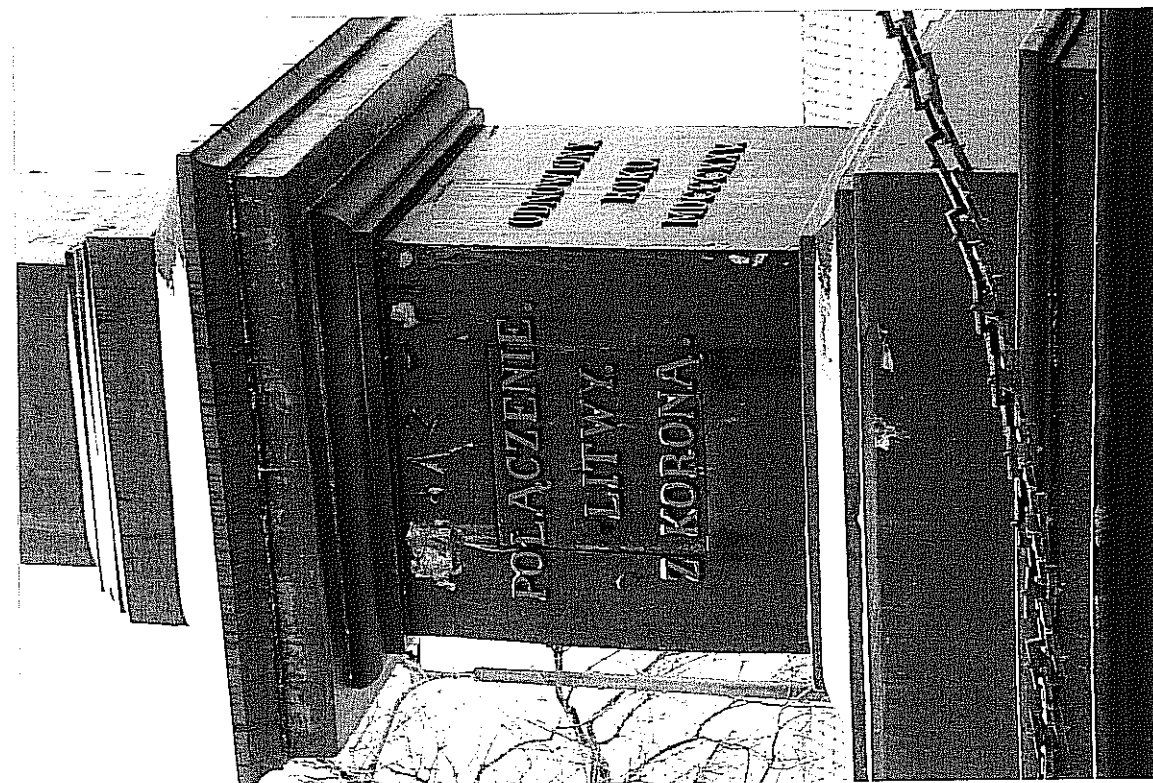
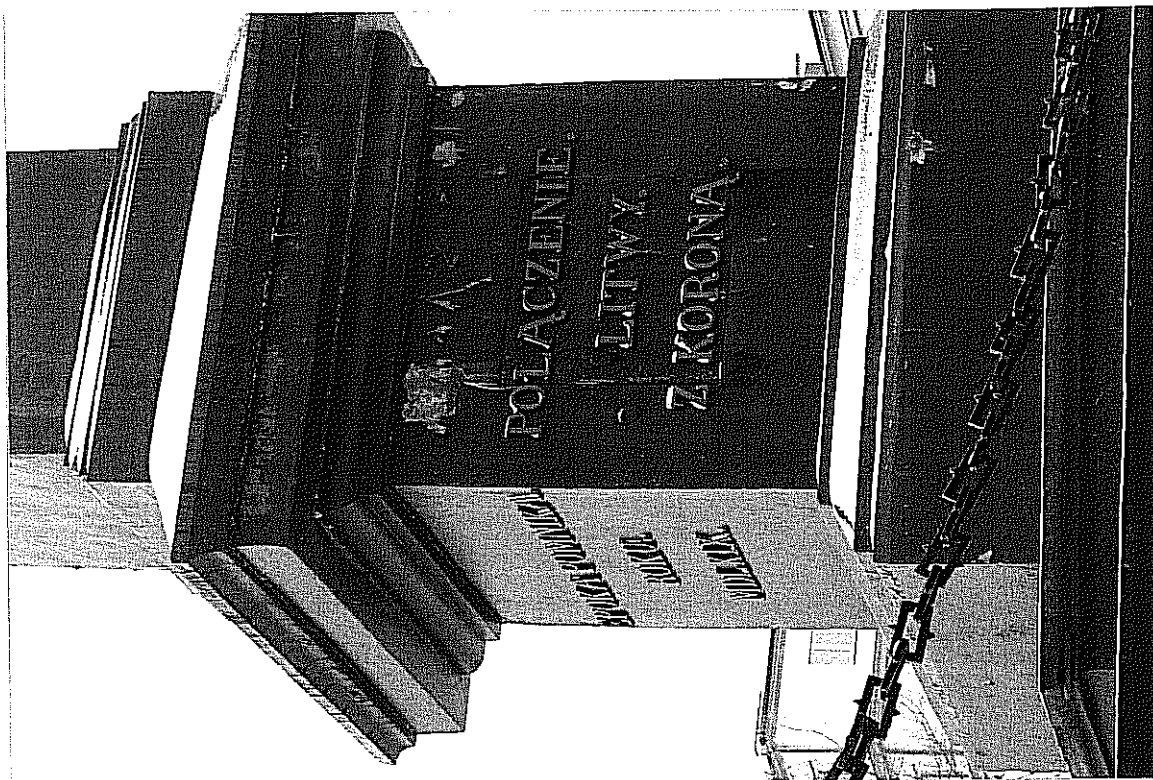
Fot.1,2. Lublin, Plac Litewski, pomnik Unii Lubelskiej, część frontowa i tylna. Stan w roku 2007.



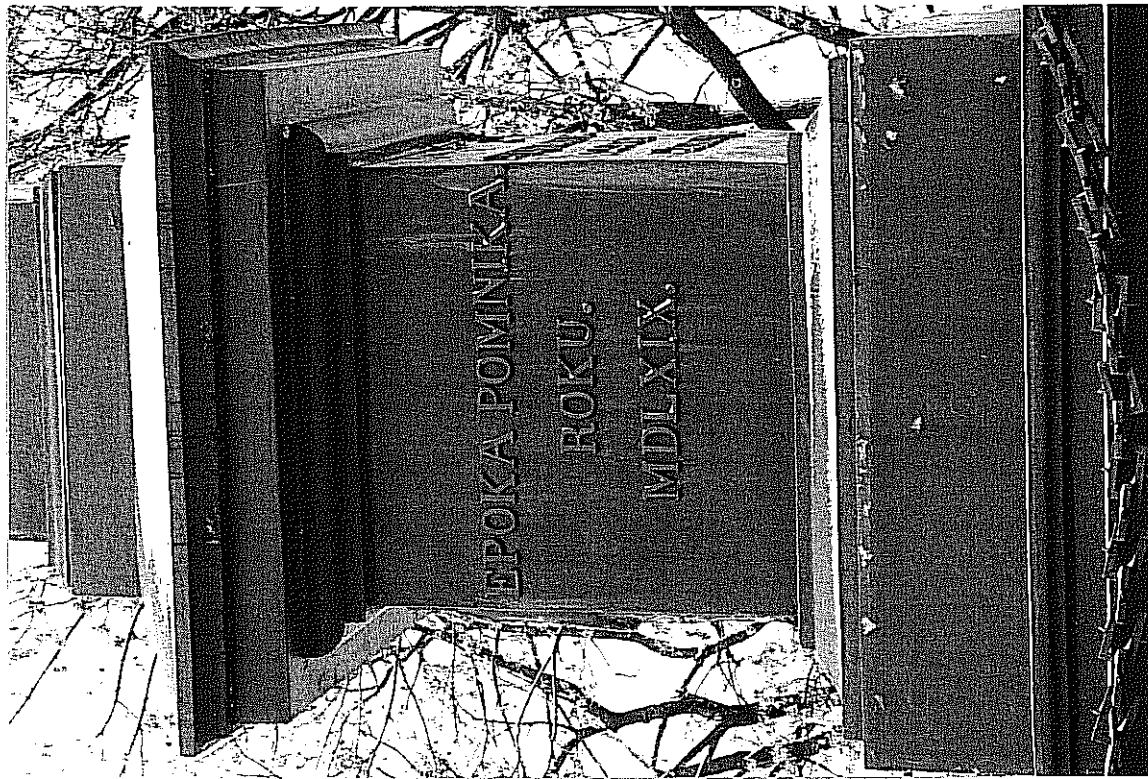
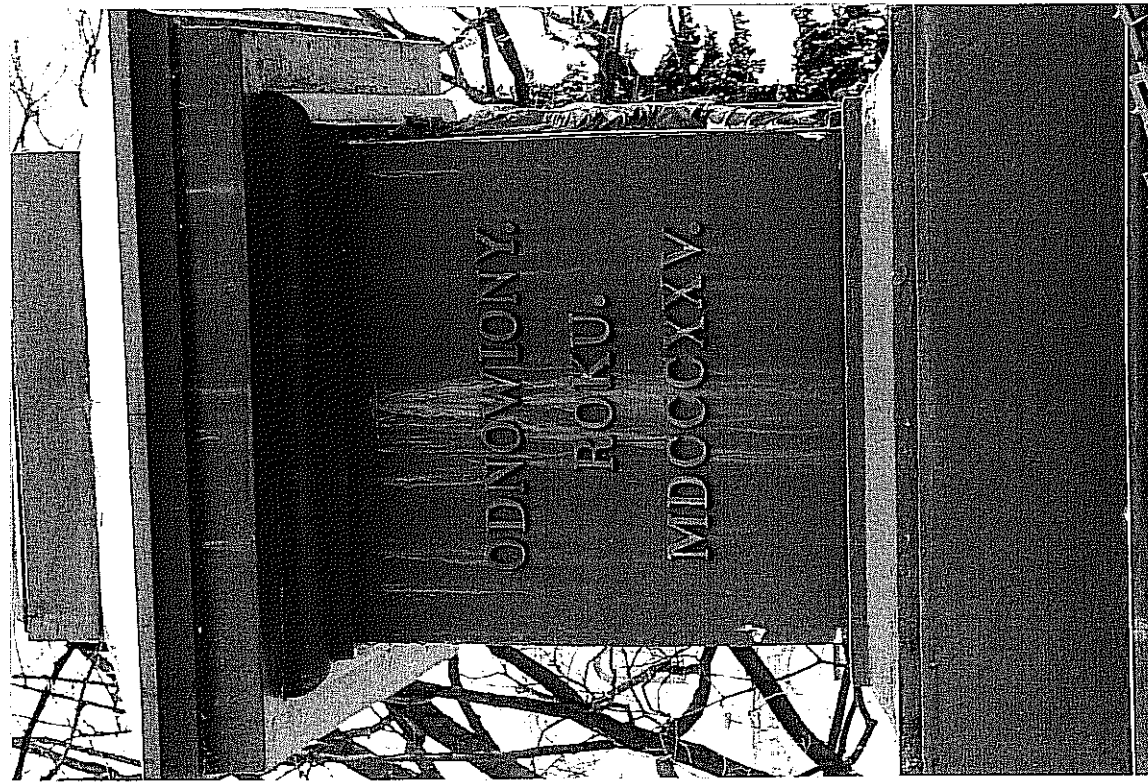
Fot.3,4. Lublin, Plac Litewski, pomnik Unii Lubelskiej, części boczne. Stan w roku 2007.



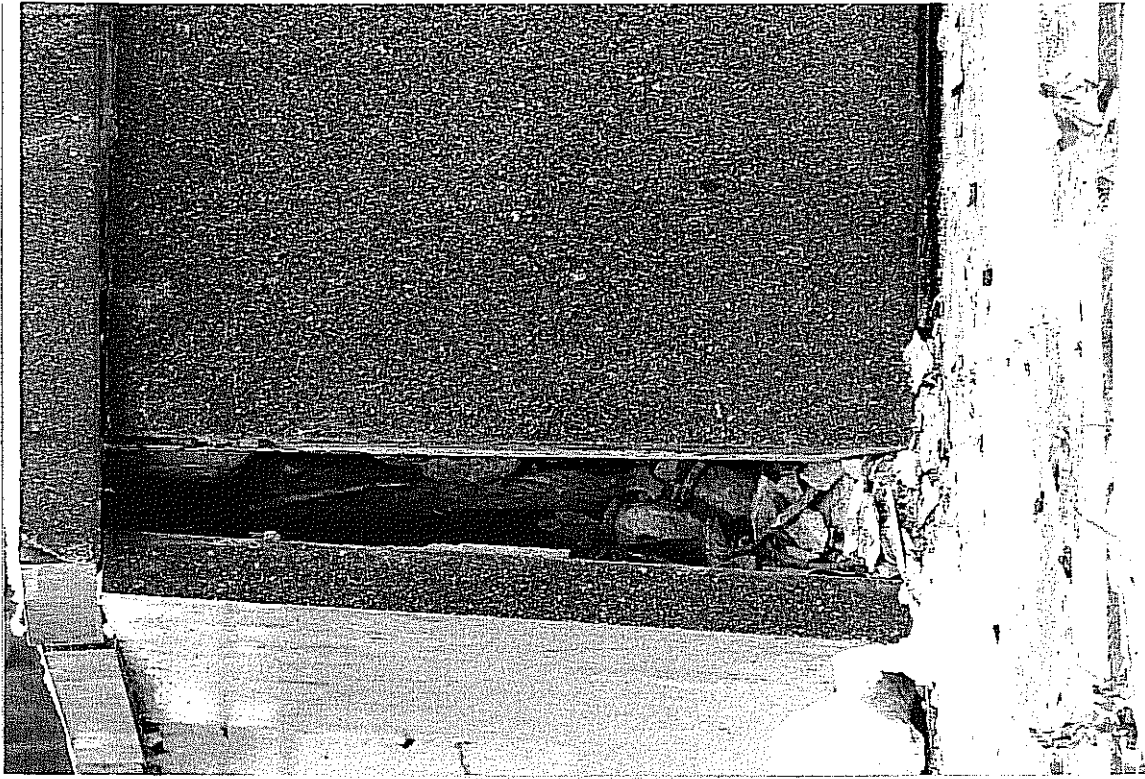
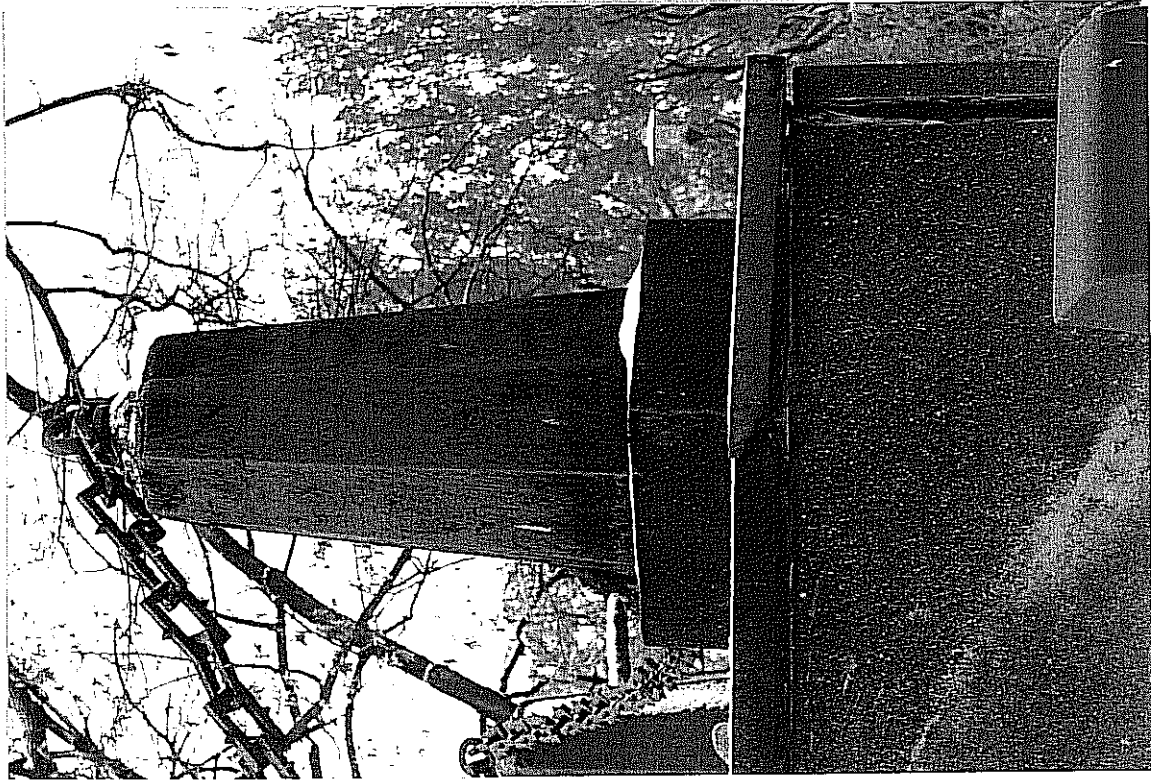
Fot.5,6. Lublin, Plac Litewski, pomnik Unii Lubelskiej. Płyta z płaskorzeźbami, widoczne zmiany powierzchniowe i odspojenia kitów miniovych, 2007.



Fot.7,8. Lublin, Plac Litewski, pomnik Unii Lubelskiej. Część cokolowa, widoczne zmiany powierzchniowe i odspojenia farb zabezpieczających, 2007.



Fot.9,10. Lublin, Plac Litewski, pomnik Unii Lubelskiej. Część cokołowa, widoczne zmiany powierzchniowe i odspojenia farb zabezpieczających, 2007.

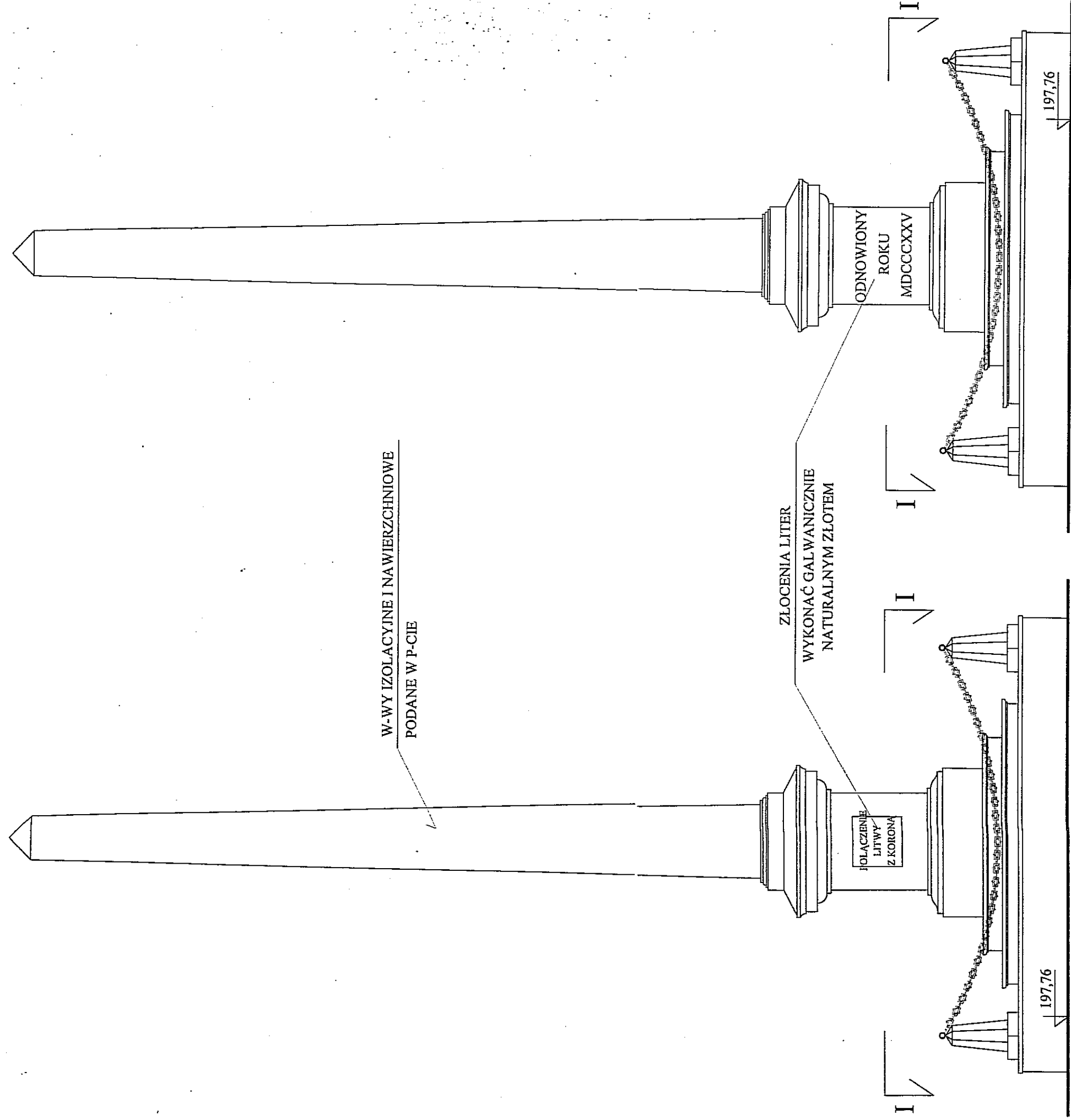


Fot.11,12. Lublin, Plac Litewski, pomnik Unii Lubelskiej. Zniszczenia w obrębie podstawy, rozsunięcia płyt sjenitowych, dezintegracja podmurówki, 2007.

Widok od strony północnej

Widok od strony zachodniej

Skala 1 : 50

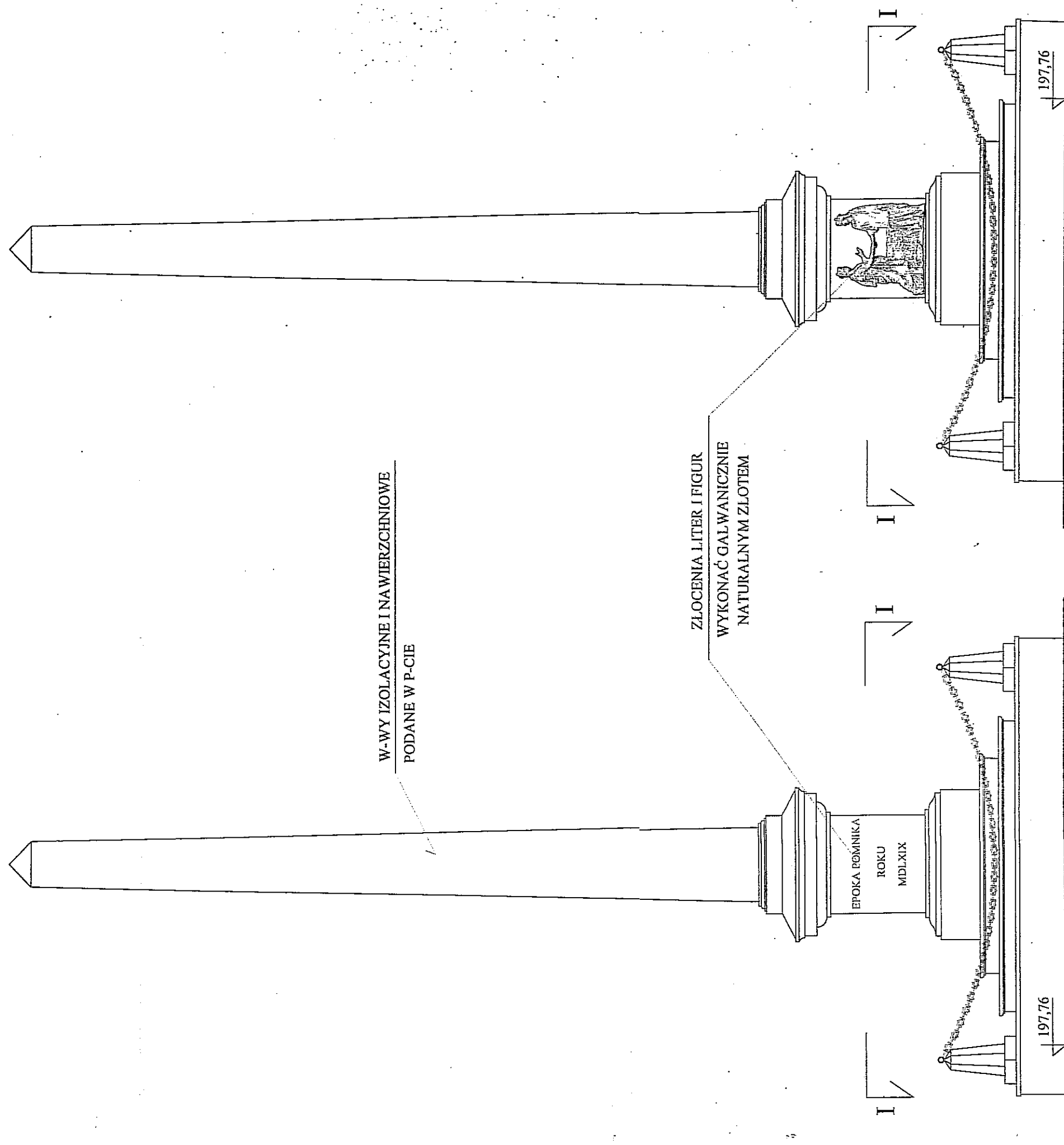


URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury
Budownictwa i Urbanistyki
20-071 Lublin
ul. Piotrowska 14

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-BADAWCZE REALIZACJI I NADZORU INWESTYCJI W LUBLINIE SZG sp z oo 20-016 Lublin, ul. Narutowicza 45/3 tel/fax (081) 53-298-19		Temat: WIDOK OD STRONY PÓŁNOCNEJ I ZACHODNIEJ	
Obiekt: POMNIK UNII LUBELSKIEJ Lublin, Plac Litewski	PROJEKTOWAŁ: inż. Ryszard Zawisza	Podpis: <i>R. Zawisza</i>	SKALA
	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Agata Kossowska	Podpis: <i>A. Kossowska</i>	1:50
	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tadeusz Pluta	Podpis: <i>T. Pluta</i>	RYS. 1

Widok od strony wschodniej Widok od strony południowej

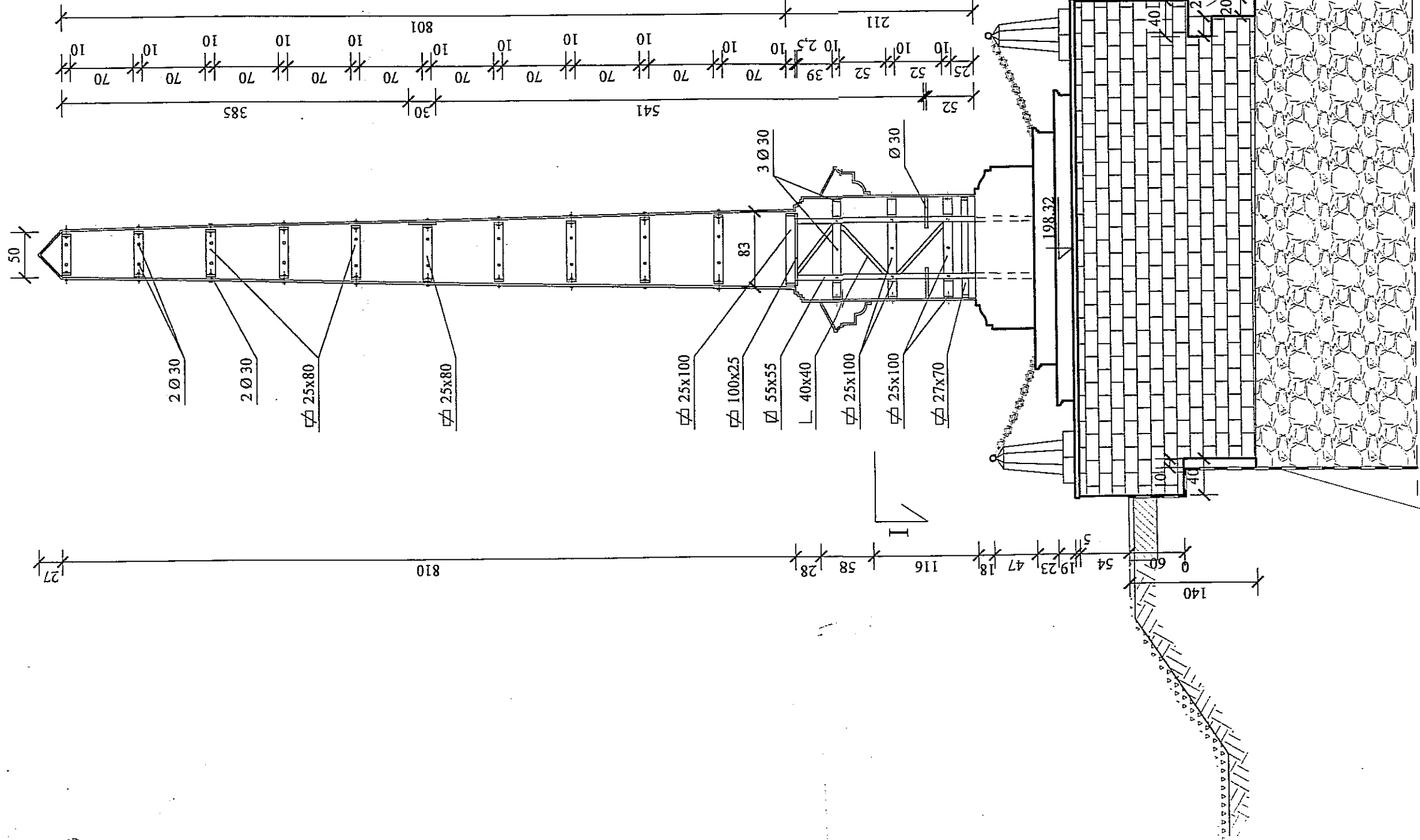
Skala 1 : 50



REMONT WSZYSTKICH ELEMENTÓW NADZIEMIA
WYKONAĆ W/G OPISU TECHNICZNEGO

URZĄD MIASTO
Wydział Architektury,
Budownictwa i Urbanistyki
20-074 Lublin
ul. Włocławka 14

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-BADAWCZE REALIZACJI I NADZORU INWESTYCJI W LUBLINIE		SZG sp z oo 20-016 Lublin, ul. Narutowicza 45/3 tel/fax (081) 53-298-19	
Obiekt: POMNIK UNII LUBELSKIEJ Lublin, Plac Litewski	Temat: WIDOK OD STRONY WSCHODNIEJ I POŁUDNIOWEJ	Projektował: inż. Ryszard Zawisza	Skala 1:50
Projektował: mgr inż. Agata Kossowska	Podpis: <i>A. Kossowska</i>	Projektował: mgr inż. Tadeusz Pluta	Podpis: <i>T. Pluta</i>
Sprawił: mgr inż. Tadeusz Pluta	Podpis: <i>T. Pluta</i>		RYS. 2



PRZEKRÓJ A - A
skala 1 : 50

$\pi(L) = 1.1 - 0.76 - 1.16$

OD POZIOMU TERENU t.j. 197,76-77
WYKONAĆ IZOLACJĘ PIONOWĄ
I UZUPEŁNIENIA MURÓW FUNDAMENT.
DO W-WY PYŁÓW LESSOPODOBNYCH
min. 192,60m npm t.j. ok. 5,11 m
OD POZIOMU OPASKI

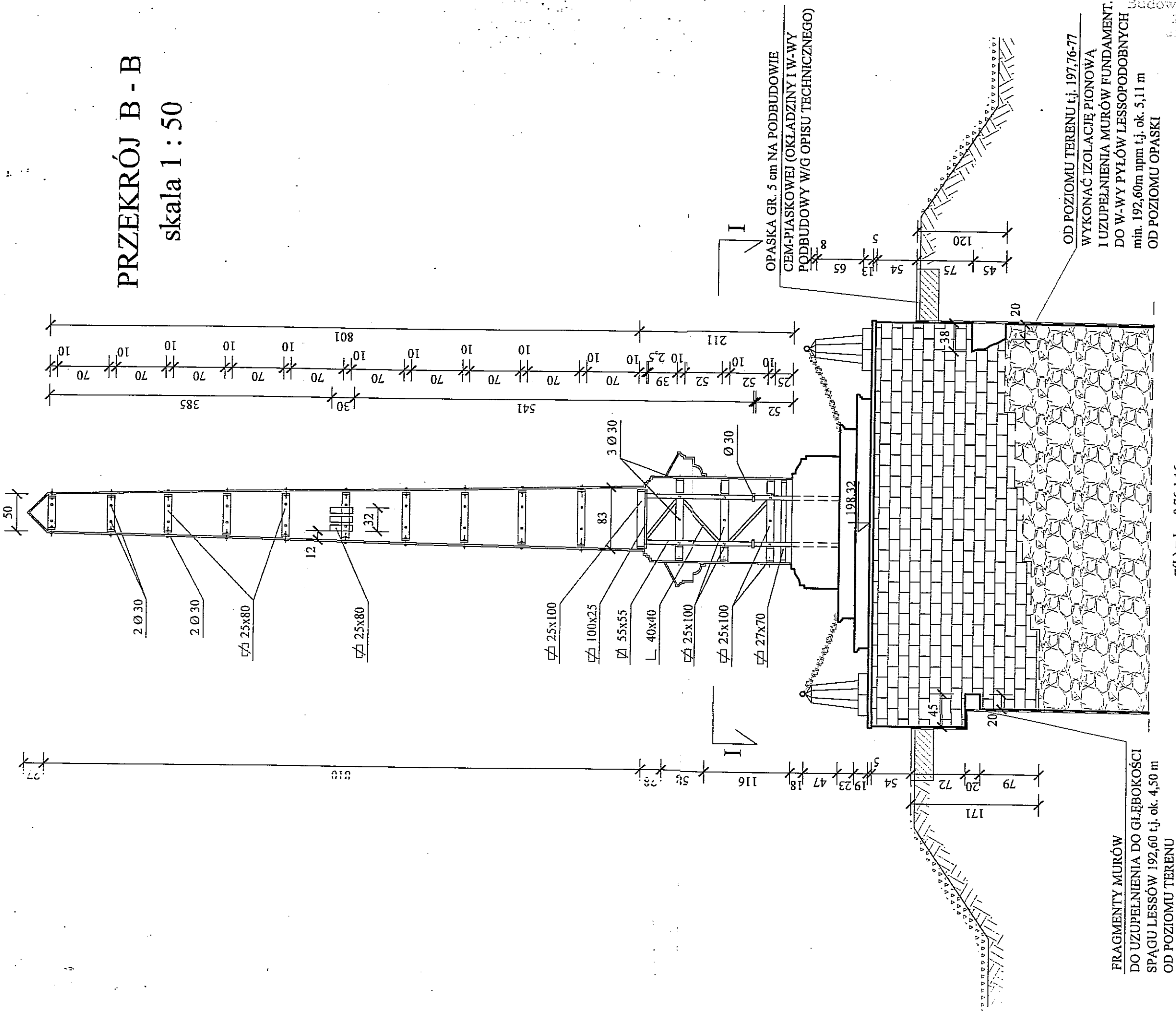
OPASKA GR. 5 cm NA PODBUDOWIE
CEM-PIASKOWEJ (OKŁADZINY I W-WY
PODBUDOWY W/G OPISU TECHNICZNEGO

FRAGMENTY MURÓW
DO UZUPEŁNIENIA DO GŁĘBOKOŚCI
SPĄGU LESSÓW t.j. ok. 4,50 m
OD POZIOMU TERENU

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury,
Budownictwa i Urbanistyki
20-071 LUBLIN
ul. Wisłowa 14

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-BADAWCZE REALIZACJI I NADZORU INWESTYCJI W LUBLINIE SZG sp z oo 20-016 Lublin, ul. Niantowicza 45/3 tel/fax (081) 53-298-19		Temat: PRZEKRÓJ A-A	
Obiekt: POMNIK UNII LUBELSKIEJ Lublin, Plac Litewski	PROJEKTOWAŁ: inż. Ryszard Zawisza	Podpis: <i>[Signature]</i>	SKALA
	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Agata Kossowska	Podpis: <i>[Signature]</i>	1:50
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tadeusz Piłuta		Podpis: <i>[Signature]</i>	RYS. 3

PRZEKRÓJ B - B
 skala 1 : 50

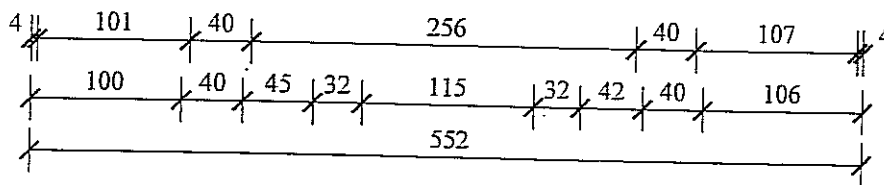
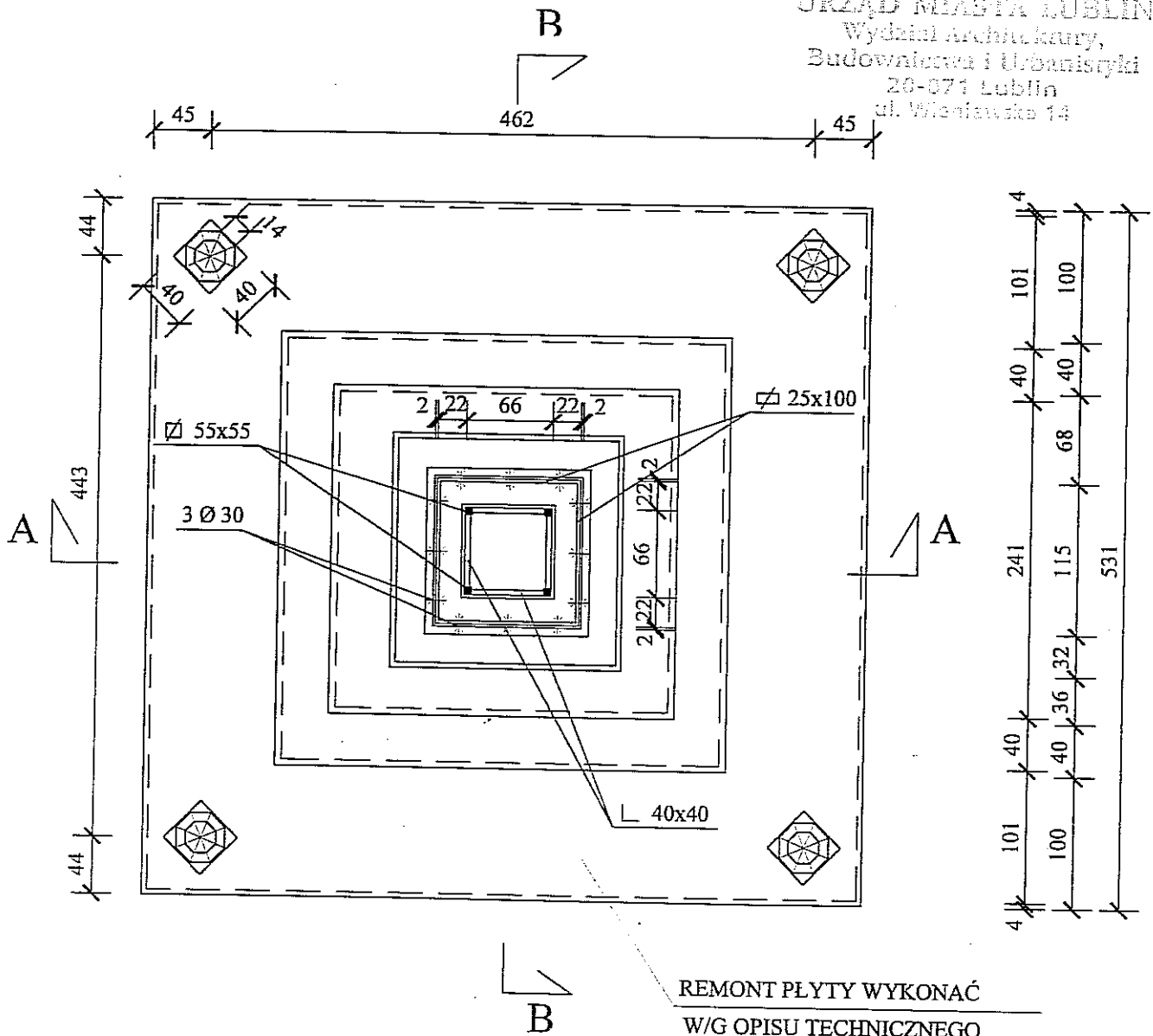


$\pi(L) = 1. - 0,76-1,16$

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-BADAWCZE REALIZACJI I NADZORU INWESTYCJI W LUBLINIE SZG sp z oo 20-016 Lublin, ul. Namysłowska 45/B tel/fax (081) 53-298-19		Temat: PRZEKRÓJ B - B	
Obiekt: POMNIK UNII LUBELSKIEJ Lublin, Plac Litewski	PROJEKTOWAŁ: inż. Ryszard Zawisza	Podpis: <i>[Signature]</i>	SKALA 1:50
	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Agata Kossowska	Podpis: <i>[Signature]</i>	
	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tadeusz Pluta	Podpis: <i>[Signature]</i>	RYS. 4

RZUT POZIOMY skala 1 : 50

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury,
Budownictwa i Urbanistyki
20-071 Lublin
ul. Wieniawska 14



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-BADAWCZE REALIZACJI I NADZORU INWESTYCJI W LUBLINIE SZG sp z oo 20-016 Lublin, ul. Narutowicza 45/3 tel/fax (081) 53-298-19			
Obiekt: POMNIK UNII LUBELSKIEJ Lublin, Plac Litewski		Temat: RZUT POZIOMY	
PROJEKTOWAŁ:	inż. Ryszard Zawisza	Podpis:	SKALA 1:50
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Agata Kossowska	Podpis:	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Tadeusz Pluta	Podpis:	RYS.

CZEŚĆ FOTOGRAFICZNA

Fotografie konstrukcji wnętrza Pomnika 1K - 6K

- Fot. Nr 1K.** Płaskownik 25x80 montowany jako wsporcza konstrukcja do płyt żeliwnych pomnika na śruby \varnothing 30.
- Fot. Nr 2K.** Dolna konstrukcja pomnika zakotwiona w fundamencie za pomocą słupków żelaznych 55x55 ze ściągającą śrubą rzymską i stężeniami płaskownikowymi 25x80.
- Fot. Nr 3K.** Górne wzmocnienie uszkodzonej płyty wschodniej za pomocą płaskowników 25x80.
- Fot. Nr 4K.** Dolne stężenia cokołu metalowego pomnika, na którym wznoszą się elementy konstrukcyjne kolumny pomnika.
- Fot. Nr 5K.** Montowanie słupów 55x55 u podnóża cokołu żeliwnego, wchodzące w część murowaną.
- Fot. Nr 6K.** Stężenia po obwodzie płaskownika 25x80 przytwierdzonego do ścianek żeliwnych pomnika śrubami 2 \varnothing 30 do każdej ze ścian.

Murowana część cokołu Pomnika 1P - 4P

- Fot. Nr 1P.** Środkowa płyta ściany zachodniej odspojona na skutek przemarzania i wysadzinowości masy betonowej, którą została przymocowana do wierzchniej płyty pomnika.
- Fot. Nr 2P.** Narożnik południowo-wschodni zniszczony, część płyty podlega wymianie.
- Fot. Nr 3P.** Zniszczona podbudowa i zbrojenie pod płytę cokołową pomnika.
- Fot. Nr 4P.** Zniszczona podbudowa i zbrojenie pod płyty kamienne cokołu pomnika.



1K



2K



3K



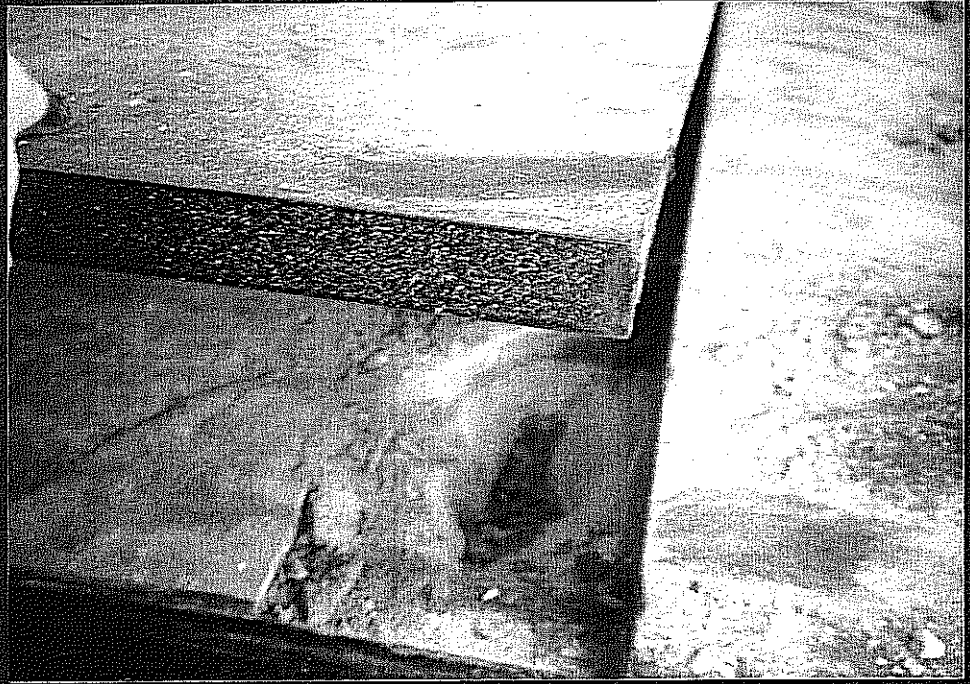
4K



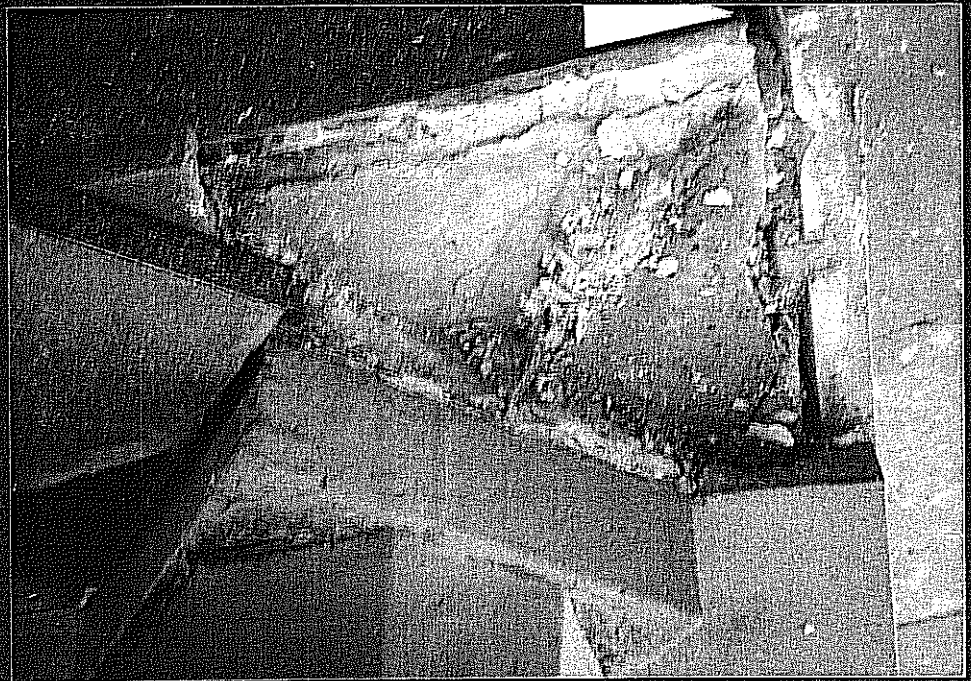
5K



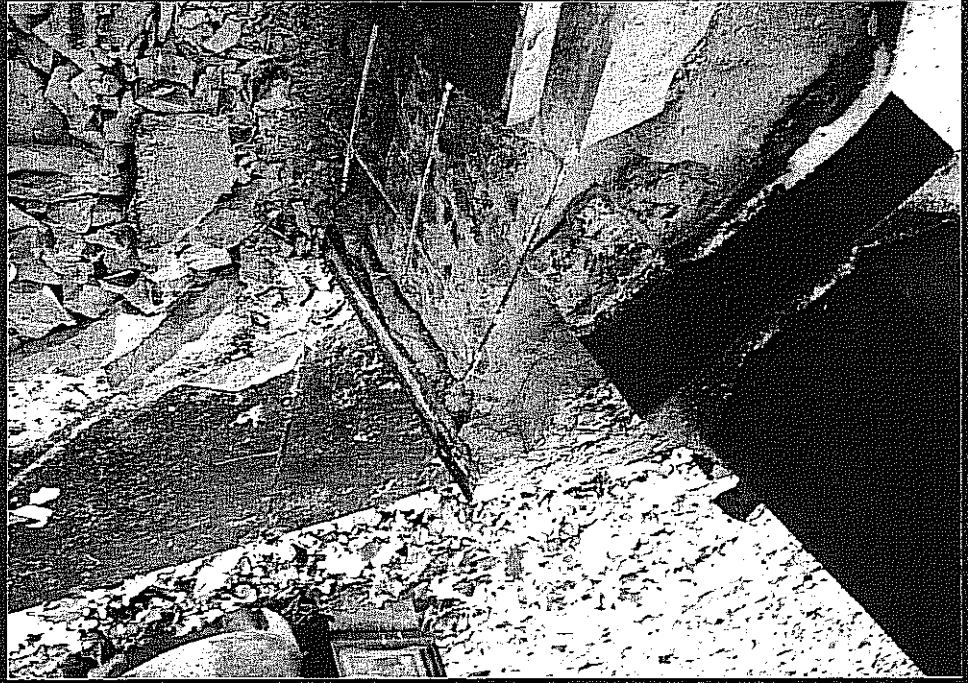
6K



1P



2P



3P



4P

CZĘŚĆ II - DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

1. WSTEP.

Niniejszą dokumentację opracowano zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych,
- Normą PN-B-02481 ze stycznia 1998 r. dotyczącą terminologii, symboli literowych i jednostek miar,
- Normą PN-B-02479 z sierpnia 1998 r. dotyczącą dokumentowania geotechnicznego,
- Normą PN-B-04452 z maja 2002 r. dotyczącą badań polowych,
- obowiązującymi normami i normatywami odnośnie fundamentowania i posadowień budowli.

2. CEL DOKUMENTACJI.

- 2.1. Celem dokumentacji dotyczącej technicznych badań podłoża gruntowego jest określenie warunków gruntowo-wodnych panujących aktualnie w obrębie istniejącego Pomnika Unii Lubelskiej usytuowanego przy Placu Litewskim w Lublinie.
- 2.2. Ponadto celem szczególnym jest ustalenie uśrednionych, charakterystycznych normatywnie według PN-81/B-03020 wartości parametrów geotechnicznych właściwych dla poszczególnych wydzielonych warstw podłoża gruntowego, które są niezbędnym elementem dla prawidłowej, konstrukcyjnej analizy pracy fundamentów.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ.

3.1. Położenie administracyjne.

Badany teren położony jest w obrębie administracyjnym miasta Lublina, w centralnej jego części tzn. na Placu Litewskim. Dojazd do terenu badań bezpośrednio utwardzonymi ulicami miasta.

3.2. Położenie geograficzne.

Pod względem geograficznym badany teren położony jest w północno-wschodniej części Płaskowyżu Nałęczowskiego stanowiącego podregion dużej jednostki zwanej Wyżyną Lubelską.

3.3. Budowa geologiczna.

W konkretnym przypadku starsze podłoże budują stropowe układy tektonicznej kredowej Niecki Lubelskiej, pokrytej kilkumetrową przykrywą pyłów i nasypów.

4. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWYWANIU II-ej CZĘŚCI DOKUMENTACJI.

Przy opracowywaniu dokumentacji oparto się na wynikach prac polowych, analizie materiałów archiwalnych dotyczących badań gruntów w obrębie terenu badań oraz na materiałach kartograficznych i bibliograficznych oraz normach i normatywach odnośnie prowadzenia badań geotechnicznych.

4.1. Badania terenowe.

Badania terenowe przeprowadzono w miesiącu listopadzie 2007 roku.

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych w rejonie ścisłego terenu badań wykonano:

- 6 szt. odwiertów badawczych o głębokości 6,5 m każdy. Odwierty umożliwiły ustalenie uwarstwienia gruntów podłoża oraz określenie rodzaju gruntu przez badania makroskopowe na pobranych próbkach.
- 6 szt. sond badawczych. Sondowanie pozwoliło drogą badań „in situ” ustalić stopień plastyczności gruntów spoistych.

4.2. Prace pomiarowo-geodezyjne.

Prace pomiarowe polegały na lokalizacji punktów badawczych (wyrobisk geotechnicznych), ich domiarach, pomiarze odległości między nimi po zaprogramowanych liniach przekrojów geotechnicznych.

Prace geodezyjne polegały na niwelacji wierzchu otworów drogą niwelacji bezpośredniej w nawiązaniu do rzędnej 196,59 m n.p.m. na pokrywie studzienki telefonicznej zaznaczonej na mapie syt.-wys. kolorem zielonym.

4.3. Prace kameralne.

Prace kameralne objęły:

- analizę materiałów archiwalnych dotyczących Wyżyny Lubelskiej, materiałów kartograficznych i bibliograficznych,
- analizę porównawczą materiału uzyskanego z badań bezpośrednich,
- normatywne uśrednienie wartości wiodących parametrów geotechnicznych i opracowaniu właściwych tabel,
- wykonanie metryk wierceń i sond,
- wykonanie metryk odkrywek fundamentowych,
- opracowanie mapy dokumentacyjnej,
- wykonanie przekrojów geotechnicznych,
- wykonanie niniejszej opisowo-merytorycznej części dokumentacji,
- prace kreślarskie i wykończeniowe.

4.4. Badania laboratoryjne.

4.5. Wizje lokalne obiektu pozwalające na ogólną orientację w terenie i podjęcie odpowiednich metod badawczych.

4.6. Publikacje, normy i normatywy.

Przy opracowywaniu tej części dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- komplet materiałów kartograficznych, geograficznych, geologicznych i geologiczno-inżynierskich,
- komplet związanej z tematem bibliografii, a w szczególności z zakresu geotechniki, mechaniki gruntów i fundamentowania,
- zespół aktualnie obowiązujących norm gruntowych, a w szczególności PN-81/B-03020 i normy związane z w/w.

5. WARUNKI GEOTECHNICZNE TERENU BADAŃ.

5.1. Warunki gruntowe.

W wyniku wykonanych prac badawczych (odwiertów, sond i odkrywek fundamentowych) stwierdza się, licząc od powierzchni fizjograficznej terenu w obrębie strefy nośnej zaleganie następujących warstw:

- **nasypów gruzowo-ziemnych**
- **gruntów spoistych (pyłów lessopodobnych)**

Biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i stan gruntów, w podłożu wydzielono łącznie III warstwy (podzespoły) geotechniczne. Warstwy te oznaczono w metrykach, na przekrojach oraz w „Zestawieniu parametrów geotechnicznych warstw” (zał. nr 22).

Warstwa nr I o miąższości od 4,40 do 4,60 m to nasyp gruzowo-ziemny niebudowlany. Warstwa nr I jest gruntem normatywnie nienośnym.

Warstwa nr II to grunty organiczne spoiste, które reprezentuje pył lessopodobny beżowy półzwarty o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L = -1,16$. Miąższość tej warstwy wynosi od 1,90 do 2,00 m.

Warstwa nr III to grunty organiczne spoiste, które reprezentuje pył lessopodobny beżowy półzwarty o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L = -0,76$. Miąższość tej warstwy wynosi od 1,90 do 2,10 m.

Ogólnie należy stwierdzić, iż warunki gruntowe badanego terenu są dobre w strefie posadowienia fundamentów pomnika i nie mają wpływu na negatywną pracę fundamentów.

5.2. Warunki wodne.

W żadnym z wykonanych odwiertów nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Woda ta występuje na znacznych głębokościach i nie będzie miała wpływu na pracę fundamentów i zawilgocenie ścian pomnika.

Istotne znaczenie mogą mieć wody z opadów atmosferycznych, które filtrując w głąb podłoża mogą zawilgacać ścianę i podnosić wilgotność gruntów w strefie nośnej podłoża powodując ich uplastycznienie, a tym samym utratę parametrów nośnych. Jednocześnie wody z zawilgoconych gruntów będą drogą kapilarnego podciągania przedostawały się do wyższych partii murowych obiektu.

5.3. Warunki gruntowe oraz kategoria geotechniczna.

Zgodnie z normą PN-B-02479 z sierpnia 1998 r. oraz z Rozporządzeniem ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24.09.1998 r. Dz. U. Nr 126 poz. 839 stwierdza się, że w badanym terenie występują proste warunki gruntowe, a obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

CZĘŚĆ III - OCENA STANU TECHNICZNEGO
FUNDAMENTÓW

1. CEL DOKUMENTACJI.

1.1. Celem tej części dokumentacji jest ustalenie:

- głębokości i rzędnej posadowienia istniejących murów fundamentowych,
- rodzaju tych murów,
- ustalenie stanu technicznego murów podziemia, a więc występującej korozji zaprawy i materiału, z którego wykonany jest fundament, określenie rodzaju zaprawy i ustalenie wilgotności naturalnej muru,
- ustalenie rodzaju i konsystencji gruntów w poziomie posadowienia fundamentów i poniżej nich.

1.2. Wszystkie wyżej wymienione zagadnienia mają wyjaśnienie i określenie w części graficznej w załączonych metrykach odkrywek fundamentowych (zał. nr 15 - 19).

2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWYWANIU III-ej CZĘŚCI DOKUMENTACJI.

2.1. Badania polowe.

2.1.1. Badania polowe prowadzone były w miesiącu listopadzie 2007 r.

2.1.2. W obrębie murów fundamentowych pomnika wykonano 5 sztuk odkrywek fundamentowych ponumerowanych od 1W do 5W. Wykopy i ich lokalizacja pokazane są na załączonej mapie dokumentacyjnej, a zadokumentowane w „metrykach odkrywek”.

2.1.3. Wszystkie dane uzyskane z badań oraz wnioski z nich płynące podane zostały na poszczególnych metrykach odkrywek fundamentowych oraz w końcowej części dokumentacji w punkcie „Wnioski i propozycje”.

2.1.4. W czasie badań polowych ustalono wszystkie pozalaboratoryjne elementy oceny technicznej stanu murów fundamentowych. Badania polowe pozwoliły też na sprecyzowanie wniosków o sposobie zabezpieczenia podziemia pomnika.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH PODZIEMIA.

Ocena techniczna dotyczy w konkretnym przypadku murów fundamentowych istniejącego Pomnika Unii Lubelskiej usytuowanego w Lublinie na Placu Litewskim łącznie z nadziemną częścią cokołową.

- 3.1. Mury fundamentowe wykonane zostały z kamienia wapiennego na zaprawie wapiennej w najstarszej warstwie podziemia, wcześniejsze tj. wyższe partie fundamentów wykonane są z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.
- 3.2. Mury fundamentowe znajdują się w dostatecznym stanie technicznym. W czasie prac badawczych nie stwierdzono pęknięć konstrukcyjnych, stwierdzono korozję budulca i zaprawy w granicach 25%. Mury fundamentowe nie posiadają izolacji poziomych i pionowych. Wilgotność ich jest podwyższona. Dokładny opis stanu muru fundamentowego zawierają metryki odkrywek fundamentowych (załączniki graf. nr 15 – 19).
- 3.3. Wilgotność naturalną „WN” mierzono stykowym wilgotnościomierzem elektronicznym. Procentowa jej wielkość wynosi od 20 do >25%.
- 3.4. Fundamenty posadowione są na stropie pyłów lessopodobnych półzwartych o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L = -1,16$ do $-0,76$.

4. WNIOSKI I PROPOZYCJE.

- 4.1. Do przeliczeń statycznych należy przyjąć wartości wiodących parametrów geotechnicznych podanych w załączonej dokumentacji dla poszczególnych pakietów traktując je jako normatywnie charakterystyczne wg PN-81/B-03020.
- 4.2. Stan techniczny odsłoniętych fundamentów jest dostateczny, wymaga bieżących prac remontowo-zabezpieczających.

- 4.3. Fundamenty pod całością pomnika należy odkopać i wyremontować. Dotyczy to całości fundamentów. Przemurowaniom i uzupełnieniom podlega górna warstwa fundamentów na głębokość do 4,6 m p.p.t. i od 30 do 40 cm grubości ściany fundamentowej.
Przemurowań i uzupełnień należy dokonywać cegłą ceramiczną pełną kl. 15 na zaprawie cementowo-wapiennej M 7. Na etapie prowadzenia prac remontowych fundamentów przewiduje się dodatkowe lokalne ubytki i pęknięcia murów fundamentowych, lecz szacunkowo nie więcej niż do 25% całości fundamentów.
- 4.4. Na wyremontowanych fundamentach wykonać izolacje wg dalszej części dokumentacji.
- 4.5. Wykonać nowe opaski odwadniające wzdłuż ścian z 2% spadkiem od ich lica.
- 4.6. Wykopy po pracach remontowych likwidować piaskiem stabilizowanym lessem w ilości 50 kg lessu na 1 m³ zasypki, ubijając warstwami grubości 20 cm.

**CZEŚĆ IV – OPIS TECHNICZNY WYKONANIA
ZAKRESU CAŁOŚCI PRAC W OBIEKCIE POMNIKA**

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem tej części dokumentacji jest opracowanie i podanie metod rozwiązań technicznych remontu pomnika łącznie z użytymi materiałami. Projekt całości prac wynika z badań, pomiarów i analiz przeprowadzonych w częściach I – IV niniejszej dokumentacji, jak też na podstawie materiałów archiwalnych.

2. OPIS TECHNICZNY DO ZAKRESU WYKONYWANYCH PRAC.

2.1. Fundamenty.

- 2.1.1. Rozebrać opaski z płyt sjenitowych wraz z podbudową zwracając uwagę w czasie rozbiórki by ich nie uszkodzić.
- 2.1.2. Ściany fundamentowe odkopywać odcinkami szerokości 2,25 m tj. połowę każdej ściany cokołu murowanego, do poziomu lessu tj. -4,60 ÷ 4,70 od poziomu opaski terenu.
- 2.1.3. Odsłonięte powierzchnie oczyścić dokładnie szczotkami ze skorodowanych fragmentów kamienia wapiennego, cegły i zaprawy.
- 2.1.4. Odsłonięte ubytki w strukturze muru fundamentowego uzupełnić cegłą klasy 15 na zaprawie marki 7 (~25%).
- 2.1.5. Na powierzchniach murowych wykonać rapówkę cementową z dodatkiem plastyfikatora w postaci preparatu "ASOPLAST - MZ". Na tak wykonane podłoże nanieść metodą oprysku, smarowania pędzlem lub nanoszenia pacą preparatu "COMBIFLEX – C2". Na mokrą jeszcze warstwę izolacyjną przykleić folię PVC mającą na celu zabezpieczenie izolacji na etapie zasypywania.
- 2.1.6. Wykopy likwidować zasypką LC-50 tj. na 1 m³ lessu należy dodać 50 kg cementu. Zasypkę ubijać warstwami gr. 20 cm.

2.2. Prace przygotowawcze do remontu cokół żeliwnych i kolumny pomnika.

- 2.2.1. Zdemontować wszystkie płyty okładzinowe kamienne podstawy pomnika. Należy zwrócić uwagę, aby przy demontażu nie uszkodzić płyt kamiennych. Stwierdza się, że w 90% płyty kamienne są odspojone i nie będzie problemu z ich demontażem. Jedynie w każdym narożu płyty narożnikowe są spękane i będą musiały być wymienione na nowe.
- 2.2.2. Po zdemontowaniu płyt należy przewieźć je do warsztatu kamieniarskiego celem oczyszczenia danych powierzchni z pozostałości mas klejących oraz poddania polerowaniu wierzchniej dekoracyjnej powierzchni płyt łącznie z płytami opaski wokół cokół murowanego pomnika.
- 2.2.3. Ustawić rusztowania z obudową z siatki i folii PVC do wysokości wierzchu kolumny, aby poddać go zabiegowi piaskowania. Przed rozpoczęciem piaskowania zdemontować przednią (frontową) płytę z postaciami, aby poddać ją zabiegom pozłacania galwanicznego i zabezpieczenia powłokami malarskimi tej płyty. W tej chwili należy zdemontować także przykręcone na śruby wszystkie datowania i opisy literowe pomnika celem poddania ich również złoceniom galwanicznym. Wykonać piaskowanie zewnętrznych powierzchni pomnika. W miarę możliwości wypiąskować dolną wewnętrzną część pomnika w miejscu zdemontowanej płyty z płaskorzeźbą i tylne drzwi wejściowe do pomnika.
- 2.2.4. Na tym etapie miejsca wewnątrz pomnika niedostępne drogą piaskowania oczyścić za pomocą szczotek drucianych, drobnych elektronarzędzi z nalotów korozji (rdzy).
- 2.2.5. Oczyszczone wewnętrzne miejsca z korozji przemyć benzyną ekstrakcyjną, osuszyć i nanieść w 2 zabiegach powłokę antykorozyjną z preparatu **“ASODUR – ZNP”** posypanym piaskiem 0,1 – 0,3 mm przy normie zużycia 400 g/m².
- 2.2.6. Na oczyszczonych powierzchniach żeliwnych zewnętrznych w miejscach ubytków nanieść 2 x powłokę epoksydową **“ASODUR – ZNP”** z posypaniem piaskiem kwarcowym 0,1 – 0,3 mm. Następnie wykonać dwie docelowe warstwy malowane żywicą **“ASODUR - TE”** w kolorze czarny mat.

- 2.2.7. Za pomocą elektronarzędzi skuć skorodowane fragmenty cokołu murowanego, płytę górną i ścianki boczne.
- 2.2.8. Całość oczyścić odkurzaczem przemysłowym.
- 2.2.9. Powstałe ubytki uzupełnić metodą przemurowań cegłą klasy 15 na zaprawie marki 7.
- 2.2.10. Przemurowaną płytę cokołu murowanego obrapować masą cementowo-wapienną z dodatkiem uplastyczniaacza "AZOPLAST – MZ".
- 2.2.11. Na wyrównaną nawierzchnię całości cokołu murowanego wykonać izolację przeciwwilgociową preparatem "AQUAFIN – 2K" - masa uplastyczniająca, zaprawa uszczelniająca.
- 2.2.12. Na tak przygotowaną powierzchnię układać płyty kamienne na zaprawie cienkowarstwowej elastycznej "UNIFIX – 2K".
- 2.2.13. Spoiny pionowe wypełnić preparatem "ASODUR–TKF 25 Stand fest".
- 2.2.14. Do spoin poziomych stosować preparat "ASO – Flexfuge".
- Charakterystykę preparatów izolacyjnych podano w załączonych instrukcjach technicznych.
- Prace prowadzić pod ciągłym nadzorem geotechniczno-konstrukcyjnym.

3. UWAGI KOŃCOWE.

- 3.1. Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających niezbędne kwalifikacje i uprawnienia do prowadzenia tego rodzaju robót.
- 3.2. Przestrzegać przepisów BHP.
- 3.3. Roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót jakim podlegają tego typu budynki.
- 3.4. Zagrzybiony skuty materiał wywieźć na specjalnie przystosowane do tego typu odpadów wysypisko.

3.5. W przypadku niejasności lub propozycji zmian w niniejszej dokumentacji należy się zwrócić do autora jej opracowania.

OPRACOWANIE:


inż. Ryszard ZAWISZA



Instrukcja techniczna

ASOPLAST-MZ

Nr art. 212222

Środek do plastyfikowania, utwardzania i polepszania przyczepności wypraw grubowarstwowa

Właściwości:

ASOPLAST-MZ jest płynnym preparatem na bazie emulsji tworzyw sztucznych. Jest odporny na środowisko alkaliczne, nie powoduje korozji zbrojenia, nie zawiera rozpuszczalników lotnych, azbestu.

ASOPLAST-MZ zwiększa przyczepność wypraw, polepsza ich wytrzymałość, zmniejsza nasiąkliwość i podwyższa odporność zapraw i betonów na działanie substancji chemicznych.

Zastosowanie:

ASOPLAST-MZ stosuje się jako domieszkę dodawaną przy wytwarzaniu zapraw, dla polepszania ich właściwości, a w szczególności do zapraw służących do obrutki murów przy tynkach o wymaganej wytrzymałości i równocześnie ciągliwości, do wykonywania ulepszonego jastrychu, obniżenia stosunku C/W, do zapraw służących do spoinowania i przyklejania wykładzin, jak i do zapraw używanych przy wykonywaniu faset.

Typowe zastosowania:

- do zapraw wyrównujących oraz do naprawy miejsc uszkodzonych - umożliwia wykonanie wyprawy o cenniejszej grubości warstwy,
- do wytwarzania ciągów posadzkowych (np. komunikacyjnych) niepylących, sprężystych o zmniejszonym skurczu,
- jako środek poprawiający przyczepność przy narzuceniu pierwszej warstwy tynków na podłoża do których może występować zmniejszona przywieralność,
- do poprawienia przyczepności obniżenia skurczów zapraw tynkarskich
- jako zaprawa ułatwiająca połączenie betonu starego z nowym w miejscu przerw technologicznych, powstałych przy betonowaniu np. między płytą denną, a ścianą.

- jako środek zwiększający odporność wyprawy na ścieranie w miejscach przepływów w budowach wodnych, w kanałach ściekowych, oczyszczalniach itp.
- do spoinowania murów.
- jako zaprawa służąca do przyklejania płytek ceramicznych, płytek z kamieni naturalnych i sztucznych, a także jako wyprawa służąca do pokrywania rozmaitych płyt izolacyjnych oraz wyrobów z materiałów lekkich.
- jako domieszka służąca do zwiększania przyczepności, a także zwiększania trwałości powłok z farb wapiennych i cementowych.
- jako środek służący do wytwarzania zapraw cementowych o podwyższonej odporności na działanie substancji chemicznych.

Dane techniczne:

Baza:	emulsja z tworzyw sztucznych na bazie butadienu-styrolu
Ciężar właściwy:	ok. 1,0 (kg = litr)
Kolor:	biały
Norma zużycia:	zależy od sposobu zastosowania
Składowanie:	przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed mrozem w zamkniętych pojemnikach przez okres 12 miesięcy.

Podłoże:

Przy stosowaniu ASOPLAST-MZ podłoże musi być czyste, nośne i wolne od tłustych i zaolejonych miejsc. Zanieczyszczenia olejem, tłuszczem, startą gumą itp. należy starannie oczyścić ewentualnie plamy usunąć za pomocą piaskowania. Luźne wzgl. tłuszczące się fragmenty podłoża należy usunąć. Podłoże nasiąkliwe należy równomiernie nawilżyć aż do stanu pełnego nasycenia (jednakże nie dopuścić do tworzenia się miejsc, w których na stałe zalegałaby woda-powierzchnia matowo wilgotną).

ASOPLAST-MZ

Sposób stosowania:

Do wytwarzania zaprawy należy używać wyłącznie świeżych środków wiążących i czystych wypłukanych kruszyw o właściwej krzywej uziarnienia. Uziarnienie kruszywa należy dostosować do grubości warstwy wyprawy

np. przy grub. warstwy; zalecane średnice ziaren;

do 2 mm	Ø 0 - 0,5 mm
2 - 5 mm	Ø 0 - 1,0 mm
5 - 15 mm	Ø 0 - 2,0 lub Ø 0 - 4,0 mm
ponad 15 mm	Ø 0 - 8,0 mm

Najpierw należy składniki zmieszać ze sobą na sucho, potem dodać roztwór wodny ASOPLAST-MZ i dokładnie mieszać przez okres ok. 2 minut. Przy większych grubościach warstw wyprawy i zwiększonym dozowaniu cementu należy wyprawę wykonać w kilku warstwach. Z reguły poszczególne warstwy wyprawy wykonuje się na jeszcze mokrych warstwach poprzednich.

Dla warstw mających na celu wytworzenie przyczepności do podłoża nie należy nigdy używać czystego roztworu wodnego ASOPLAST-MZ, ażeby przy szybkim wysychaniu nie mogła wytworzyć się cienka błonka oddzielająca. Preparatu nie należy stosować przy temperaturach poniżej 5°C.

Zaprawa do warstw szczepnych.

Poprawianie przyczepności przy zastosowaniu ASOPLAST-MZ jest szczególnie zalecane:

Przy nakładaniu tynków na podłożach o słabej przyczepności, przy tynkach uszczelniających, zaprawach uszczelniających, uzupełnianiu ubytków w betonie i tynkach, zaprawach wyrównujących oraz w innych przypadkach łączenia nowego betonu ze starym.

Składniki mieszanki:

Woda zarobowa: ASOPLAST-MZ z wodą jak 1 : 1 do 1 : 3

Sucha mieszanka: cement i piasek 1 : 3

Wielkość ziaren: 0 - 4 mm (w zależności od grubości warstwy)

Norma zużycia: 2,3 - 3,0 kg/m² i każdy cm grubości warstwy

a) Obrzutka szczepna dla uzyskania przyczepności tynków;

Wykonać zaprawę i narzucać w warstwie o grubości 4 - 5 mm.

Dalsze warstwy wykonywać przy użyciu zapraw konwencjonalnych wg ogólnie znanych zasad (po związaniu warstwy szczepnej), a przy zastosowaniu mieszanek przygotowanych fabrycznie postępować wg instrukcji stosowania podanej przez wytwórcę. Tynki wodoszczelne należy wykonywać na bazie produktów ASOLIN - ściśle przestrzegać instrukcji stosowania.

b) Inne warstwy szczepne

Wykonać zaprawę polepszającą przyczepność o takiej konsystencji, aby dała się dobrze rozsmarowywać (piasek o granulacji 0 - 4 mm). Za pomocą szczotki dekarckiej albo twardego pędzla masę mocno wsmarować w podłoże. Na tak przygotowane podłoże kłaść natychmiast warstwę zaprawy wzgl. betonu zanim nałożona warstwa zwiąże.

Zaprawa do warstw wyrównawczych, zaprawek i osadzania rozmaitych elementów.

Stosowanie składników roztworu zarobowego:

ASOPLAST-MZ z wodą dla warstw grubości poniżej 10 mm: 1 : 3

dla warstw powyżej 10 mm: 1 : 5

Sucha mieszanka: cement z piaskiem: 1 : 2 do 1 : 4

Przy bardziej tłustym zarobie np. przy proporcji ASOPLAST-MZ do wody jak 2 : 1, osiąga się zwiększenie odporności na działanie substancji chemicznych, szczególnie na działanie związków mocznikowych, amoniaku i rozcieńczonych ługów.

Wielkość ziaren: 0 - 4 mm, zależnie od grubości warstwy

Norma zużycia: 0,7 - 1,5 kg/m² i na każdy cm grubości wyprawy

Nanosić zaprawę o konsystencji gęstoplastycznej na dobrze zwilżony podkład. W miejscach mocno obciążonych, a także przy bardzo gładkich podłożach wymagane jest uprzednie wykonanie warstwy zwiększającej przyczepność (patrz wyżej).

Nawierzchnie posadzek, nawierzchnie podlegające ścieraniu w budowlach wodnych, podbudowy posadzek:

Stosunek składników roztworu zarobowego:
ASOPLAST-MZ z wodą dla posadzek silnie obciążonych 1 : 1 do 1 : 2 dla posadzek słabo obciążonych 1 : 2 do 1 : 4
Sucha mieszanka:
cement z piaskiem 1 : 2 do 1 : 4 zależnie od grubości warstwy 0 do max. 8 mm
Norma zużycia: zależnie od grubości warstwy
0,4 do 1,9 kg/m²

Zgodnie z ogólnie znanymi zasadami technologicznymi należy zaprawę o konsystencji wilgotnej układać na jeszcze mokrej warstwie spodniej, warstwami o grubości 15 - 30 mm dobrze ubijając i zacierając. Przestrzegać wykonania wymaganych szczelin dylatacyjnych.

Tynki:

a) Zwykle tynki z zaprawy cementowo-wapiennej
Stosunek składników roztworu zarobowego:
ASOPLAST-MZ z wodą jak 1 : 2 do 1 : 4
Sucha mieszanka:
środek wiążący z piaskiem 1 : 2,5 do 1 : 4
Wielkość ziaren: 0 - 4 do - 8 mm
Norma zużycia:
0,3 - 1,1 kg/m² i każdy cm grubości wyprawy

b) Wyprawa na płytach izolacyjnych
Stosunek składników roztworu zarobowego:
ASOPLAST-MZ z wodą jak 1 : 2
Sucha mieszanka:
środek wiążący z piaskiem 1 : 3
Wielkość ziaren:
zależnie od grubości warstwy 0 - 4 mm
Norma zużycia:
0,7 - 1,0 kg/m² i każdy cm grubości warstwy
Obrzutkę należy wykonać wg instrukcji dotyczącej wykonania obrzutki szcypnej dla tynków.
Na dobrze związaną obrzutkę należy nałożyć następne warstwy tynku (narzut i gładź). Celowe jest dodanie ASOPLAST-MZ do następnej warstwy (narzut) gdy wymagane jest polepszenie przyczepności i elastyczności oraz zmniejszeniu skurczu i nasiąkliwości.

Wyglądanie i wyrównywanie betonu elewacyjnego:

Stosunek składników roztworu zarobowego:
ASOPLAST-MZ z wodą jak 1 : 3 do 1 : 5
Sucha mieszanka: cement z piaskiem 1 : 3
Wielkość ziaren: 0 - 1 mm
Norma zużycia:
0,7 - 1,3 kg/m² na każdy cm grubości wyprawy.
Podłoża dokładnie oczyścić i dobrze nawilżyć mieszankę wg proporcji j .w. rozrobić do konsystencji dającej nanosić się szpachlą.
Najpierw wykonać warstwę zapewniającą przyczepność, wcierając ją szczotką dekarską lub twardym pędzlem. Na uprzednio wykonaną mokrą warstwę zwiększającą przyczepność należy nanieść natychmiast w/w. zaprawę szpachlową rozprowadzając ją przy pomocy szpachli stalowej albo szpachli z gumy, a następnie zatrzeć i wygładzić packą stalową.

Przykład zaprawy w miejscu starych przerw roboczych.

Stosunek składników roztworu zarobowego:
ASOPLAST-MZ z wodą jak 1 : 3 do 1 : 5
Sucha mieszanka:
cement z piaskiem 1 : 2 do 1 : 3
Wielkość ziaren: 0 - 8 mm
Norma zużycia: 0,6 - 1,1 kg/m² na każdy cm grubości warstwy

Celem przykrycia przerw roboczych między betonowymi elementami budowli rozrabia się w/w. mieszankę do konsystencji gęstoplastycznej i nanosi na czysty, dobrze zmoczony podkład bezpośrednio przed betonowaniem, warstwą o grubości do 5 cm. Przy zastosowaniu deskowań wymagana jest ich szczelność. Na tak wykonane przykrycie przerwy roboczej należy nałożyć właściwą warstwę betonu i odpowiednio zagęścić.

Zaprawa do przyklejania płyt termoizolacyjnych, płytek do spoinowania, do wyokrąglenia naroży (faset):

a) do wypełniania spoin w budowlach betonowych i murowych

ASOPLAST-MZ

Stosunek składników roztworu zarobowego:

ASOPLAST-MZ z wodą jak 1 : 2 do 1 : 4

Sucha mieszanka:

Cement z piaskiem 1 : 2 do 1 : 3

Wielkość ziaren: 0 - 2 mm z podwyższoną zawartością frakcji do 0,2 mm

Norma zużycia: 0,7 - 1,9 kg/m² na każdy cm grubości wyprawy

Wykonać zaprawę o konsystencji pasty i wciskać w spoiny za pomocą szpachli, kielni językowej wzgl. przyrządu do spoinowania.

b) przyklejanie płyt termoizolacyjnych

Stosunek składników wody zarobowej:

ASOPLAST-MZ z wodą jak 1 : 2

Sucha mieszanka: cement z piaskiem 1 : 3

Wielkość ziaren: 0 - 2 mm

Norma zużycia: 1,4 - 1,9 kg/m² na każdy cm grubości warstwy

Przygotowaną zaprawę należy nanieść na podkład punktowo albo na całej powierzchni za pomocą kielni wzgl. packi stalowej, a następnie przyklejać płytę docisnąć.

Domieszka do farb wapiennych i cementowych:

Stosunek składników wody zarobowej:

ASOPLAST-MZ z wodą jak 1 : 1

Norma zużycia: 0,1 - 0,2 kg/m²

Zamiast zwykłej wody używać wody zarobowej o ww. stosunku składników. Dzięki temu wykonana powłoka malarska wykazuje lepszą przyczepność i zwiększoną wytrzymałość na wycieranie jak również zwiększoną odporność na wypływy atmosferyczne.

Zasady pielęgnacji wykonanych wypraw ważne przy wszystkich rodzajach zastosowania środka ASOPLAST-MZ:

Powierzchnie tynków, ciągów posadzkowych, miejsc narażonych na ścieranie itp. należy w okresie 5 dni od wykonania utrzymać w stanie wilgotnym, bądź też chronić od wiatru i słońca przed przedwczesnym wysuszeniem, okrywając folią polietylenową. Przy temperaturach ujemnych chronić przed mrozem.

Wskazówki:

- zaprawa z dodatkiem ASOPLAST-MZ powinna być intensywnie mieszana, jednakże nie "do przesady" (nie dłużej niż 1 -2 minuty), ażeby nie wprowadzić do mieszanej masy zbyt dużej ilości powietrza (powoduje to później porowatość wyprawy).
- nakładanie czystego ASOPLAST-MZ, bez dodania cementu i piasku, nie jest zalecana jako środek polepszający przyczepność, ponieważ wytwarzająca się wówczas cieniutka błonka samego preparatu niszczy przyczepność zamiast ją poprawiać.
- stosowanie zapraw z wodą zarobową gdzie dodatek ASOPLAST-MZ jest mniejszy niż przy stosunku 1 : 5 jest niecelowe gdyż przy tak małej ilości wprowadzanego preparatu następują bardzo nieznaczne poprawienie własności.
- zaprawy z ASOPLAST-MZ są nieodporne na dłuższe działania benzyny i rozpuszczalników organicznych (w przypadkach, gdy kontakt taki jest możliwy należy je zastąpić zaprawami ASODUR).
- zaprawy z dodatkiem ASOPLAST-MZ nie powinny być stosowane przy temperaturze poniżej 5°C.
- przy stosowaniu zapraw z ASOPLAST-MZ muszą być przestrzegane reguły sztuki budowlanej tak samo jak i przy stosowaniu zwykłych zapraw cementowych.
- podkład winien być oczyszczony i starannie nawilżony.
- piasek używany do zapraw winien być czysty i o właściwej krzywej przesiewu (o odpowiednim uziarnieniu).
- stosować możliwie małą ilość wody zarobowej.
- przy nakładaniu zaprawy w kilku warstwach przestrzegać zasady: każda następna warstwa układana jest na mokrą jeszcze warstwę poprzednią.
- chronić świeżo ułożoną wyprawę przed szybkim wysychaniem
- chronić świeżo ułożoną wyprawę przed wiatrem i skokami temperatury.



Instrukcja techniczna

COMBIFLEX®-C2

Nr art. 205015

Dwuskładnikowa, bitumiczna powłoka grubowarstwowa

Właściwości:

- Bezszwowe i bezspoinowe, mostkujące rysy uszczelnienie elastyczne;
- Odpowiednie dla wszystkich zwykle spotykanych podłoży w budownictwie;
- O szybkiej odporności na opady atmosferyczne
- Szybkowiązące;
- Zasypanie wykopu przy temperaturach 15 - 20°C możliwe już po 24 godzinach;
- Ekologiczne;
- Łatwe mieszanie obu płynnych składników;
- Łatwe i ekonomiczne stosowanie;
- Możliwość nanoszenia przez szpachlowanie, malowanie i powlekanie wałkiem;
- Możliwość stosowania bez dodatkowego gruntowania na wilgotnych i suchych podłożach;

Zastosowanie:

Uszczelnienie zewnętrzne części podziemnych przeciw:

- wilgoci gruntowej
- wodzie bezciśnieniowej
- wodzie ciśnieniowej (przy odpowiedniej konstrukcji).

Dane techniczne:

Baza:	dwuskładnikowa, modyfikowana polimerami bitumiczna masa szpachlowa
Temp. stosowania:	+ 5°C do + 30°C
Temp. podłoża:	+ 5°C do + 30°C
Podłoże:	mur, beton, tynk, styropian Podłoże musi być nośne, suche lub wilgotne, odkurzone, równe, bez ubytków itp., spoiny winny być wypełnione do lica muru
Czas mieszania:	ok. 1 - 2 minut
Czas obróbki:	ok. 60 minut
Mostkowanie rys:	do 5 mm
Wodoszczelność:	zbadana do 0,7 MPa.

Badania:

- Ocena higieniczna PZH Nr 2/B-1412/93
Zużycie materiału / grubość warstwy związanej:
Mury:

1: wilgoć gruntowa	3 l/m ²	ok. 2,0 mm
2: woda bezciśnieniowa:	4 l/m ²	ok. 2,5 mm
3: woda ciśnieniowa:	6 l/m ²	ok. 4,0 mm

Betony:

1: wilgoć gruntowa:	2 l/m ²	ok. 1,5 mm
2: woda bezciśnieniowa:	3 l/m ²	ok. 2,0 mm
3: woda ciśnieniowa:	4 l/m ²	ok. 2,5 mm

Zużycie materiału na wypełnienie nierówności podłoża nie zostało uwzględnione.

Opakowanie: pojemniki 14 i 28 litrów

Składowanie: 9 miesięcy. Chronić przed mrozem

Czyszczenie: narzędzia natychmiast myć wodą lub czyścić ASO-Kaltreiniger.

Związany materiał jest trudny do usunięcia.

Sposób stosowania:

1. Podłoże

Podłoże przed nałożeniem COMBIFLEX-C2 powinno być przygotowane w następujący sposób :

Mur: nierówności podłoża, niewypełnione fugi, ubytki, zagłębienia, należy uzupełnić zaprawą mineralną z dodatkiem ASOPLAST-MZ lub zaprawą ASOCRET-RN.

Beton, tynk: podłoże oczyścić z pozostałości zmniejszających przyczepność. Miejscowe defekty muszą być usunięte jak wyżej.

2. Naroża wewnętrzne, połączenia ścian fundamentowych z ławami:

Przed nałożeniem COMBIFLEX-C2 na w/w miejscach dodatkowo zabezpieczyć w jeden z niżej podanych sposobów

- Poprzez wklejenie taśmy uszczelniającej ASO-Dichtband-2000-S przy pomocy elastycznej zaprawy uszczelniającej AQUAFIN-2K (spodnia i wierzchnia strona taśmy winna być pokryta zaprawą AQUAFIN-2K)

COMBIFLEX®-C2

- Na świeżonałożonej warstwie zaprawy uszczelniającej AQUAFIN-1K należy wykonać fasetę o min. promieniu 4 cm z zaprawy ASOCRET-RN lub z zaprawy cementowej z dodatkiem ASOPLAST-MZ. Wykonaną fasetę po związaniu materiału łącznie z czołem należy ponownie pokryć zaprawą AQUAFIN-1K.

3. Uszczelnienie dylatacji w płycie fundamentowej. Umieszczamy ASO-Dichtband-2000 S w szczelinie (dylatacji) formując ją w kształcie pętli. Wklejenia dokonujemy przy pomocy AQUAFIN-2K po czym przemaalowujemy powierzchnię perforowaną. W pętli umieszczamy sznur polipropylenowy (ASO-Vorfüllmaterial) po czym ponownie wklejamy taśmę ASO-Dichtband-2000 S przy pomocy AQUAFIN-2K tym razem na płasko.

AQUAFIN-2K przygotować zarabiając suchy proszek połową dyspersji. Żądaną konsystencję uzyskać dodając nieco wody. Masę o szpachlowej konsystencji nakładać pacą o uzębieniu 4 mm.

4. Sposób stosowania:

Składnik B preparatu COMBIFLEX-C2 dodać do składnika A. Mieszać za pomocą mieszadła wolnoobrotowego (ok. 300 obr/min) do uzyskania jednolitej, homogenicznej masy.

COMBIFLEX-C2 należy układać bez gruntowania za pomocą gładkiej pacy. Nierówności należy uprzednio uzupełnić. W celu uzyskania powłoki o jednakowej grubości nakładamy odpowiednią ilość materiału pacą zębatą, a następnie gładką stroną pacy wygładzamy powierzchnię.

W świeżo nałożony COMBIFLEX-C2 wklejamy włókninę "COMBIFLEX-C2 Schutz- und Gleitvlies" bez zakładów, a następnie wygładzamy ją przy pomocy gładkiej pacy.

5. Sposób ochrony powierzchni powłoki uszczelniającej COMBIFLEX-C2

Uszczelnienie należy chronić przed silnym promieniowaniem słonecznym i uszkodzeniami mechanicznymi przez zastosowanie np. włókniny "COMBIFLEX-C2 Schutz- und Gleitvlies" oraz płyt ochronnych "INA Schutz- und Drainelement". Przy zasypywaniu wykopu, po pełnym wyschnięciu powłoki uszczelniającej wklejamy płyty INA za pomocą produktu COMBIDIC-1K.

Warstwy ochronne nie mogą wywierać nacisku punktowego i liniowego na uszczelnienie. Z tego powodu płyty kubelkowe i faliste są nieodpowiednie. Drenaż wykonać wg odpowiednich normatywów. Niechłonne płyty ochronno-drenażowe zawsze wklejać za pomocą produktu COMBIDIC-1K.

Zalecenia:

Uszczelnienia bitumiczne nie są odporne na wodę o ciśnieniu ujemnym. W miejscach gdzie spodziewane jest takie obciążenie należy wykonać wstępne uszczelnienie produktem AQUAFIN-1K.

Korony murów i nieobrobione otwory okienne chronić przed wnikaniem wody. Zgodnie z zasadami techniki budowlanej izolację poziomą pod ścianami pionowymi oraz izolację na ławach fundamentowych wykonać produktem AQUAFIN-2K.

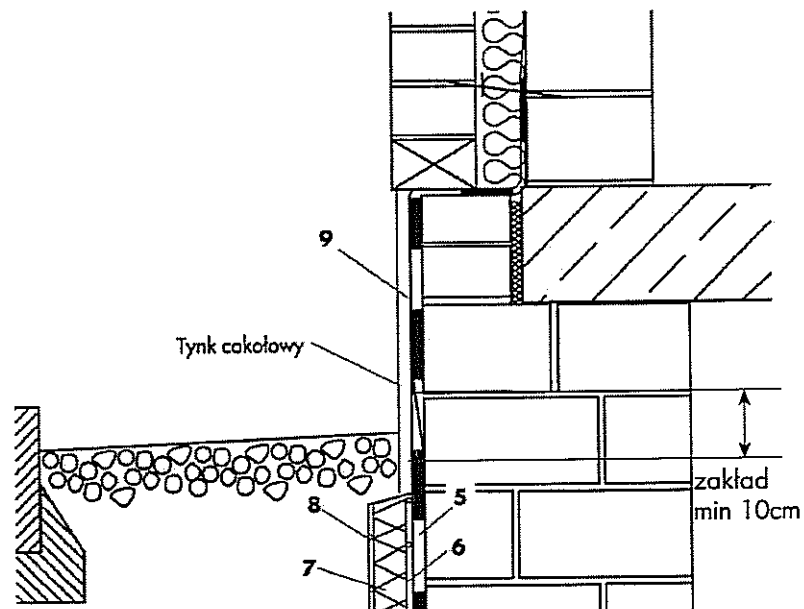
Przestrzegać prawidłowego wykonania przepustów, uszczelnienia fundamentów i elementów przycokołowych.

Nierówności podłoża o głębokości większej niż grubość nakładanej warstwy uszczelnienia muszą być bezwzględnie usunięte na etapie przygotowania podłoża.

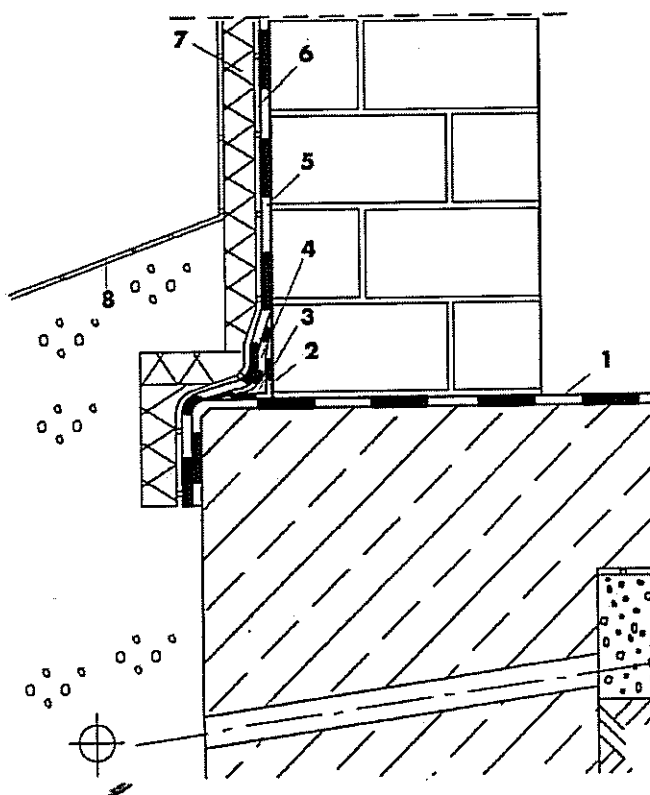
COMBIFLEX-C2 chronić przed silnym promieniowaniem słonecznym!

Przykłady wykonania :

Cokół

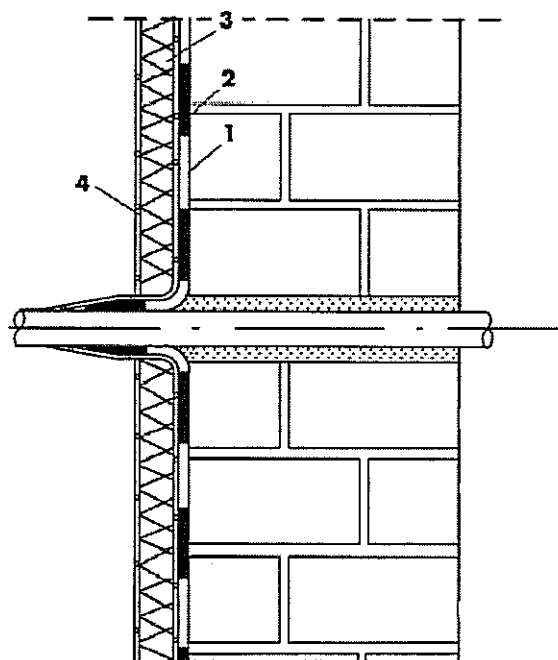


Fundament



- 1 = AQUAFIN-2K
- 2 = AQUAFIN-1K
- 3 = Faseta z zaprawy cementowej z dodatkiem ASOPLAST-MZ
- 4 = AQUAFIN-1K
- 5 = COMBIFLEX-C2
- 6 = COMBIFLEX-C2 Schutz und Gleitvlies włóknina ochronno-poślizgowa
- 7 = Płyty ochronne wzgl. przy zwięzłym podłożu drenaż pionowy
- 8 = Włóknina filtrująca w przypadku zastosowania płyt drenażowo-ochronnych i gruntów spoistych
- 9 = AQUAFIN-2K z AQUAFIN-2K-Sicherheitsvlies (włóknina wzmacniająca)

Ściana z przepustem



- 1** = COMBIFLEX-C2
- 2** = COMBIFLEX-C2 Schutz und Gleitvlies
włóknina ochronno-poślizgowa
- 3** = Płyty ochronne wzgl. przy gruntach zwięzłych
płyty drenażowo-ochronne
- 4** = Włóknina filtrująca w przypadku zastosowania
płyt drenażowo-ochronnych



Instrukcja techniczna

ASODUR®-ZNP

Nr art. 205785

Powłoka antykorozyjna

Właściwości:

ASODUR-ZNP jest rozpuszczalnikową, barwioną, dwuskładnikową żywicą epoksydową. ASODUR-ZNP posiada dobrą ciągliwość, wysoką twardość i odporność na ścieranie. ASODUR-ZNP jest odporny na zasady, kwasy, rozpuszczalniki, oleje oraz wodę morską.

Zastosowanie:

ASODUR-ZNP jest stosowany jako aktywna powłoka antykorozyjna na powierzchniach żelaznych i stalowych, szczególnie jeżeli mają one być powlekane produktami ASODUR lub systemami ASOFLOOR np. ochrona stali zbrojeniowej, zbiorników i silosów, mostów stalowych i barierok oraz rurociągów stalowych. ASODUR-ZNP jest składnikiem systemu ASOFLOOR-ZNP/BS.

Dane techniczne:

Baza:	dwuskładnikowa żywicą epoksydowa
Kolor:	ok. RAL 1002, ok. RAL 8012
Lepkość:	1100 mPa s przy + 23°C
Gęstość:	1,70 g/cm ³ przy + 23°C
Stosunek mieszania:	9 : 1 (A : B)
Czas wyrobienia:	90 minut przy + 23°C
Minimalna temp. twardnienia:	+ 8°C
Można wchodzić:	po 16 godz. przy + 23°C
Obrabialny:	po 16 godz. max 24 godz przy + 23°C
W pełni związany:	po 7 dniach przy + 23°C

Czyszczenie narzędzi:

natychmiast po użyciu narzędzia starannie czyścić środkiem AQUAFIN-Reiniger.

Opakowanie:

pojemniki po 1kg i 15 kg. Składniki A i B są dostarczane w proporcjach gotowych do mieszania.

Składowanie:

w zamkniętych oryginalnych pojemnikach, w suchym i chłodnym pomieszczeniu do 12 miesięcy. Magazynować zgodnie z zasadami obowiązującymi dla materiałów niebezpiecznych dla wód gruntowych.

Podłoże:

Obrabiane podłoże musi być:

- suche, mocne, nośne i stabilne.
- wolne od substancji oddzielających i zmniejszających przyczepność jak np. kurz, mleczko cementowe, tłuszcz, stara guma, pozostałości po wymalowaniach itp. powierzchnie żelazne i stalowe: po odrzwieniu oczyścić do osiągnięcia stopnia czystości Sa 2,5.

Obróbka:

Składniki A (żywica) i B są dostarczane w odpowiednich proporcjach gotowych do użycia. Składnik B należy wlać do składnika A. Należy czekać aż utwardzacz do końca wypłynie z pojemnika.

Mieszanie przeprowadzać odpowiednim urządzeniem przy 300 obr/min (np. wiertarka z mieszadłem). W celu dokładnego rozprowadzenia utwardzacza należy dokładnie mieszać przy ścianach i dnie pojemnika. Operację prowadzić do uzyskania jednorodnej mieszaniny. Czas mieszania ok. 5 minut. Temperatura obu składników w czasie mieszania winna wynosić ok. + 15°C.

Nie obrabiać z opakowania dostawczego! Przebrać do czystego naczynia i jeszcze raz przemieszać.

Nanoszenie/zużycie:

ASODUR-ZNP nanieść w 2 zabiegach (ze zmianą koloru) wałkiem, pędzlem lub natryskiwać. Zużycie: ok. 150 - 200 g/m² na zabieg.

Oddziaływanie psychofizyczne i BHP:

ASODUR-ZNP po stwardnieniu jest nieszkodliwy dla zdrowia. Składnik B (utwardzacz) jest żrący. Należy przestrzegać odpowiednich przepisów i wskazówek producenta.

ASODUR®-ZNP

Przykład stosowania:

Powłoka ochronna ASOFLOOR-ZNP/BS na podłoża stalowe:

1. Przygotowanie podłoża:
Piaskowanie (szorstkość optymalna ok. 50 μ m.)
2. Ochrona antykorozyjna:
 - a) ASODUR-ZNP nanieść w 2 zabiegach wałkiem, pędzlem lub natryskiwać (ze zmianą koloru
 1. zabieg: kolor ok. RAL 1002
 2. zabieg: kolor ok. RAL 8012).Zużycie: ok. 150 - 200 g/m² na zabieg
 - b) ASODUR-BS nanieść w 2 - 3 zabiegach wałkiem, pędzlem lub natryskiwać (do całkowitego pokrycia powierzchni).
Zużycie: ok. 250 g/m² na zabieg

Czas oczekiwania między zabiegami ok. 16 godzin przy + 20°C.

Ważne wskazówki:

Materiał zawiera rozpuszczalniki. Przy pracy w pomieszczeniach należy zapewnić wentylację. Przy braku odpowiedniej wentylacji koniecznie może być stosowanie środków ochrony dróg oddechowych.

Wzajemne przywieranie do siebie poszczególnych warstw może zostać pogorszone przez zawilgocenie i zabrudzenie powierzchni między zabiegami. Jeżeli między zabiegami występują przerwy dłuższe niż 24 godz. oraz jeżeli powierzchnia jest zanieczyszczona starymi podkładami lub zanieczyszczeniami konieczne jest dokładne oczyszczenie przez szlifowanie lub piaskowanie. Po takim przygotowaniu należy wykonać ponownie pełne, zgodne z zasadami stosowania produktu pokrycie. Jednokrotne powleczenie jest niewystarczające. Systemy ochrony powierzchni przez 4 - 6 godzin po aplikacji należy chronić przed wpływem wilgoci (deszcz, roztopy). Wilgoć wywołuje białe zabarwienie i/lub kleistość powierzchni, a także może prowadzić do utrudnionego wiązania. Przebarwioną i/lub kleistą powłokę należy usunąć przez np. zeszlifowanie lub piaskowanie i ponownie pokryć. Stwardniałe resztki produktu utylizować zgodnie z odpowiednimi przepisami.



ASODUR®-TE

Nr art. 205791

Powłoka epoksydowa

Właściwości:

ASODUR-TE jest bezrozpuszczalnikową tiksotropową, dwukomponentową żywicą epoksydową. ASODUR-TE jest wysoce elastyczny, wytrzymały na ścieranie, odporny na wodę, ścieki i wodę morską jak też na rozcieńczone kwasy, zasady i węglowodory alifatyczne jak benzyna, olej, olej napędowy.

Zastosowanie:

ASODUR-TE jest stosowany do powlekania powierzchni cementowych, szczególnie w sektorze sanitarnym np. w oczyszczalniach ścieków, rurach kanalizacyjnych, wieżach fermentacyjnych itp. Jak również jako powłoka antykorozyjna w budownictwie wodnym np. ochrona śluz, instalacji portowych, stalowych ścianek szczelnych. ASODUR-TE jest składnikiem systemu ASOFLOOR-TE.

Dane techniczne:

Baza:	dwuskładnikowa, płynna żywica epoksydowa
Kolor:	czarny/czerwony
Lepkość:	tiksotropowa
Gęstość:	1,40 g/cm ³ przy +23°C
Stosunek mieszania:	7 : 1 wagowo
Czas wyrobienia:	ok. 50 minut
Minimalna temp. twardnienia:	+10°C
Całkowite stwardnienie:	po 7 dniach przy +23°C
Obrabialny:	po 16 godz. przy +23°C
Badania:	Aprobata Techniczna ITB Nr AT-15-4662/2000
Czyszczenie narzędzi:	natychmiast po użyciu narzędzia starannie czyścić środkiem AQUAFIN-Reiniger
Opakowanie:	pojemniki po 15 i 25kg. Składnik A i składnik B dostarczone są w odpowiednich ilościach do mieszania.

Składowanie:
w zamkniętych oryginalnych pojemnikach w suchym chłodnym pomieszczeniu przez 12 miesięcy.
Magazynować zgodnie z zasadami obowiązującymi dla materiałów niebezpiecznych dla wód gruntowych.

Podłoże:

Obrabiane podłoże musi być:

- suche, mocne, nośne i stabilne
- wolne od substancji oddzielających i zmniejszających przyczepność jak np. kurz, mleczko cementowe, tłuszcz, stara guma, pozostałości po wymalowaniach itp.
- zabezpieczone przed podsiągnięciem.

W zależności od stanu podłoża należy przygotowywać je przez zamiatanie, odkurzanie, szczotkowanie, szlifowanie, frezowanie, piaskowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, śrutowanie lub wypalanie. Ponadto spełnione muszą być następujące kryteria:

Powierzchnie cementowe:

- klasa betonu: co najmniej B25
- klasa jastrychu: wytrzymałość na ściskanie min 30 N/mm²
- kategoria tynku: wytrzymałość na ściskanie min 10 N/mm²
- wiek: co najmniej 28 dni
- wytrzymałość na zrywanie: $\geq 1,5$ N/mm²
- wilgotność końcowa: < 4% (metoda CM)

Powierzchnie żelazne i stalowe:

Po odrzwieniu oczyścić do osiągnięcia stopnia czystości Sa 2,5.

Obróbka:

Składniki A i B są dostarczone w odpowiednich proporcjach gotowych do użycia. Składnik B należy wlać do składnika A. Należy czekać aż utwardzacz do końca wypłynie z pojemnika. Mieszanie przeprowadzać odpowiednim urządzeniem przy 300 obr/min. (np. wiertarka z mieszadłem). W celu dokładnego rozprowadzenia utwardzacza należy dokładnie mieszać przy ściankach i dnie pojemnika. Operację przeprowadzić do uzyskania jednorodnej mieszaniny. Czas mieszania ok. 5 minut. Temperatura obu składników w czasie mieszania winna wynosić + 15°C. Nie obrabiać z opakowania dostawczego!. Przebrać do czystego naczynia i jeszcze raz przemieszać.

ASODUR®-TE

Nanoszenie/zużycie:

Powłoka antykorozyjna:

ASODUR-TE nanieść w 2 - 3 zabiegach wałkiem, pędzlem lub natryskiwać.

Zużycie: ok. 400 g/m² na zabieg

Powłoka nanoszona wałkiem: (cienkowarstwowa)

Przed naniesieniem produktu ASODUR-TE podłoże należy przygotować i zagruntować ASODUR-GBM ASODUR-TE w 2 - 3 zabiegach nanieść wałkiem.

Zużycie: ok. 500 g/m² na zabieg

W celu odpowietrzenia obrobić pędzlem ławkowcem.

W trakcie prac na świeżym powietrzu lub przy przerwach między zabiegami wykonać posypkę z piasku kwarcowego o uziarnieniu 0,1 - 0,4 lub 0,2 - 0,7 mm. Posypka gwarantuje dobre wzajemne przywieranie warstw.

Powłoka wylewana: (grubowarstwowa)

Przed naniesieniem produktu ASODUR-TE podłoże należy przygotować i zagruntować! (Patrz uwagi powyżej)

ASODUR-TE zmieszać z 30% piasku kwarcowego (uziarnienie 0,2 - 0,7 mm) i nanieść szpachelką w jednym zabiegu.

Zużycie: ok. 1200 g/m² czystego ASODUR-TE na 1 mm grubości warstwy.

W celu uniknięcia tworzenia się pęcherzy bezwzględnie odpowietrzyć wałkiem z kółkami.

Oddziaływanie psychofizyczne i BHP:

ASODUR-TE po stwardnieniu nie stanowi żadnego zagrożenia dla zdrowia i życia organizmów żywych. Składnik A (czarny) jest żrący. Należy przestrzegać odpowiednich przepisów i wskazówek producenta.

Ważne wskazówki:

Wzajemne przywieranie do siebie poszczególnych warstw może zostać pogorszone przez zawilgocenie i zbrudzenie powierzchni między zabiegami. Jeżeli między zabiegami wystąpią dłuższe przerwy lub jeśli właśnie powleczona powierzchnia będzie miała być ponownie pokryta po dłuższym okresie czasu, konieczne jest dokładne oczyszczenie i zeszlifowanie starej powierzchni. Po takim przygotowaniu powierzchni należy wykonać ponownie pełne bezporowe, szczelne pokrycie. Jednokrotne powleczenie jest niewystarczające.

Po nałożeniu na powierzchnię chronić materiał przez 4-6 godzin przed wpływem wilgoci (deszcz, roztopy). Wilgoć wywołuje przebarwienia i/lub kleistość powierzchni, a także może prowadzić do utrudnionego wiązania. Przebarwiona i/lub kleistą powłokę należy usunąć przez np. zeszlifowanie lub piaskowanie i ponownie obrobić. Wyższe temperatury skracają, niższe wydłużają czas obróbki. Zużycie materiału rośnie w niskich temperaturach. Stwardniałe resztki produktu utyli/ować zgodnie z odpowiednimi przepisami.



Instrukcja techniczna

AQUAFIN®-2K

Nr art. 204250

Dwuskładnikowa, uelastyczniona zaprawa uszczelniająca

Właściwości:

- Bezsztwna i bezspoinowa, mostkująca rysy elastyczna powłoka uszczelniająca;
- Do aplikacji na wszystkich nośnych, zwykle spotykanych w budownictwie podłożach;
- Wiążąca hydraulicznie;
- Ekologiczna;
- Łatwa w stosowaniu;
- Może być наносzona pacą, pędzlem lub natryskiwana odpowiednim urządzeniem;
- Przywiera bez gruntowania do wilgotnych podłoży;
- Dyfuzyjna, odporna na mróz i starzenie;
- Nie przepuszcza wody do 0,8 MPa;
- Odporna na agresywne wobec betonu wody gruntowe;
- Może być pokrywana wyłożeniami ceramicznymi i innymi przy zastosowaniu klejów elastycznych;
- O szybkiej odporności na opady atmosferyczne

Zastosowanie:

Uszczelnienie zewnętrzne części podziemnych w starym i nowym budownictwie (przeciwko wodzie gruntowej i wodzie naporowej), uszczelnienie poziome w murach, uszczelnienie wewnętrzne przeciwko wilgoci wnikającej z zewnątrz (typu wannowego). Uszczelnienie stropów garaży podziemnych, zbiorników wody, ścieków i nieczystości, budowli hydrotechnicznych, kanałów; uszczelniania betonowych nieocieplonych dachów, narażonych na oddziaływanie atmosferyczne lub dachów zielonych, uszczelnienie pod wyłożeniami z płytek ceramicznych w pomieszczeniach wilgotnych o umiarkowanym i dużym obciążeniu, na balkonach i zimnych tarasach oraz w basenach kąpielowych. Jako klej do mocowania taśm, kształtek z serii ASO-Dichtband.

Dane techniczne:

	AQUAFIN-1K	UNIFLEX-B
Baza:	piasek/cement	dyspersja tworzyw sztucznych
Stos. mieszania:	3 cz. wag.	1 cz. wag.
Opakowanie:	worek 25 kg worek 6 kg	pojemnik 8,33 kg pojemnik 2 kg
Kolor:	szary	biały

AQUAFIN®-2K

(kombinacja składników)

Czas mieszania:	3 min. (wierarka 300 obr./min.)
Czas aplikacji*):	60 minut
Temp. aplikacji:	+ 5°C do + 30°C

Mostkowanie rys: ok. 1,0 mm przy 2 mm grubości związanej warstwy

Opór dyfuzyjny bezwzględny: $\mu = \text{ok. } 1000$

Gęstość gotowej masy: 1,5 g/cm³

Czyszczenie narzędzi: w stanie świeżym wodą, związany materiał jest trudny do usunięcia.

Zużycie materiału:

obciążenie wodą	Zużycie materiału	grubość warstwy po wyschnięciu
Wilgość gruntowa/ woda opadowa nie zalegająca	min 3,5 kg/m ²	ok 2 mm
woda opadowa zalegająca/ woda ciśnieniowa	min 4,5 kg/m ²	ok 2,5 mm

Grubość warstwy materiału związanego przy wilgoci gruntowej oraz wodzie opadowej nie zalegającej musi wynosić minimum 2 mm.

Przy wodzie opadowej zalegającej i wodzie ciśnieniowej (dot. również izolacji pod płytkami ceramicznymi w basenach) minimalna grubość warstwy materiału wynosić musi 2,5 mm.

Zużycie materiału przy nierównych podłożach nie jest uwzględniane w podanym opisie.

Obciążalny*)

jest odporny na:

- deszcz po ok. 3 godzinach
- ruch pieszy po ok. 1 dniu
- woda ciśnieniowa po ok. 7 dniach
- zasypianie wykopu po ok. 3 dniach
- pokrycie płytkami po ok. 1 dniu w suchym chłodnym pomieszczeniu przez 12 miesięcy. Chronić przed mrozem!

Składowanie:

Badania:

Aprobata techniczna ITB
AT-15-3187/2004
Certyfikat zakładowej kontroli produkcji nr ITB-0055/Z
Atest higieniczny PZH
HK/W/0567/02/2005
(dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną)

*) przy +20°C i 60% wilgotności względnej powietrza

AQUAFIN®-2K

Podłoże:

Podłoże musi być nośne, równe i lekko porowate, wolne od gniazd żwirowych, spękań i nadlewów, kurzu oraz wszelkich materiałów, środków i warstw zmniejszających przywieranie.

Za odpowiednie podłoże uważa się beton, jastrychy, mineralne i asfaltowe, tynki cementowe i cementowo-wapienne, płyty gipsowo-kartonowe i włókiennogipsowe oraz dobrze wyspoinowane mury.

Podłoża gruboziarniste, np. betonowe płyty szalunkowe i bloczki fundamentowe należy wyspachłować zaprawą AQUAFIN-1K. Mineralne podłoża należy zmoczyć tak, aby w trakcie nanoszenia powierzchni były matowo-wilgotne.

Silnie chłonne podłoża, jak też beton komórkowy i podłoża zawierające gips, należy zagruntować preparatem ASO-Unigrund-K.

Naroża wewnętrzne oraz połączenia ścian z posadzką:

W obszarze fundamentów wkleić ASO-Dichtband-2000-S w AQUAFIN-2K. Alternatywnie: wykonujemy fasetę o promieniu 4 cm za pomocą zaprawy ASOCRET-RN ewentualnie zaprawy cementowej - klasy M20 wykonanej z dodatkiem produktu ASOPLAST-MZ. W obszarze fasety i czoła fundamentu wykonać warstwę szczepną z produktu AQUAFIN-1K. Na świeżej warstwie materiału AQUAFIN-1K nanieść fasetę. Po związaniu wykonać uszczelnienie preparatem AQUAFIN-2K. W miejscach połączeń posadzki ze ścianą i nad szczelinami, przed położeniem warstwy AQUAFIN-2K należy wkleić ASO-Dichtband2000.

Sposób stosowania:

Płynny składnik UNIFLEX-B wlać do czystego naczynia, mieszając dodawać składnik proszkowy. Mieszanie prowadzić do uzyskania jednolitej masy. W zależności od panujących warunków atmosferycznych i chłonności podłoża możemy w celu osiągnięcia odpowiedniej konsystencji dodać max 5% czystej wody (tj. 1,67l). Preparat AQUAFIN-2K należy nanosić w przynajmniej dwu całkowicie kryjących warstwach. Dla uzyskania skuteczności uszczelnienia niezbędne jest nałożenie ilości podanych w tabeli. Należy przestrzegać podanych minimalnych grubości przeschniętej powłoki.

Pierwszą warstwę należy nanosić obficie, dokładnie wcierając na matowo-wilgotne podłoże za pomocą szrotki dekarerskiej lub twardego pędzla.

Drugą warstwę i ewentualnie kolejne warstwy nanosić w podobny sposób lub przez szpachlowanie. Nanoszenie rozpocząć dopiero wtedy, kiedy poprzednia warstwa będzie wystarczająco mocna

(przy + 20°C najwcześniej po 4 godzinach).

Należy unikać nanoszenia w jednym zabiegu ilości większych niż 2 kg/m² (= 1 mm grubości związanej warstwy). Nanoszenie większych ilości powoduje niebezpieczeństwo powstawania rys skurczowych.

Zalecenia:

- Świeżą warstwę Aquafin 2K chronić przed deszczem, mrozem oraz bezpośrednim, silnym promieniowaniem słonecznym
- Suche podłoża nawilżyć przed aplikacją Aquafin 2K
- W pomieszczeniach o wysokiej wilgotności i niewystarczającej wentylacji (np. zbiorniki na wodę) należy liczyć się z wydłużonym czasem schnięcia.
- Przy silnym działaniu promieni słonecznych nie pracować w pełnym słońcu. Suche podłoża nawilżyć przed aplikacją. Nie nakładać na podłoża z filmem wodnym.
- W trakcie wiązania chronić przed wpływem wody. Działanie wody na niezwiązaną do końca powłokę może spowodować jej późniejsze odspojenie w okresie ujemnych temperatur.
- Aquafin 2K można tynkować oraz malować bezrozpuszczalnikowymi, dyfuzyjnymi farbami, za wyjątkiem farby silikatowej
- Należy wykluczyć bezpośredni kontakt Aquafin 2K z takimi metalami jak miedź, cynk i aluminium poprzez gruntowanie. Jako preparat gruntujący stosować żywicę Asodur GBM, nakładana w dwóch warstwach. Pierwszą warstwę starannie nanieść na podłoże (wetrzeć w podłoże). Po przereagowaniu składników nałożonej warstwy (okres od 3 do 6 godzin) nanieść drugą warstwę Asodur GBM i posypać ją piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,2-0,7mm. Zużycie Asodur GBM : 800-1000g/m²
- Kotłernie ze stali szlachetnej lub tworzywa sztucznego PVC przeszlifować, odtłuścić, pokryć zaprawą Aquafin 2K i w nałożoną warstwę zaprawy wtopić manszetę uszczelniającą ASO-Dichtmanschette
- Aquafin 2K jest warstwa uszczelniająca, dlatego też, w zależności od obciążeń mechanicznych, konieczna jest odpowiednia warstwa ochronna.
- Na Aquafin 2K nie mogą być nakładane materiały zawierające rozpuszczalniki.

Zasady BHP:

Składnik A (AQUAFIN-1K) zawiera cement (odczyn silnie alkaiczny) i reaguje z wilgocią, dlatego też należy:

- chronić skórę i oczy,
 - przy podrażnieniach dokładnie płukać wodą,
 - przy zapruszeniu oczu udać się do okulisty.
- Produkt charakteryzuje niska zawartość chrominów.



Instrukcja techniczna

UNIFIX®-2K

Nr art. 204252

Wysokoelastyczny, dwuskładnikowy, cienkowarstwowy klej do płytek zgodny z normą PN-EN 12004, (klasa C1 TE S2*)

Właściwości:

- Zgodny z normą PN EN 12004, sklasyfikowany jako C1 TE S2*
- O bardzo wysokiej elastyczności, dwuskładnikowy
- Do stosowania na krótko sezonowanych podłożach
- wodo – i mrazoodporny
- dyfuzyjny dla pary wodnej
- Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz
- łatwy w obróbce
- Brak spływu z pionowych powierzchni

Zastosowania:

Unifix 2K nadaje się do klejenia metodą cienkowarstwową okładzin z kamionki, fajansu i ceramiki (także niskonasiąkliwej, nasiąkliwość poniżej 0,5%), klinkieru, mozaiki oraz niepodatnych na przebarwienia i nieprześwitujących okładzin z kamieni naturalnych. UNIFIX-2K jest szczególnie zalecany do stosowania na tarasach, balkonach, w basenach i zbiornikach, w systemach ogrzewania podłogowego, na ogrzewanych elementach konstrukcji, na krótko sezonowych, cementowych podłożach oraz przy niskonasiąkliwych okładzinach. Na skutek wysokiej elastyczności UNIFIX-2K jest w stanie przejąć naprężenia pomiędzy płytką a podłożem (np. przy stosowaniu na zewnątrz, w trudnych warunkach) lub przy stosowaniu na krótko sezonowych (np. 3 dniowych, lecz już odpowiednio wytrzymałych), cementowych jastrychach. Dyfuzyjność UNIFIXU-2K umożliwia wysychanie jeszcze wilgotnych, nowych jastrychów cementowych, także po wczesnym wykonaniu okładzin.

Nie jest tak konieczne wstępne włączenie ogrzewania podłogowego przed wykonaniem wyłożyń ceramicznych.

Unifix 2K jest składnikiem systemu uszczelnień AQUAFIN 2K/AQUAFIN 2K/M + UNIFIX 2K

*) Strzałka ugięcia przy próbie zginania wg EN 12002 wyniosła 30,9mm, bez pęknięcia próbki, przy wymaganiu normowym 5mm dla klasy S2)

Dane techniczne:

Baza:	Unifix piasek /cement	Uniflex B dyspersja tworzyw szucznych
Kolor:	szary	biały
Proporcje mieszania:	3 części wagowe	1 część wagowa
Opakowania:	worki 25 kg worki 6 kg	pojemniki 8,33kg pojemniki 2kg

Przechowywanie: 12 miesięcy 24 miesiące
Składniki przechowywać w suchych warunkach, w oryginalnie zamkniętych workach. Uniflex B chronić przed mrozem

Temperatura aplikacji (powietrza i podłoża): +5 °C do +25 °C

Czas mieszania składników: ok. 3 min, stosować mieszarką 300obr/min

Czas obrabialności *): ok. 2 godzin

Czas otwarty *): ok. 30 minut

Odsztatcalność: ugięcie próbki 30,9mm

Spoinowanie *): przy wymogu 2,5mm najwcześniej po 2 dniach, w zależności od chłonności podłoża

Można chodzić po *): najwcześniej po 2 dniach, w zależności od chłonności podłoża

Czyszczenie narzędzi: wodą, natychmiast po użyciu na zgodność z normą PN EN 12004

Badania: około 1,40 kg/m²/mm grubości warstwy

Zużycie: Przy nakładaniu pacą zębata orientacyjne zużycia kształtują się następująco:

ok. 2,90kg/m² przy nakładaniu pacą o zębach 6mm

ok. 3,80kg/m² przy nakładaniu pacą o zębach 8mm

ok. 4,80kg/m² przy nakładaniu pacą o zębach 10mm

*) w temperaturze +20 °C i 65% wilgotności względnej powietrza.

Podłoże

Podłoże musi być suche, nośne, stabilne i odpowiednio równe, niezarysowane i pozbawione substancji mogących pogorszyć przyczepność (np. oleje, tłuszcze, mleczko cementowe, luźne cząstki, obce wtrącenia, reszki starych powłok itp.) oraz odpowiednio wytrzymałe. Ewentualne nierówności podłoża wypełnić właściwymi dla rodzaju ubytku i podłoża zaprawami (np. samopoziomującą zaprawą SOLOPLAN 30). Chłonne podłoża należy zagruntować preparatem ASO-Unigrund K, jastrychy anhydrytowe przeszlifować i odkurzyć oraz zagruntować preparatem ASO-Unigrund K (ASO-Unigrund K rozcieńczać wodą w proporcjach 1 część ASO-Unigrund K: 3 części wody, szczegóły patrz karta techniczna produktu).

UNIFIX®-2K

Wilgotność podłoża (mierzona aparatem CM) nie może przekraczać

0,3% - dla jastrychów anhydrytowych przy ogrzewaniu podłogowym

0,5% - dla jastrychów anhydrytowych w pozostałych przypadkach

Sposób stosowania:

Składniki A (Unifix) i B (Uniflex B) dostarczane są w proporcjach gotowych do mieszania). Do czystego naczynia wlać

8,33 kg UNIFLEX-B na 25 kg Unifix

2,00 kg UNIFLEX-B na 25 kg Unifix

Mieszając składnik B (Uniflex B) wolnoobrotowym mieszadłem dodawać zawartość worka (UNIFIX).

Mieszać do uzyskania jednorodnej masy, bez grudek i zbryleń. W celu ułatwienia obróbki dopuszczalne jest dodanie max 10% czystej wody. Po krótkim czasie dojrzewania jeszcze raz przemieszać.

Przygotowywać tylko taką ilość kleju, którą można zużyć w ciągu czasu otwartego. Przygotowany klej nakładać pacą o odpowiednim uzębieniu. Nie należy pokrywać klejem większej powierzchni niż taka, na której można przykleić płytki w ciągu tzw. czasu otwartego.

Aby uzyskać uszczelniające działanie UNIFIX 2K (tylko w pomieszczeniach wilgotnych) należy nałożyć przez szpachlowanie Unifix 2K w jednej warstwie o grubości 2mm. Taśmy uszczelniające i kształtki przy dylatacjach, narożnikach, połączeniach ściana – podłoga wklejać na UNIFIX 2K. Okładziny ceramiczne wykonywać po stwardnieniu warstwy uszczelniającej.

Wskazówki:

- Przy stosowaniu, jako chemoodporne uszczelnienie, ASOFLEX-u AKB, do klejenia okładzin ceramicznych stosować epoksydowy klej ASODUR EK
- Zasady sztuki budowlanej wymagają 28 dniowego sezonowania cementowych jastrychów zespolonych przed ułożeniem okładziny ceramicznej. Wieloletnie doświadczenia wykazują, że możliwe jest wykonanie okładziny ceramicznej na niewysezonowanych podłożach przy zastosowaniu kleju UNIFIX-2K
- W przypadku nakładania kleju na krótko sezonowane podłoża cementowe dylatacje w podłożach należy rozmieszczać zgodnie z obowiązującymi zaleceniami i wytycznymi oraz wiedzą budowlaną. Do nakładania kleju należy wówczas stosować pacę o ośmiomilimetrowym zębach.

- Ogrzewanie takich jastrychów należy rozpoczynać nie wcześniej niż po 21 dniach. Wykonywanie okładzin ceramicznych rozpoczynać po osiągnięciu przez jastrych wytrzymałości umożliwiającej wejście na jego powierzchnie (czasokres 3÷8 dni). Jastrych musi uzyskać przynajmniej 70% końcowej wytrzymałości (przeciętnie po 7 dniach)
- Do fugowania stosować hydraulicznie wiążącą zaprawę fugującą, np. elastyczną ASO-Flexfuge.
- Wykonując roboty okładzinowe nie przeciążać powierzchni jastrychu składując; na nim np. materiały okładzinowe czy worki z suchą zaprawą
- Przy wykonywaniu okładzin z kamieni naturalnych lub sztucznych zwracać uwagę na ich specyficzne właściwości oraz przestrzegać wytycznych producenta. W razie wątpliwości przeprowadzić próby.
- Do klejenia wrażliwych na wilgoć aglomeratów kamiennych i/lub kamieni sztucznych zalecamy epoksydową zaprawę klejącą ASODUR EK.
- Bezpośrednie działanie promieni słonecznych oraz wiatru prowadzą do skrócenia czasu obrabialności i czasu otwartego kleju.
- Czas wiązania i twardnienia w niekorzystnych warunkach ciepno-wilgotnościowych może ulec wydłużeniu nawet do kilku dni. Zaprawę klejową chronić przed mrozem i wpływem wody do momentu całkowitego stwardnienia.
- Zbiorniki i baseny napełniać najwcześniej po 28 dniach.
- Nie obrabiane powierzchnie chronić przed zanieczyszczeniem klejem UNIFIX-2K.

Wskazówki BHP:

Składnik A UNIFIX zawiera cement (odczyn silnie alkaliczny) i reaguje z wilgocią dlatego też należy:

- Unikać kontaktu ze skórą
 - Przy podrażnieniach dokładnie płukać wodą
 - Nie dopuszczać do kontaktu z okiem.
 - Przy zaproszeniu oczu udać się do okulisty.
- Przestrzegać odpowiednich wskazówek z karty bezpieczeństwa.



Instrukcja techniczna

ASODUR®-TKF25-Standfest

Tiokolowy środek do uszczelniania spoin

Nr art. 205758

Właściwości:

ASODUR-TKF25-Standfest jest tiksotropowym, dwuskładnikowym produktem na bazie wielosiarczków.

Zastosowanie:

ASODUR-TKF25-Standfest znajduje zastosowanie jako uzupełnienie produktu ASODUR-TKF25 (Nr art. 205755). Jest stosowany do uszczelniania spoin pionowych między elementami budowli np. na stacjach benzynowych, w garażach i hangarach oraz jako chemoodporna masa do wypełniania spoin przy ochronie wód gruntowych.

Dane techniczne:

Baza:	wielosiarczki
Kolor:	szary
Konsystencja:	tiksotropowa
Gęstość:	ok. 1,65 g/cm ³
Temp. podłoża:	+ 5°C do + 40°C
Wilgotność podłoża:	< 4%
Czas wyrobienia:	ok. 2 godz. przy +23°C i 50% wilgotności względem powietrza
Całkowicie związany:	po 24 - 48 godz. przy +23°C i 50% wilgotności względem powietrza (zależy od temp.)
Twardość SHORE-A:	ok. 20 przy + 23°C
Naprężenie przy wydłużeniu 100%:	ok. 0,3 N/mm ² przy + 23°C
Odształcenie dopuszczalne:	25% szerokości spoiny przy + 10°C (temp. podłoża)
Czyszczenie narzędzi:	natychmiast po użyciu narzędzia starannie czyścić środkiem AQUAFIN-Reiniger

Opakowanie:
pojemniki po 2,5 lub 4 litry. Składnik A i składnik B dostarczane są w odpowiednich ilościach do mieszania.

Składowanie:
w zamkniętych pojemnikach, w suchym i chłodnym pomieszczeniu do 12 miesięcy. Magazynować zgodnie z zasadami obowiązującymi dla materiałów niebezpiecznych dla wód gruntowych.

Podłoże:

Obrabialne podłoże musi być:

- suche, mocne, nośne i stabilne,
 - wolne od substancji oddzielających i zmniejszających przyczepność, jak np.: kurz, mleczko cementowe, tłuszcz, starta guma, pozostałości po wymalowaniach itp.
- Ponadto spełnione muszą być następujące kryteria:

powierzchnie cementowe:

- klasa betonu: co najmniej B25
wytrzymałość na ściskanie 30 N/mm²
- klasa jastrychu: wytrzymałość na ściskanie min 14 N/mm²
- klasa tynku: co najmniej 28 dni
≥ 1,5 N/mm²
- wiek: < 4%
- wytrzymał. na zrywanie:
- wilgotność końcowa:

Warunki konstrukcyjne:

Ważny jest dobór szerokości spoiny tak, aby odkształcenie nie przekroczyło wartości dopuszczalnych dla materiału uszczelniającego.

Sposób stosowania:

Składnik A (żywica) i B (utwardzacz) są dostarczane w odpowiednich proporcjach w jednym opakowaniu. Mieszanie przeprowadzać odpowiednim urządzeniem przy 300 obr/min (np. wiertarka z mieszadłem). W celu dokładnego rozprowadzenia utwardzacza należy dokładnie mieszać przy ścianach i dnie pojemnika. Operację prowadzić do uzyskania jednorodnej mieszaniny. Czas mieszania ok. 5 minut. Temperatura obu składników w czasie mieszania winna wynosić ok + 15°C.

Nie obrabiać z opakowania dostawczego. Przełożyć do czystego naczynia i jeszcze raz starannie przemieszać.

Nanoszenie/zużycie:

1. Przygotowane spoiny wypełnić produktem ASO-Vorfüllmaterial, należy uważać aby nie uszkodzić okrągłego profilu.
2. Boki spoin zagruntować środkiem ASO-Primer-TKF. Odczekać co najmniej 30 minut, max 4 godziny przed nałożeniem Asodur-TKF25-Standfest.

ASODUR®-TKF25-Standfest

3. Przed zaaplikowaniem masy, brzegi spoiny okleić taśmą papierową w celu ochrony przed zabrudzeniem.
4. Wprowadzenie masy:
Gruntownie przemieszany ASODUR-TKF25-Standfest umieścić w spoinie za pomocą szpachli.
Zużycie materiału obliczyć w/g wzoru:
Szerokość spoiny (mm) x Głębokość spoiny (mm) = zużycie (ml/m bieżący).
Przykład: 10 x 20 mm = 200 ml/m bieżący

W trakcie wiązania należy wykluczyć wczesne obciążanie (bardzo duże skoki temperatury).

Zasady BHP:

Składnik A środka ASODUR-TKF25-Standfest nie wymaga specjalnych środków bezpieczeństwa. Jednak podobnie jak przy pracy z ogólnie spotykanymi chemikaliami należy unikać kontaktu ze skórą. Składnik B jest lekko toksyczny. Z tego powodu nie wolno dopuścić do połknięcia, a przy pracach w pomieszczeniach zapewnić dobrą wentylację. Należy nosić gumowe rękawice i okulary ochronne. Zabrudzenia natychmiast zmyć wodą i mydłem. W wypadku dostania się do oka natychmiast wypłukać wodą. Po połknięciu wypić duże ilości wody ewentualnie wywołać torsję i bezwzględnie udać się do lekarza. Przestrzegać odpowiednich przepisów.

Zalecenia:

Powierzchnie nie przeznaczone do obróbki chronić przed wpływem środka ASODUR-TKF25-Standfest. Stwardniałe resztki produktu utylizować zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Odporność chemiczna:

Aceton	2	Kwas solny 10%	4
Alkohol etylowy 50%	2	Kwas solny 20%	2
Alkohol etylowy 96%	3	Kwas szczawiowy	2
Alkohol furfurylowy	2	Nadmanganian potasu	2
Amoniak 10%	2	Nafta	3
Amoniak Konc.	2	Nitrobenzen	1
Benzen	2	Octan etylowy	2
Benzyna super	4	Octan sodowy	4
Benzyna testowa	4	Olej antracenyowy	2
Czterachlorek węgla	2	Olej hydrauliczny	4
Dibutylftalan	2	Olej maszynowy	4
Dichlorobenzen	1	Olej opałowy lekki	3
Eter naftowy (60 - 70°)	2	Olej rycynowy	3
Fenol	2	Olej terpentynowy	3
Formaldehyd 35%	2	Oleja lotnicze	4
Fosforan sodowy 10%	2	Piwo	3
Gliceryna	4	Płyn hamulcowy	3
Glikol etylenowy	4	Ropa naftowa	4
Izopropanol	3	Siarczan miedzi	4
Ksylen	2	Środek dezynfekujący (TEGO-103F)	3
Kwas azotowy 10%	2	Środek dezynfekujący (TEGO-103G)	2
Kwas benzoesowy	3	Toluen	1
Kwas borowy	1	Trójchlorek etylenu	1
Kwas chromowy	1	Fosforan trójkrezylowy	2
Kwas fosforowy 10%	4	Trójetanolmina	3
Kwas fosforowy 70%	2	Wino	3
Kwas mlekowy	2	Woda destylowana	3
Kwas mrówkowy 10%	2	Woda morską	3
Kwas octowy ≤96%	2	(DIN 50907)	4
Kwas oleinowy	2	Wodorotlenek sodowy 10%	3
Kwas siarkowy 5%	4	Wodorotlenek sodowy 50%	4
Kwas siarkowy 10%	4		
Kwas siarkowy 20%	4		
Kwas siarkowy 50%	1		

Objaśnienia:

- 4 = odporny przy długotrwałym obciążeniu (1000 godzin)
3 = odporność organiczna (tydzień)
2 = obciążalny środkiem testowym przez 1 godz
1 = nieodporny



Instrukcja techniczna

ASO®-Flexfuge

Nr art. 20 4260

Cementowa zaprawa do fugowania

Właściwości:

Uelastyczniona, hydrofobowa, odporna na mróz, łatwa w obróbce, szybko twardniejąca (po ok. 2 godz. można wchodzić na wyspoinowane powierzchnie). Nadaje się do wypełniania spoin ściennych i podłogowych, o szerokości 5-20 mm na zewnątrz, wewnątrz i na powierzchniach zanurzonych później w wodzie.

Zastosowanie:

Do spoinowania płyt z kamionki terakoty, kamienia naturalnego i sztucznego, płytek ceramicznych, klinkierowych, wykładzin i płyt podłogowych, w natryskach, łazienkach, a także w budownictwie mieszkaniowym na tarasach, balkonach, loggiach, jak również przy wykładzinach elewacji, basenach, instalacjach przemysłowych. Można stosować w systemach ogrzewania podłogowego.

Dane techniczne:

Szerokość spoin:	od 5 do 20 mm
Czas wyrobienia:	ok. 30 minut
Barwa:	szara
Temperatura stosowania:	+ 5°C do + 25°C
Na wyspoinowaną powierzchnię można wchodzić:	po 2 godzinach
Odporność termiczna po stwardnieniu:	- 25°C do + 80°C
Opakowanie:	worki po 6 kg i 25 kg
Magazynowanie:	w suchych pomieszczeniach, do 6 miesięcy. Napoczęte opakowania należy dobrze zamknąć i zużyć w krótkim terminie.
Normy zużycia:	w zależności od wielkości płytek, jak też szerokości i głębokości fugi np.:

Format płytek	Szerokość spoiny	Głębokość spoiny	Zużycie/m ²
20 x 20 cm	8 mm	6 mm	ok. 0,75 kg
24 x 11,5 cm	10 mm	10 mm	ok. 2,00 kg

Podłoże:

Podłoża z płytek i płyt muszą być czyste. Po ułożeniu płytek oczyścić spoiny. Bardzo nasiąkliwe podłoże przed spoinowaniem nawilżyć.

Sposób stosowania:

Naczynie napęlić czystą wodą. ASO-Flexfuge wsypać i rozmieszać do wytworzenia wolnej od grudek zaprawy o konsystencji pasty. Po okresie dojrzewania (ok. 3 min) jeszcze raz krótko przemieszać. Używać mieszadła wolnoobrotowego. Proporcja mieszania:

1 cz. obj. wody : 3 cz. obj. proszku
= 5 l wody : 25 kg proszku

Przy wypełnianiu spoin ściennych ewentualnie zmniejszyć ilość wody w mieszaninie. ASO-Flexfuge należy wprowadzić za pomocą gumowego narzędzia do spoinowania i ściągać po przekątnej. Po ściągnięciu zaprawy spoinującej zmyć spoinę wilgotną, sztywną gąbką lub packą z gąbki. Po wyschnięciu ponownie zmyć i nawilżyć.

Ważne wskazówki:

- Spoinowanie rozpocząć dopiero po związaniu zaprawy, na której były nakładane płytki (najwcześniej po 24 godzinach).
- ASO-Flexfuge można stosować tylko przy temperaturach od + 5°C do + 25°C.
- Chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem.
- Nie obrabiać przy bezpośrednim nasłonecznieniu.
- Do czyszczenia nie stosować suchych szmatek. Stwarza to niebezpieczeństwo tworzenia się plam.
- Przestrzegać norm dotyczących cementowych środków wiążących.
- W trakcie wiązania nie dodawać wody.
- ASO-Flexfuge zawiera cement i reaguje z wilgocią alkalicznie. Dlatego też należy chronić skórę oczy. Przy podrażnieniach należy starannie wypłukać wodą. Przy kontakcie preparatu z okiem - udać się do lekarza.
- Zmienna proporcja mieszania spowodować może różnice w kolorze.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO


Projektant i sprawdzający branży konstrukcyjnej oświadczają, że:

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA BADANIA STANU FUNDAMENTÓW PROJEKT IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH POZIOMYCH I PIONOWYCH

**Pomnika Unii Lubelskiej
przy Placu Litewskim w Lublinie**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane, jednolity tekst Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

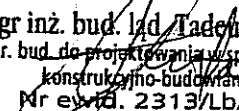
PROJEKTANT:


inż. R. Zawisza
upr. Bud. nr 1881/Lb/83

inż. Ryszard Zawisza
upr. bud. Nr 1881/Lb/83
upr. Og. Nr 1016/VIII/78

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. T. Pluta
upr. Bud. nr 2313/Lb/84


mgr inż. bud. inż. Tadeusz Pluta
Upr. bud. do projektowania w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. 2313/Lb/84

Lublin, data 3. 05. 1983 r.

(pieczęć)

Nr 1881/Lb/83

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Ryszard - Janusz ZAWIŚZA

(imię i nazwisko)

inżynier budownictwa

(tytuł zawodowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 27 listopada 1951 r. w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do pełnienia samodzielnej funkcji

PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIK BUDOWY I ROBÓT

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

(rodzaj specjalności techniczne-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel (ka) Ryszard - Janusz ZAWISZA jest upoważniony(a) do:

(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzenia projektów w budownictwie osób fizycznych w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.



m. p.

Z upoważnienia
WOJEWODY LUBELSKIEGO

DYREKTOR

Andrzej Trabczał

(podpis i pieczęć)

DECYZJA
STWIERDZAJĄCA UPRAWNIENIA
DO WYKONYWANIA
PRAC GEOLOGICZNYCH

LZG Zamów 2472/77 87x2 50

Lublin, dnia 1. III. 1978 r.

DECYZJA

Nr 14018/VIII

Na podstawie § 11 ust. 1, pkt. 1 oraz § 10
rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia
21 grudnia 1970 r. w sprawie uprawnień do
wykonywania prac geologicznych (Dz. U. nr 30,
poz. 254)

stwierdza że:

Ob. Ryszard ZAWISZA

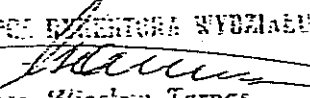
syn (córnka) Jerzego

urodzony (a) 27. XI. 1951 r.

jest uprawniony(a) do:

sprawowania czynności
związanych z kierowaniem
wierceniami do głęb. 30m,
wykonywanymi poza obszarem
górnictwem i rejonem ochro-
ny górniczej wód leczni-
czych.

Z up. Wojewody:

ZASTĘPCA WZWIĘSZA WYDZIAŁU

Inż. Wiesław Tarnas
Główny Geolog Wojewódzki



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3
tel/fax 532-76-31

Lublin, dnia 2007-02-05

ZAŚWIADCZENIE

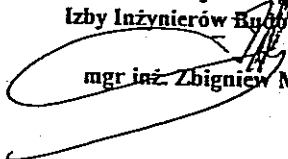
Pan Zawisza Ryszard nr ewidencyjny LUB/BO/1644/01

adres zamieszkania 20-201 Lublin Kalinowszczyzna 64/41

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2007-02-01 do dnia 2008-01-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Mitura

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Lublinie

Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyki,
Architektury i Nadzoru Budowlanego

Lublin, dnia 24.10. 1984 r.

Nr 2313/Lb/84

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 6 ust. 3, § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit.

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel(ka) Tadeusz P L U T A

(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa lądowego

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 26 lipca 1948 r. w Machowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

PROJEKTANTA

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie _____

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Tadeusz PLUTA jest upoważniony(a) do:

(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydro-technicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania projektów w budownictwie osób fizycznych w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami.
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.



DYREKTOR WYDZIAŁU

mgr Andrzej Trubacki



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel/fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Poczta Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3
tel/fax 532-76-31

Lublin, dnia 2007-06-18

ZAŚWIADCZENIE

Pan Pluta Tadeusz nr ewidencyjny **LUB/BO/1623/01**
adres zamieszkania **20-839 Lublin Chęcińskiego 6/38**
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2007-07-01** do dnia **2007-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


mgr inż. Zbigniew Mitura

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

obręb 36 Śródmieście ark. 3 – dotyczy działki nr 1/1

Lublin

ul. Plac Litewski 6

skala 1:500

Niniejszą mapę wykonano metodą przetworzenia mechanicznego zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem, mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcja 136.311.134.1 wg stanu na dzień 2007-09-19. Granice działki wg ewidencji gruntów.

Poziom odniesienia: KRONSZTADT 60

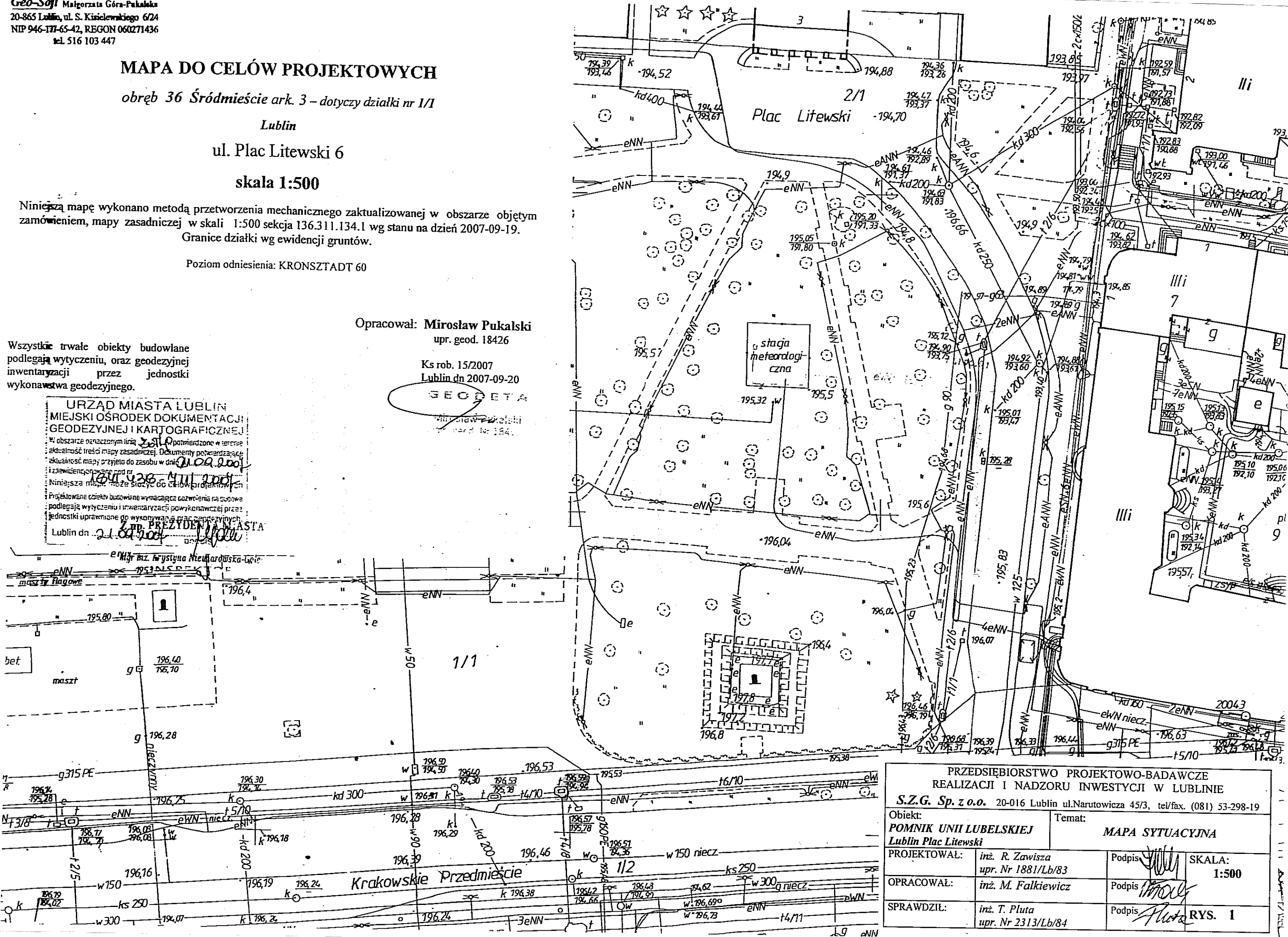
Opracował: **Mirosław Pukalski**
 upr. geod. 18426

Ks rob. 15/2007
 Lublin dn 2007-09-20

GEODETA
 Mirosław Pukalski
 ul. Narutowicza 45/3, 20-016 Lublin
 tel/fax 53-298-19

Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu, oraz geodezyjnej inwentaryzacji przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

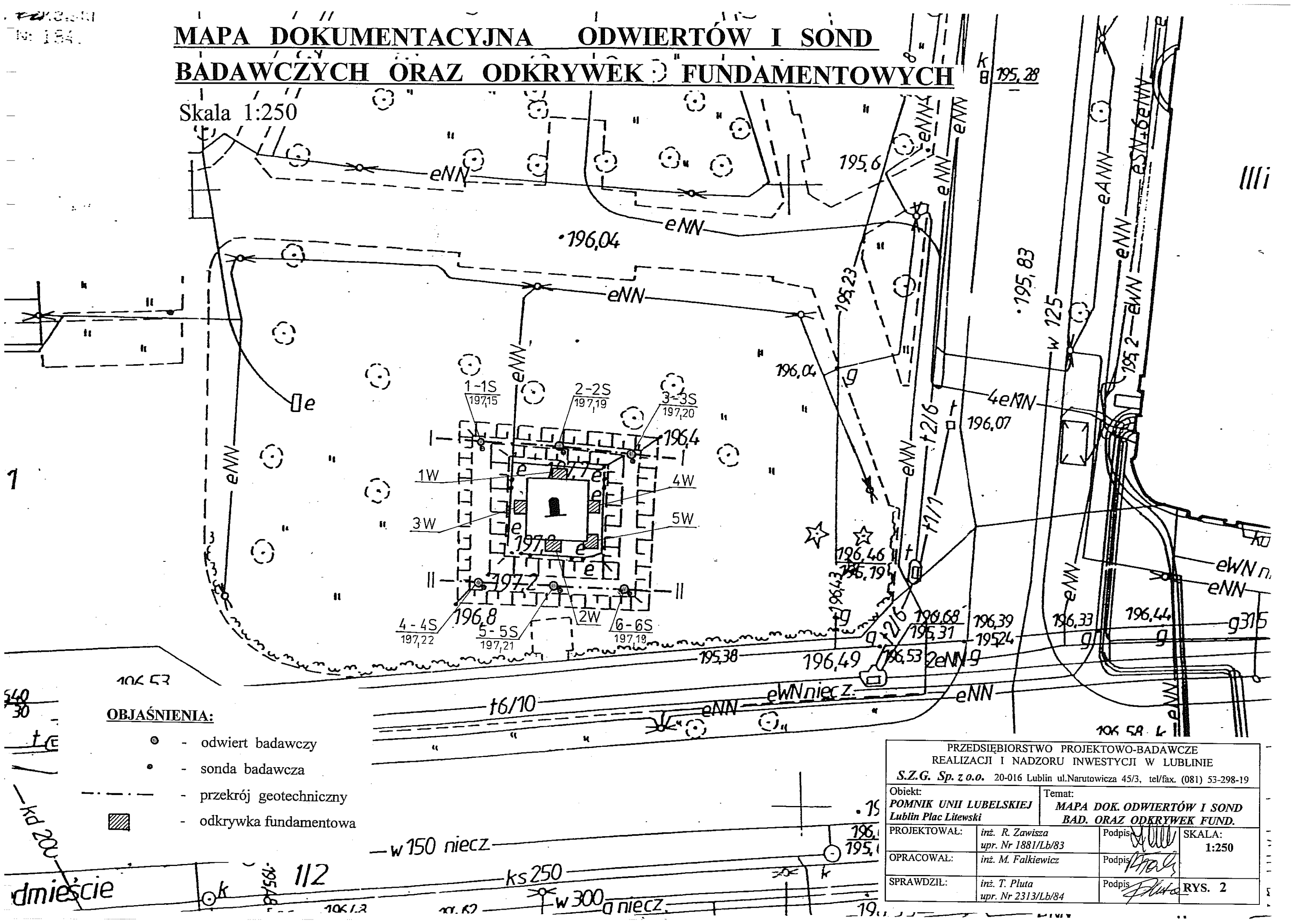
URZĄD MIASTA LUBLIN
 MIEJSKI OŚRODEK DOKUMENTACJI
 GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
 W obszarze oznaczonym linią przerywaną potwierdzone w terenie aktualność treści mapy zasadniczej. Dokumenty potwierdzające aktualność mapy przyjęto do zasobu w dniu 21.09.2007 r. i zaewidencjonowane pod nr 164.436-411/2007.
 Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
 Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powikławczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
 Lublin dn 21.09.2007 r.



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-BADAWCZE REALIZACJI I NADZORU INWESTYCJI W LUBLINIE S.Z.G. Sp. z o.o. 20-016 Lublin ul. Narutowicza 45/3, tel/fax. (081) 53-298-19			
Objekt: POMNIK UNII LUBELSKIEJ Lublin Plac Litewski		Temat: MAPA SYTUACYJNA	
PROJEKTOWAŁ:	inż. R. Zawisza upr. Nr 1881/Lb/83	Podpis:	SKALA: 1:500
OPRACOWAŁ:	inż. M. Falkiewicz	Podpis:	
SPRAWDZIŁ:	inż. T. Pluta upr. Nr 2313/Lb/84	Podpis:	RYS. 1

MAPA DOKUMENTACYJNA ODWIERTÓW I SOND BADAWCZYCH ORAZ ODKRYWEK FUNDAMENTOWYCH

Skala 1:250



OBJAŚNIENIA:

- - odwiert badawczy
- - sonda badawcza
- - - - - przekrój geotechniczny
- ▨ - odkrywka fundamentowa

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-BADAWCZE REALIZACJI I NADZORU INWESTYCJI W LUBLINIE S.Z.G. Sp. z o.o. 20-016 Lublin ul.Narutowicza 45/3, tel/fax. (081) 53-298-19			
Obiekt: POMNIK UNII LUBELSKIEJ Lublin Plac Litewski		Temat: MAPA DOK. ODWIERTÓW I SOND BAD. ORAZ ODKRYWEK FUND.	
PROJEKTOWAŁ: inż. R. Zawisza upr. Nr 1881/Lb/83	Podpis: <i>[Signature]</i>	SKALA: 1:250	
OPRACOWAŁ: inż. M. Falkiewicz	Podpis: <i>[Signature]</i>	RYS. 2	
SPRAWDZIŁ: inż. T. Pluta upr. Nr 2313/Lb/84	Podpis: <i>[Signature]</i>	RYS. 2	

10K 53
540
30
10K 52
10K 51
10K 50
10K 49
10K 48
10K 47
10K 46
10K 45
10K 44
10K 43
10K 42
10K 41
10K 40
10K 39
10K 38
10K 37
10K 36
10K 35
10K 34
10K 33
10K 32
10K 31
10K 30
10K 29
10K 28
10K 27
10K 26
10K 25
10K 24
10K 23
10K 22
10K 21
10K 20
10K 19
10K 18
10K 17
10K 16
10K 15
10K 14
10K 13
10K 12
10K 11
10K 10
10K 9
10K 8
10K 7
10K 6
10K 5
10K 4
10K 3
10K 2
10K 1

w 150 niecz
ks 250
w 300 niecz
10K 12
10K 11
10K 10
10K 9
10K 8
10K 7
10K 6
10K 5
10K 4
10K 3
10K 2
10K 1

Problem:

Pomnik Unii Lubelskiej
Plac Litewski w Lublinie

OTWÓR NR 1

Rzędna otworu 197,15

Woda	Przełot warstw	Profil	Miąższość warstw	OPIS LITOLOGICZNY	Oznaczenia geotechn.	Stan gruntu	Wilgotność	Waleczek
Qh	0,0-4,5		4,6	Nasyp gruzowo-ziemny niebudowlany	NN			I
Qe	4,6-6,5		1,9	Pył lessopodobny beżowy	II _L pzw.		I _L = 1,16	II

Data	Projektował: inż. R. Zawisza	Nr umowy:	Nr ark. 3
	Opracował: inż. M. Falkiewicz	geotechnika	Skala 1:50
	Kreślił: inż. M. Falkiewicz		Wym. ark.
	Sprawdził:		
	Kier. Prac.:	Uwagi:	

Problem: Pomnik Unii Lubelskiej
Plac Litewski w Lublinie

OTWÓR NR 2

Rzędna otworu 197,19

Woda	Przełot warstw	Profil	Mięższość warstw	OPIS LITOLOGICZNY	Oznaczenia geotechn.	Stan gruntu	Wilgotność	Wateczek
	0,0-4,5		4,5	Nasyp gruzowo-ziemny niebudowlany	NN			
Qh	4,5-6,5		2,0	Pył lessopodobny beżowy	Π_L	pzw	$I_L = -1,46$	II
Qe								

Data	Projektował: inż.R.Zawisza	Nr umowy:	Nr ark. 4
	Opracował: inż.M.Falkiewicz	geotechnika	Skala 1:50
	Kreślił: inż.M.Falkiewicz		Wys. ark.
	Sprawdził:		
	Kier. Prac.:	Uwagi:	

Problem: Pomnik Unii Lubelskiej Plac Litewski w Lublinie	OTWÓR NR 3
	Rzędna otworu 197,20

Woda	Przełot warstw	Profil	Miąższość warstw	OPIS LITOLOGICZNY	Oznaczenia geotechn.	Stan gruntu	Wilgotność	Wateczek
Qh	0,0-4,6		4,6	Nasyp gruzowo-ziemny niebudowlany	NN			I
	4,6-6,5		1,9	Pył lessopodobny beżowy	II _L	pzw	I _L = -1,16	II

Data	Projektował: inż. R. Zawisza	Nr umowy:	Nr ark. 5
	Opracował: inż. M. Falkiewicz	geotechnika	Skala 1:50
	Kreślił: inż. M. Falkiewicz		Wym. ark.
	Sprawdził:		
	Kier. Prac.:	Uwagi:	

Problem: Pomnik Unii Lubelskiej
Plac Litewski w Lublinie

OTWÓR NR 4

Rzędna otworu 197,22

Woda	Przełot warstw	Profil	Miąższość warstw	OPIS LITOLOGICZNY	Oznaczenia geotechn.	Stan gruntu	Wilgotność	Wateczek
	0,0-4,6		4,6	Nasyp gruzowo-ziemny niebudowlany	NN			I
Qh								
	4,6-6,5		1,9	Pyl lessopodobny beżowy	TI _L	pzw	I _L = -0,76	III
Qe								

Data	Projektował: inż. R. Zawisza	Nr umowy:	Nr ark. 6
	Opracował: inż. M. Falkiewicz	geotechnika	Skala 1:50
	Kreślił: inż. M. Falkiewicz		Wya. ark.
	Sprawdził:		
	Kier. Prac.:	Uwagi:	

Problem:

Pomnik Unii Lubelskiej
Plac Litewski w Lublinie

OTWÓR NR

5

Rzędna otworu 197,21

Woda	Przełot warstw	Profil	Miąższość warstw	OPIS LITOLOGICZNY	Oznaczenia geotechn.	Stan gruntu	Wilgotność	Waleczek
	0,0-4,6		4,6	Nasyp gruzowo-ziemny niebudowlany	NN			I
	4,6-6,5		1,9	Pył lessopodobny beżowy	II _L	p2W.	I _I - 0,76	III

Qh

Qp

Data	Projektował: inż. R. Zawisza	Nr umowy:	Nr ark. 7
	Opracował: inż. M. Falkiewicz	geotechnika	Skala 1:50
	Kreślił: inż. M. Falkiewicz		Wya. ark.
	Sprawdził:		
	Kier. Prac.:	Uwagi:	

Problem:

Pomnik Unii Lubelskiej
Plac Litewski w Lublinie

OTWÓR NR 6

Rzędna otworu 197,19

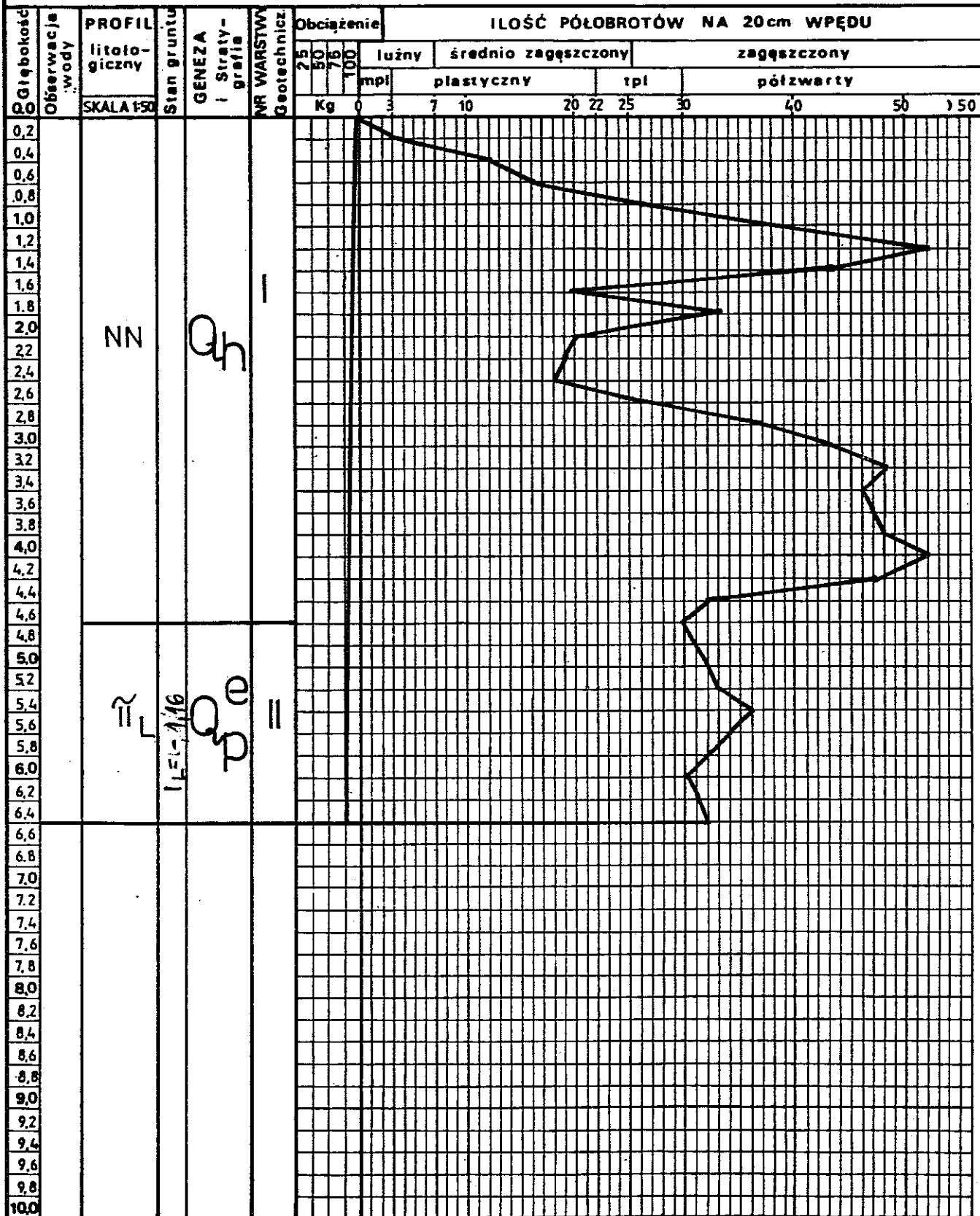
Woda	Przełot warstw	Profil	Miąższość warstw	OPIS LITOLOGICZNY	Oznaczenia geotechn.	Stan gruntu	Wilgotność	Waleczek
Q _h Q _o	0,0-4,4		4,4	Nasyp gruzowo-ziemny niebudowlany	NN			I
	4,4-6,5		2,1	Pył lessopodobny beżowy	IT _L	plw.	I _D =0,76	III

Data	Projektował: inż.R.Zawisza	Nr umowy:	Nr ark. 8
	Opracował: inż.M.Falkiewicz	geotechnika	Skala 1:50
	Kreślił: inż.M.Falkiewicz		Wyn. ark.
	Sprawdził:		
	Kier. Prac.:	Uwagi:	

WYNIKI BADAŃ GRUNTU SONDĄ STATYCZNĄ WKREĆANĄ

SONDA NR 1S przy otworze nr 1 Rzędna 197,15

Temat Pomnik Unii Lubelskiej **nr arch.**



m. p. pt.

Uwaga: Profil litologiczny ustalono na podstawie otworu wiertniczego

OPRACOWAŁ inż. R. Zawisza

WYKREŚLIŁ inż. M. Falkiewicz

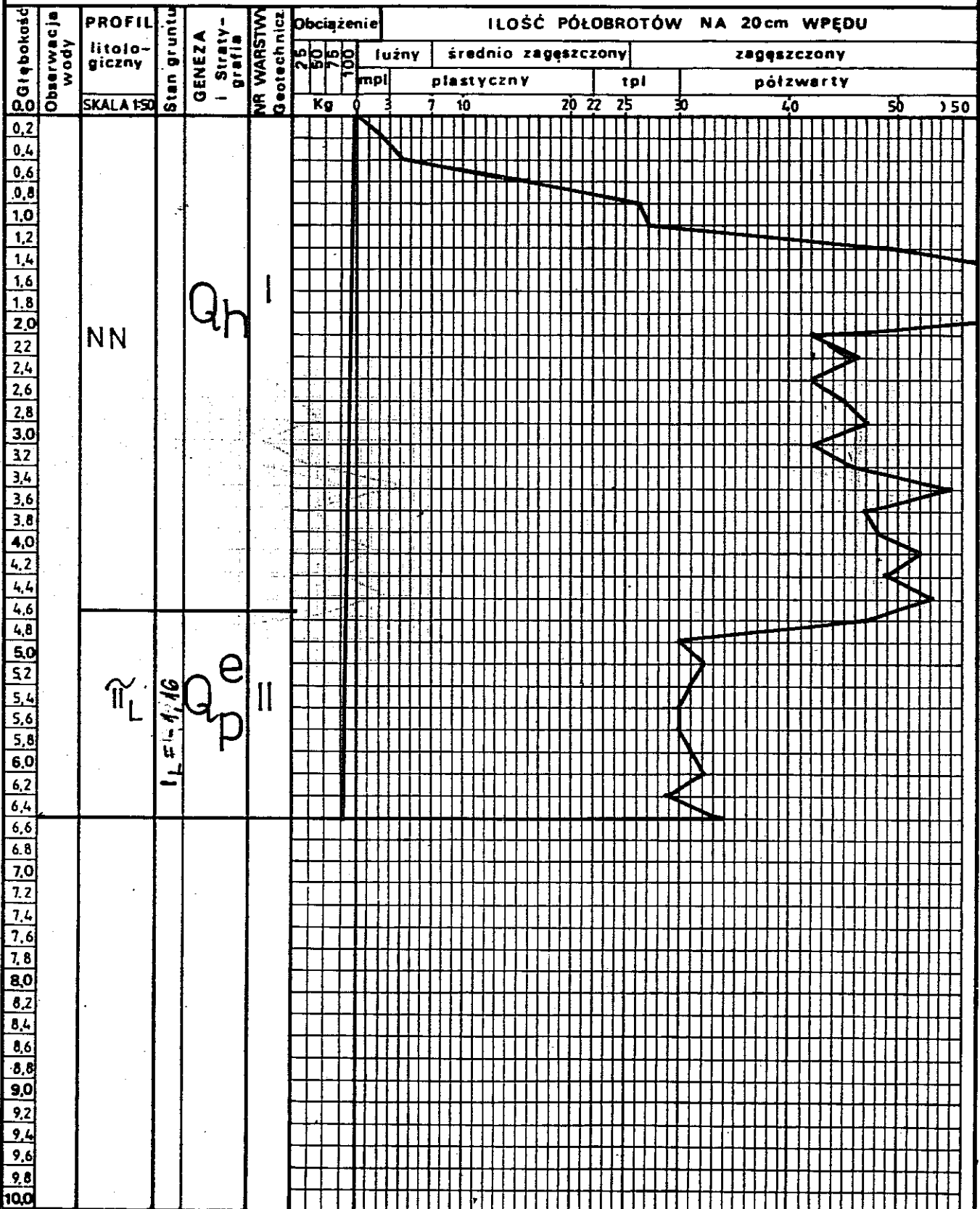
SPRAWDZIŁ

WYNIKI BADAŃ GRUNTU

SONDĄ STATYCZNĄ WKREĆANĄ

SONDA NR 2S przy otworze nr 2 Rzędna 197,19

Temat Pomnik Unii Lubelskiej **nr arch.**



58
56
57

m. p. pi. Uwaga: Profil litologiczny ustalono na podstawie otworu wierniczego	OPRACOWAŁ inż. R. Zawisza WYKREŚLIŁ inż. M. Falkiewicz SPRAWDZIŁ
	10

WYNIKI BADAŃ GRUNTU SONDĄ STATYCZNĄ WKREĆANĄ

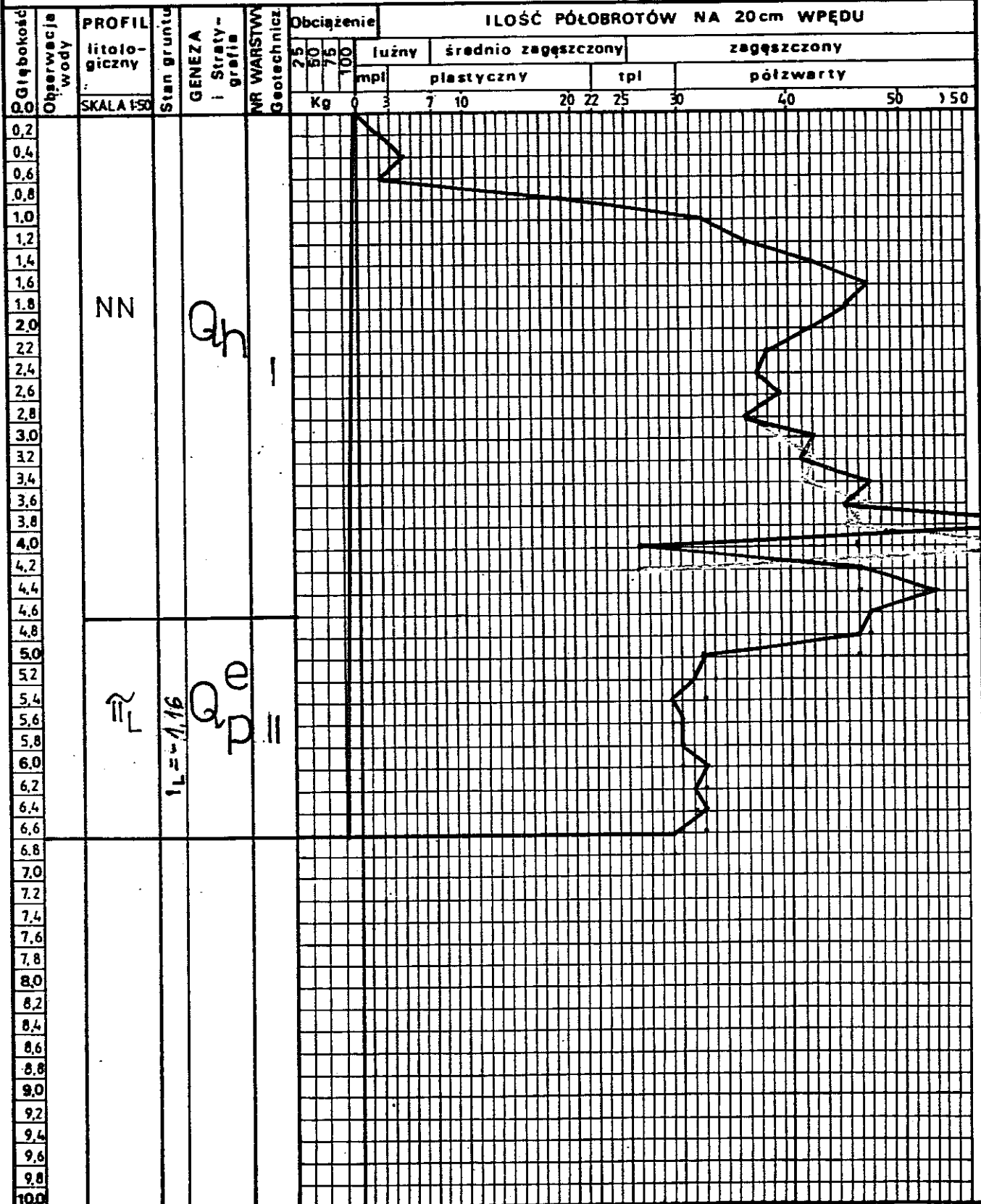
SONDA NR 3 S

przy otworze nr 3

Rzędna 197,20

Temat Pomnik Unii Lubelskiej

nr arch.



56

m. p. pt.

Uwaga:

Profil litologiczny ustalono na podstawie otworu wiertniczego

OPRACOWAŁ inż. R. Zawisza

WYKREŚLIŁ inż. M. Falkiewicz

SPRAWDZIŁ

WYNIKI BADAŃ GRUNTU

SONDĄ STATYCZNĄ WKREĆANĄ

SONDA NR 4S przy otworze nr 4 Rzędna 197,22

Temat Pomnik Unii Lubelskiej **nr arch**

Głębokość 0,0 0,2 0,4 0,6 0,8 1,0 1,2 1,4 1,6 1,8 2,0 2,2 2,4 2,6 2,8 3,0 3,2 3,4 3,6 3,8 4,0 4,2 4,4 4,6 4,8 5,0 5,2 5,4 5,6 5,8 6,0 6,2 6,4 6,6 6,8 7,0 7,2 7,4 7,6 7,8 8,0 8,2 8,4 8,6 8,8 9,0 9,2 9,4 9,6 9,8 10,0	Observacja wody	PROFIL litol- ogiczny SKALA 1:50	Stan gruntu	GENEZA i Straty- grafia	NR WARSTW Geotechnic.	IŁOŚĆ PÓLOBROTÓW NA 20cm WPĘDU											
						Obciążenie		luźny				średnio zagęszczony			zagęszczony		
						25	50	plastyczny		tłł		półzwały					
						Kg	mpł	7	10	20	22	25	30	40	50	>50	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> Qh I QD III </div>																	

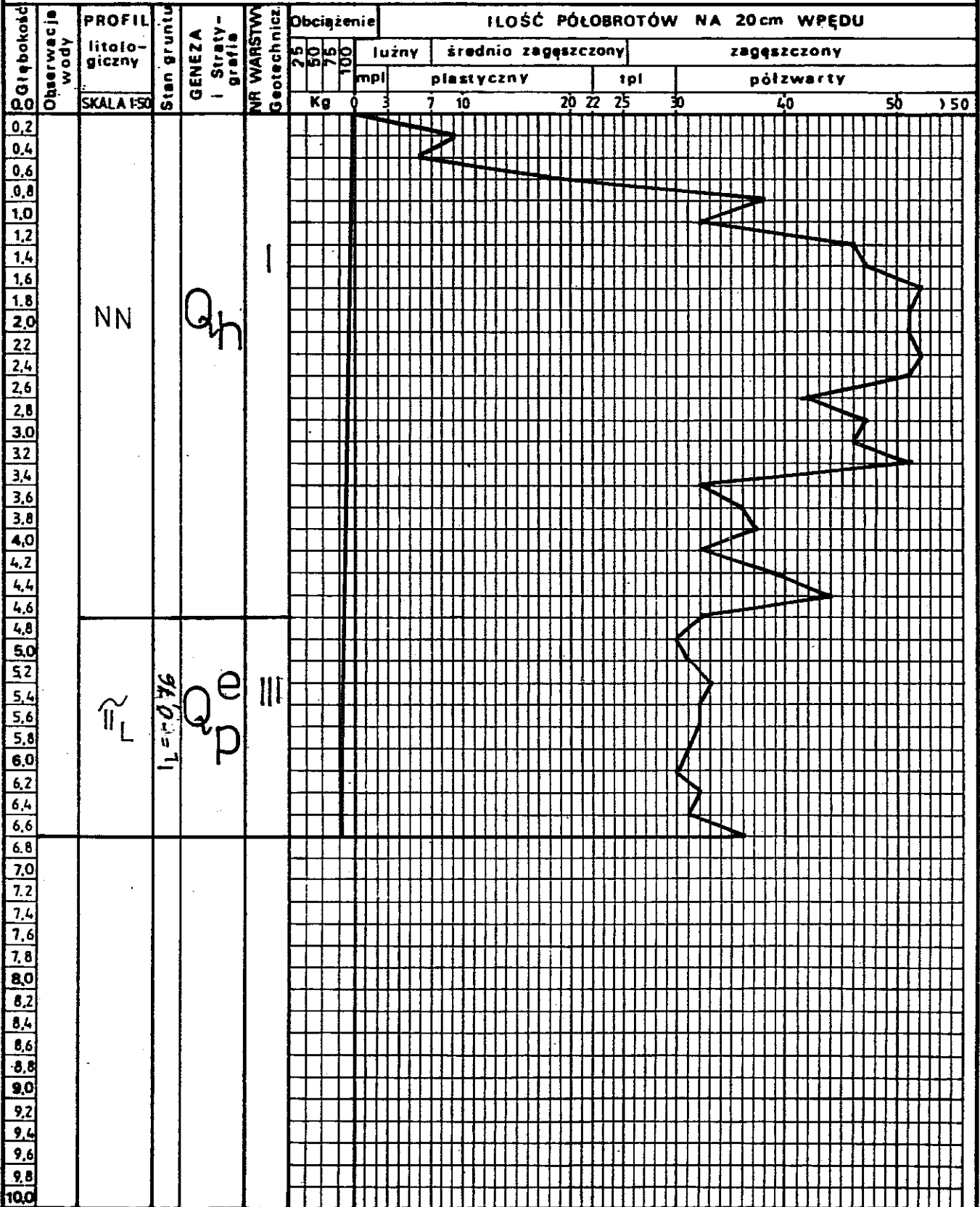
m. p. pt.
Uwaga: Profil litologiczny ustalono na podstawie otworu wiertniczego

OPRACOWAŁ inż. R. Zawisza
 WYKREŚLIŁ inż. M. Falkiewicz
 SPRAWDZIŁ 12

WYNIKI BADAŃ GRUNTU SONDĄ STATYCZNĄ WKREĆANĄ

SONDA NR 5S przy otworze nr 5 Rzędna 197,21

Temat Pomnik Unii Lubelskiej **nr arch.**



m. p. pt.

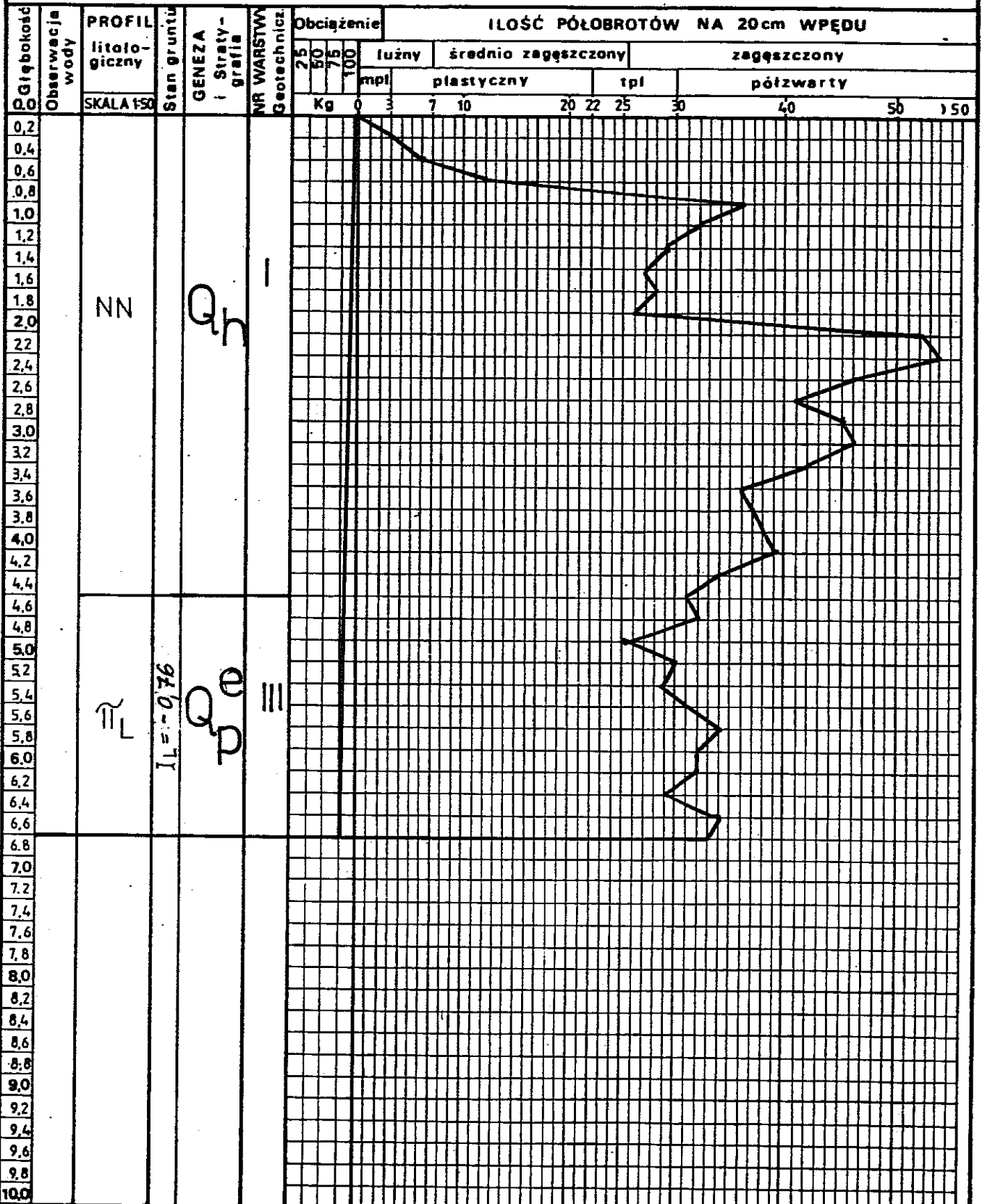
Uwaga: Profil litologiczny ustalono na podstawie otworu wierniczego

OPRACOWAŁ inż. R. Zawisza
 WYKREŚLIŁ inż. M. Falkiewicz
 SPRAWDZIŁ

WYNIKI BADAŃ GRUNTU SONDĄ STATYCZNĄ WKREĆANĄ

SONDA NR 6S przy otworze nr 6 Rzędna 197,19

Temat Pomnik Unii Lubelskiej **nr arch.**



m. p. pl.

Uwaga: Profil litologiczny ustalono na podstawie otworu wierniczego

OPRACOWAŁ inż. R. Zawisza
 WYKREŚLIŁ inż. M. Falkiewicz
 SPRAWDZIŁ

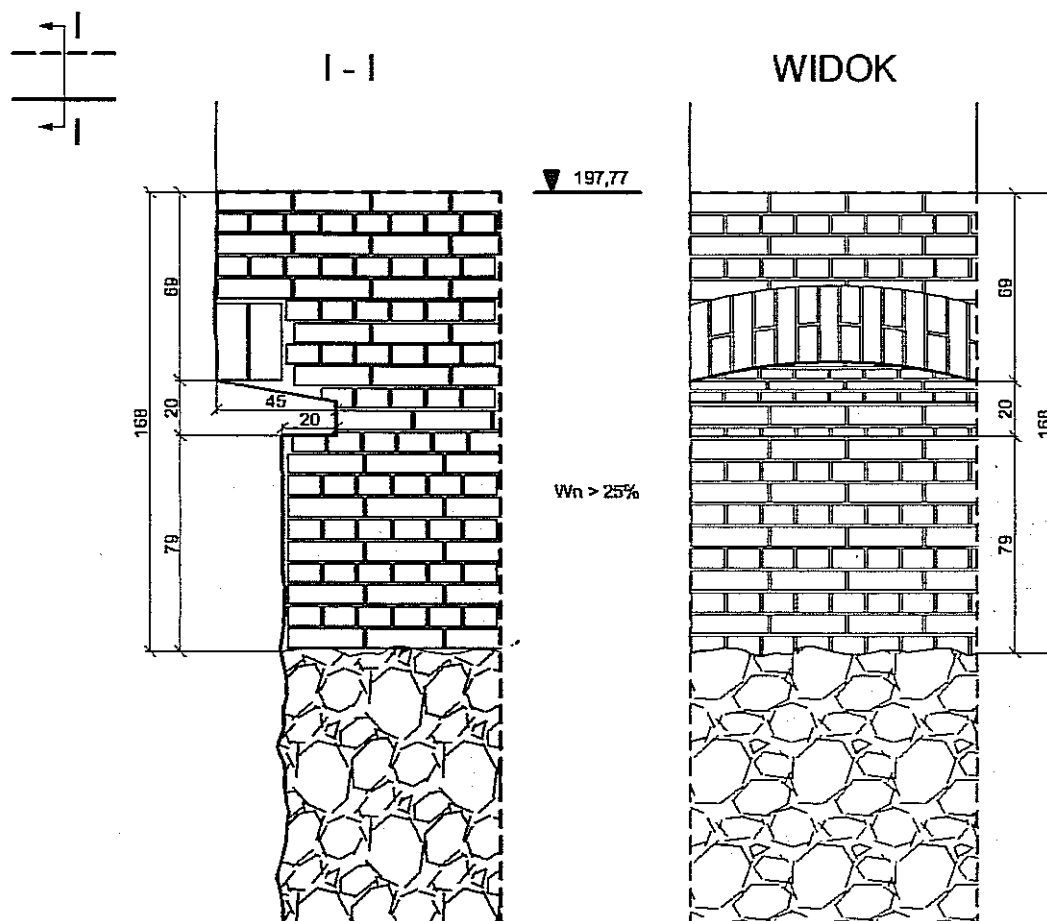
Nr 1W..... METRYKA ODKRYWKI FUNDAMENTU

TEMAT : Pomnik Unii Lubelskiej

ADRES: Lublin, ul. Krakowskie Przedmieście

DATA: listopad 2007

SZKIC ODKRYWKI



OPIS STANU TECHNICZNEGO:

Mur fundamentowy wykonany w części z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej, a w dolnych partiach z kamienia wapiennego na zaprawie wapiennej.

Lokalne ubytki cegły i zaprawy szczególnie w strefie przypowierzchniowej sięgające grubości 1 cegły.

Brak izolacji przeciwwilgociowych pionowych.

Wilgotność muru fundamentowego wynosi $>25\%$, opaska odwadniająca spękana, okładziny z kamienia (sjenit) odspojone, klawiszują.

Zasyпка przy fundamencie, do poziomu występowania pyłów lessopodobnych, gruzowo – ziemna.

Stan techniczny dostateczny.

DOZÓR NAD ROBOTAMI ODKRYWKOWYMI

mr inż. Agata Kossowska

A. Kossowska

NADZÓR KONSTRUKCYJNY GEOTECHNICZNY

inż. Ryszard Zawisza

R. Zawisza

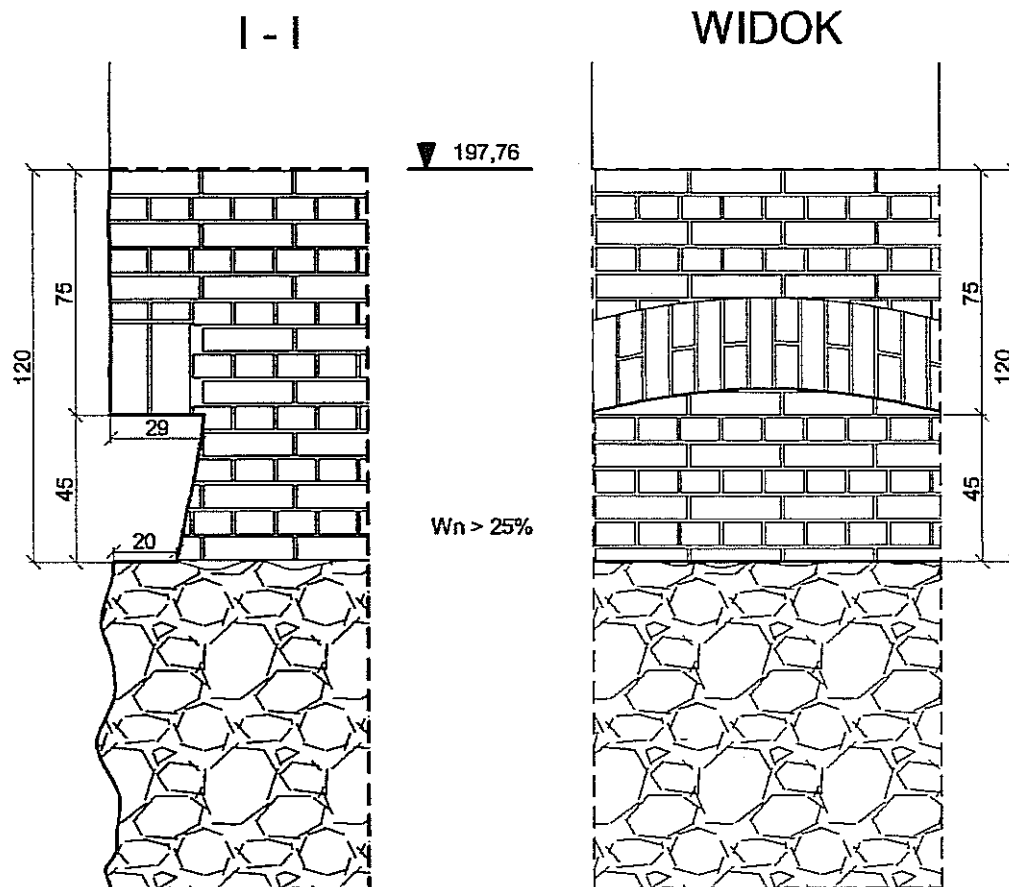
Nr 2W..... METRYKA ODKRYWKI FUNDAMENTU

TEMAT : Pomnik Unii Lubelskiej

ADRES: Lublin, ul. Krakowskie Przedmieście

DATA: listopad 2007

SZKIC ODKRYWKI



OPIS STANU TECHNICZNEGO:

Mur fundamentowy wykonany w części z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej, a w dolnych partiach z kamienia wapiennego na zaprawie wapiennej.

Lokalne ubytki cegły i zaprawy szczególnie w strefie przypowierzchniowej sięgające grubości 1 cegły.

Brak izolacji przeciwwilgociowych pionowych.

Wilgotność muru fundamentowego wynosi $>25\%$, opaska odwadniająca spękana, okładziny z kamienia (sjenit) odspojone, klawiszują.

Zasyпка przy fundamencie, do poziomu występowania pyłów lessopodobnych, gruzowo – ziemna.

Stan techniczny dostateczny.

DOZÓR NAD ROBOTAMI ODKRYWKOWYMI

mr inż. Agata Kossowska

NADZÓR KONSTRUKCYJNY GEOTECHNICZNY

inż. Ryszard Zawisza

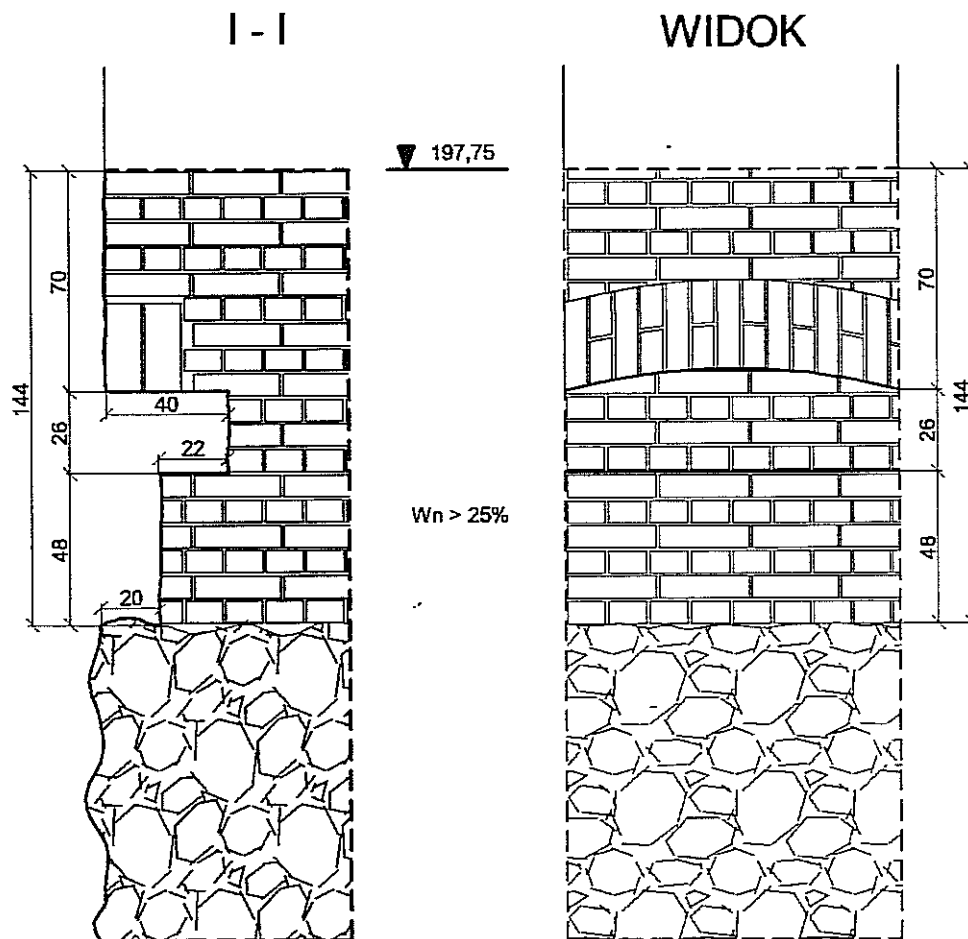
Nr 3W..... METRYKA ODKRYWKI FUNDAMENTU

TEMAT : Pomnik Unii Lubelskiej

ADRES: Lublin, ul. Krakowskie Przedmieście

DATA: listopad 2007

SZKIC ODKRYWKI



OPIS STANU TECHNICZNEGO:

Mur fundamentowy wykonany w części z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej, a w dolnych partiach z kamienia wapiennego na zaprawie wapiennej.

Lokalne ubytki cegły i zaprawy szczególnie w strefie przypowierzchniowej sięgające grubości 1 cegły.

Brak izolacji przeciwwilgociowych pionowych.

Wilgotność muru fundamentowego wynosi >25%, opaska odwadniająca spękana, okładziny z kamienia (sjenit) odspojone, klawiszują.

Zasyпка przy fundamencie, do poziomu występowania pyłów lessopodobnych, gruzowo – ziemna.

Stan techniczny dostateczny.

DOZÓR NAD ROBOTAMI ODKRYWKOWYMI

NADZÓR KONSTRUKCYJNY GEOTECHNICZNY

mr inż. Agata Kossowska

inż. Ryszard Zawisza

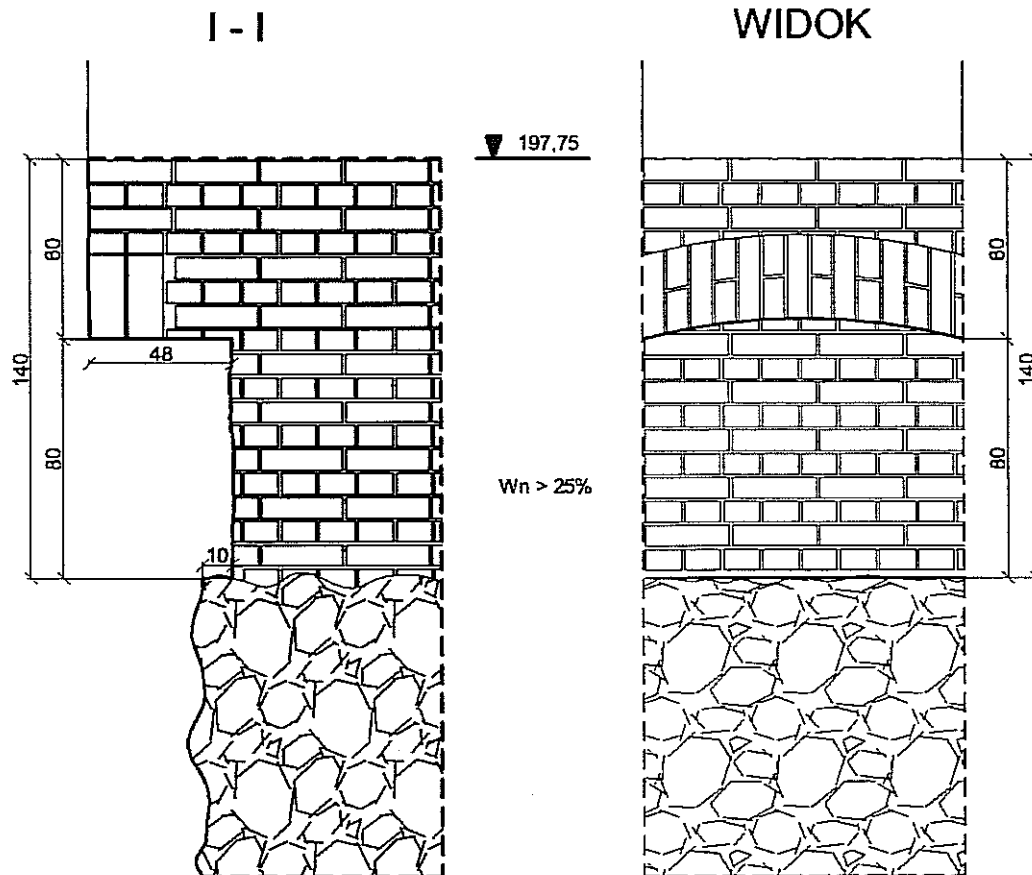
Nr 4W..... METRYKA ODKRYWKI FUNDAMENTU

TEMAT : Pomnik Unii Lubelskiej

ADRES: Lublin, ul. Krakowskie Przedmieście

DATA: listopad 2007

SZKIC ODKRYWKI



OPIS STANU TECHNICZNEGO:

Mur fundamentowy wykonany w części z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej, a w dolnych partiach z kamienia wapiennego na zaprawie wapiennej.

Lokalne ubytki cegły i zaprawy szczególnie w strefie przypowierzchniowej sięgające grubości 1 cegły.

Brak izolacji przeciwwilgociowych pionowych.

Wilgotność muru fundamentowego wynosi $>25\%$, opaska odwadniająca spękana, okładziny z kamienia (sjenit) odspojone, klawiszują.

Zasyпка przy fundamencie, do poziomu występowania pyłów lessopodobnych, gruzowo – ziemna.

Stan techniczny dostateczny.

DOZÓR NAD ROBOTAMI ODKRYWKOWYMI

NADZÓR KONSTRUKCYJNY GEOTECHNICZNY

mr inż. Agata Kossowska

A. Kossowska

inż. Ryszard Zawisza

R. Zawisza

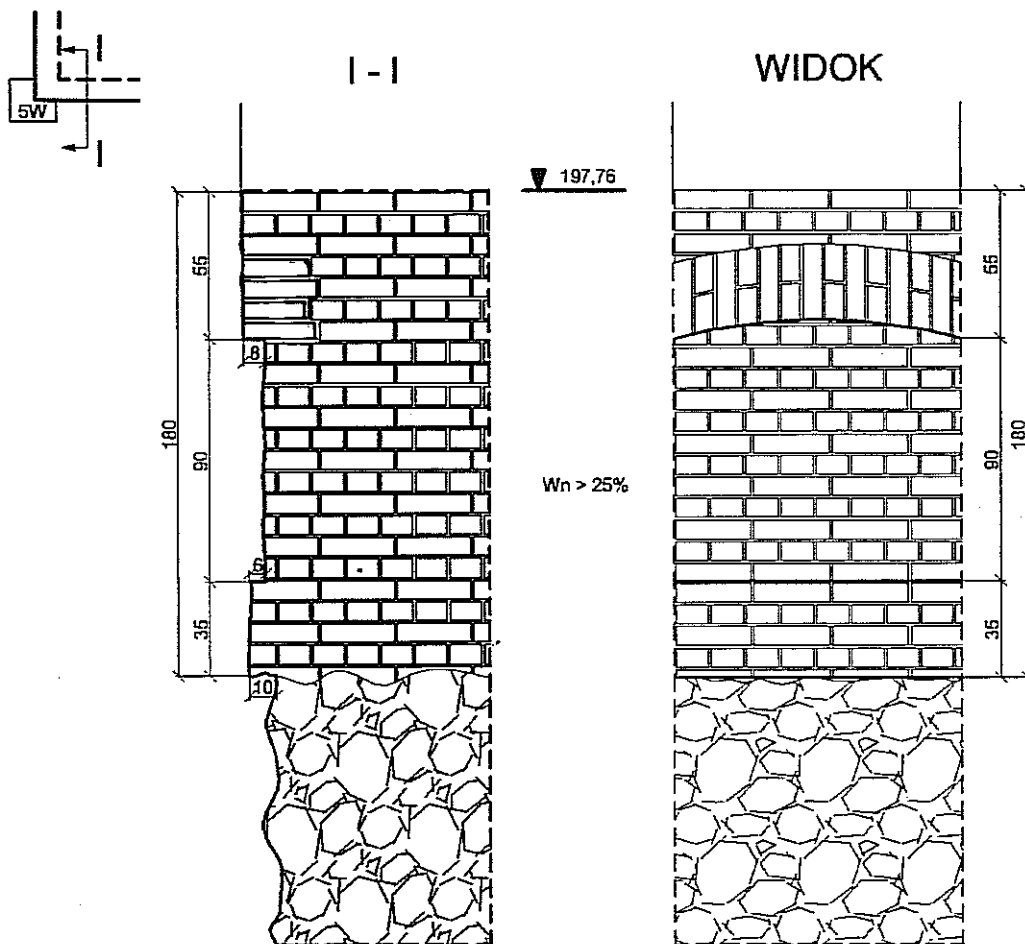
Nr 5W..... METRYKA ODKRYWKI FUNDAMENTU

TEMAT : Pomnik Unii Lubelskiej

ADRES: Lublin, ul. Krakowskie Przedmieście

DATA: listopad 2007

SZKIC ODKRYWKI



OPIS STANU TECHNICZNEGO:

Mur fundamentowy wykonany w części z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej, a w dolnych partiach z kamienia wapiennego na zaprawie wapiennej.

Lokalne ubytki cegły i zaprawy szczególnie w strefie przypowierzchniowej sięgające grubości 1 cegły.

Brak izolacji przeciwwilgociowych pionowych.

Wilgotność muru fundamentowego wynosi >25%, opaska odwadniająca spękana, okładziny z kamienia (sjenit) odspojone, klawiszują.

Zasyпка przy fundamencie, do poziomu występowania pyłów lessopodobnych, gruzowo – ziemna.

Stan techniczny dostateczny.

DOZÓR NAD ROBOTAMI ODKRYWKOWYMI

NADZÓR KONSTRUKCYJNY GEOTECHNICZNY

mr inż. Agata Kossowska

A. Kossowska

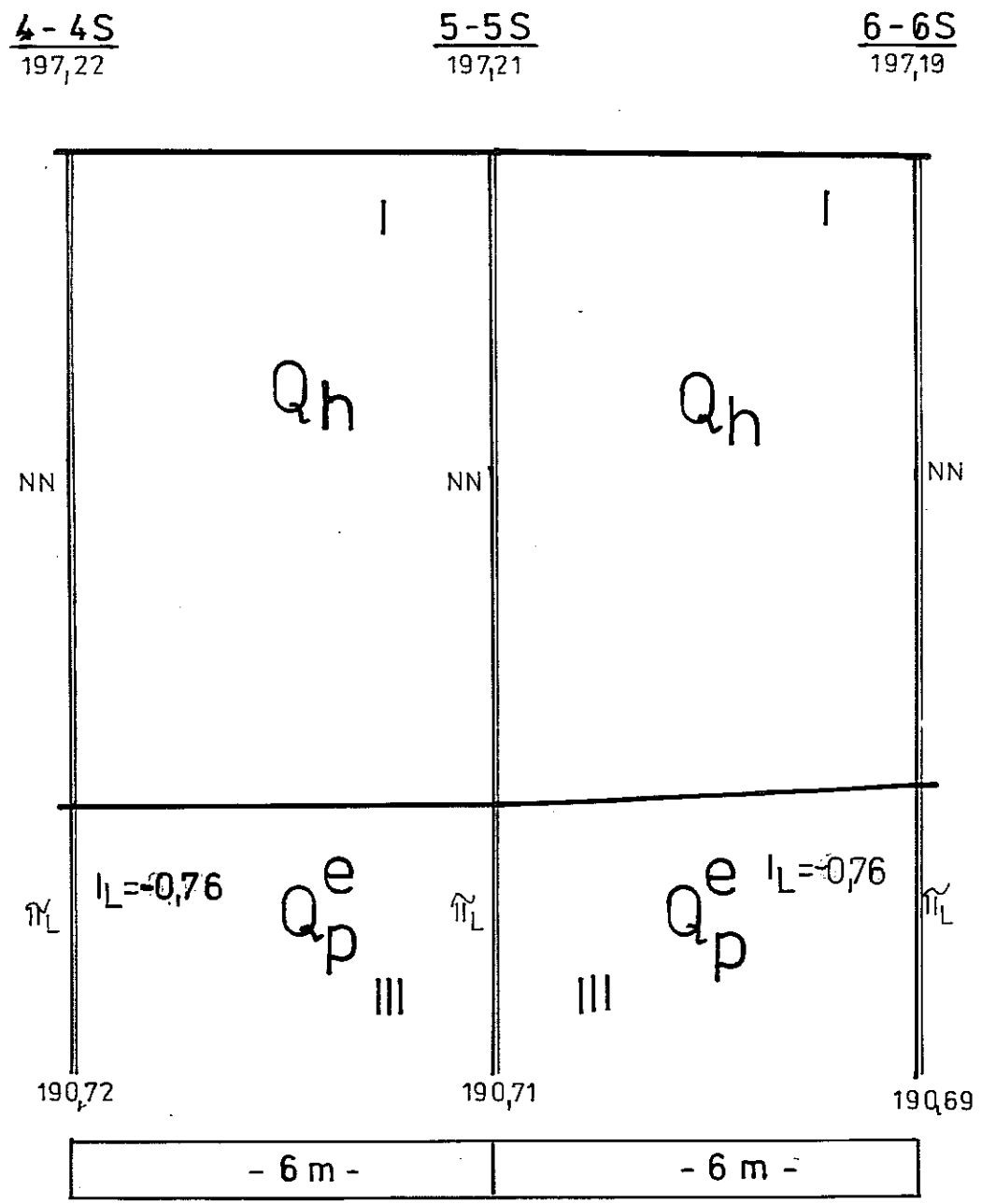
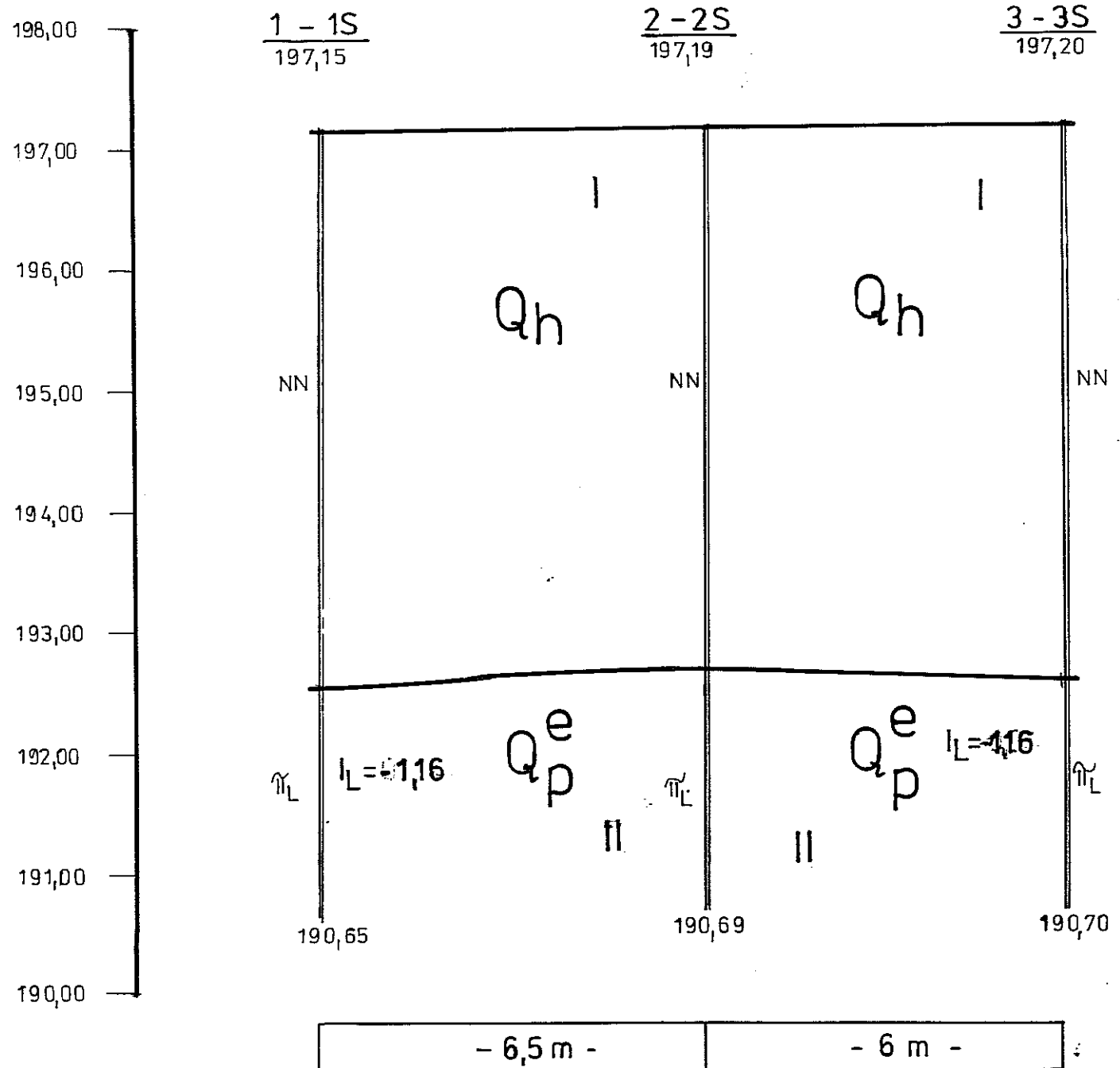
inż. Ryszard Zawisza

R. Zawisza

PRZEKROJE GEOTECHNICZNE 1:50/100

I - I

II - II



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-BADAWCZE REALIZACJI I NADZORU INWESTYCJI W LUBLINIE S.Z.G. Sp. z o.o. 20-016 Lublin ul.Narutowicza 45/3, tel/fax. (081) 53-298-19			
Obiekt: POMNIK UNII LUBELSKIEJ Lublin Plac Litewski		Temat: PRZEKROJE GEOTECHNICZNE I - I, II - II	
PROJEKTOWAŁ:	inż. R. Zawisza upr. Nr 1881/Lb/83	Podpis:	SKALA: 1:50/100
OPRACOWAŁ:	inż. M. Falkiewicz	Podpis:	RYS. 20
SPRAWDZIŁ:	inż. T. Pluta upr. Nr 2313/Lb/84	Podpis:	

ul. Chemiczna 11h
20 - 329 LUBLIN
tel 081 441-00-84

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH GRUNTÓW BUDOWLANYCH

Próbki gruntu z terenu **LUBLIN Plac Litewski - Pomnik Unii
Lubelskiej .**

Pobrane próbki			Badania makroskopowe					Wilgotność naturalna	Granica płynności	Granica plastyczności	Wskanik plastyczności	Stopień plastyczności
Numer próby	Głębokość	Rodzaj próbki	Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Liczba walczkowań	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	5,2	NW	II beżowy	w	0x0	pzw	<1	9,3	29,5	20,7	9,8	-1,16
2	5,0	NW	II / G π beżowy	w	0x0	pzw	<1	12,0	31,2	20,3	10,9	-0,76

Badania wykonano zgodnie z PN-88/B-04481 "Grunty budowlane. Badania próbek gruntu".

Wykonawca badań	Kierownik Laboratorium
LABORATORIUM BUDOWLANE <i>Alina Matuszak</i> Lublin, ul. Chemiczna 11h NIP 712-140-23-79	

Zestawienie parametrów geotechnicznych warstw

Stratygrafia	Opis litologiczno-genetyczny	Nr warstwy	Rodz. gruntu	Symbol geolog. konsol. gruntu	Stan gruntu		Wilgotn. natur.	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewn.	Moduł pierwośn. odkształ.	Edometr. moduł ścisł. pierwot.	Wsp. filtracji
					Stopień zagęsz.	Stopień plast.							
					I _p	I _L	W _n %	γ T/m ³	C _u kPa	φ stopnie	E ₀ kPa	M ₀ kPa	K cm/s
CZWARTRZĘD Pleistocen Holocen	Nasyp gruzowo-ziemny	T	NM										
	Pył lessopodobny beżowy	II III	II _L	C	-	-1,16	9,3	1,80	0,40	28	40000	40000	10 ⁻⁴
					-	-0,75	12	1,80	0,39	27	38000	48000	10 ⁻⁴

Parametry geotechniczne podano

wg wymogów PN-81/B-03020.

Zał. nr 22

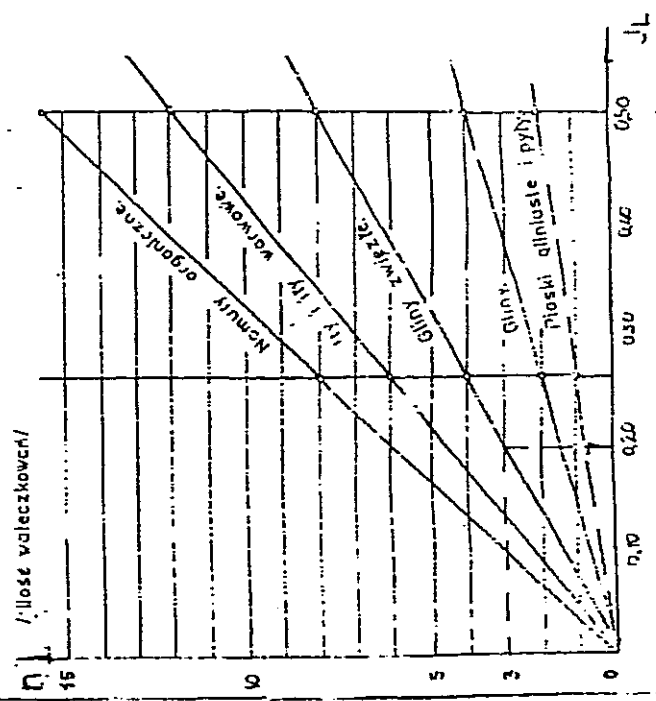
Objaśnienia symboli użytych na metrykach, profilach i przekrojach geotechnicznych.

SAMODZIELNY ZESPÓŁ GEOTECHNICZNY SIAO z o.o.
w Lublinie ul. Narutowicza 45/3.

Niektóre cechy fiz.-mech.

- Q czwartorzęd.
- Qh holocen.
- QP plejstoocen.
- Qpg gliny zwalowe.
- Qpz zwały glazowiskowe.
- Qpf osady rzeczne lodowcowe.
- Qpl osady zastoiaskowe.
- Qps osady edoficzne.
- Cu kPa
- qu ov stp.
- Edom. moduł tężalności pierw.-Mo, kPa
- q_{fn} kPa
- Id I
- IL I
- Is I
- Rc kPa
- Ip kPa
- K cm/sek
- Jp I
- φ Otwór wiercący.
- Sondy.

Wykresy zależności między liczbą waleczkowań n, a stopniem plastyczności JL gruntów spoistych.



Stan iw. plast. | Stan piast | Stan iniepkko
D.D.S.T.

ST	ST	skalisty twardy	+	domieszki	Stan gruntów niespoistych
SM	SM	skalisty miękki	—	pogranicze innego gruntu	luźny
I	I	skała tła	—	przewarstwienie	średnio zagęszczeni
ms	ms	skała mało spękana.	—	określenia uzupełniające	zagęszczeni.
ss	ss	skała śr. spękana.	—	wyniki badań laboratoryjnych.	Stan gruntów spoistych
bs	bs	skała b. spękana.	—	przypuszcz.-granica zalegania nasypów.	zwarty.
K	K	kamienisty.	—	linia podziału technicznego.	pełzwarty
KV	KV	włazellina.	—	linia podziału geotechnicznego.	twar doplastyczny.
KVn	KVn	włazellina gliniasta.	—	miejsca pobrania próby NNS.	oleistyczny
KO	KO	atoczeki	—	miejsce pobrania próby N.W.	mlekkoplastyczny.
KR	KR	rumasz.	—	miejsce pobrania próby wody	plłynny.
KRg	KRg	rumasz gliniasty.	—	kierunek przekapu.	szopa
Z	Z	źwir.	N	rzut projektowanego obiektu na przekroju z ilością kondygnacji	otufa
Zg	Zg	źwir gliniasty.	S	numer otworu.	świdler spiralny
Po	Po	pospółka.	2	rzędna wylotu otworu.	łyżka wiertnicza
Pog	Pog	pospółka gliniasta.	4	wyinterpretowany max poziom wody gruntowej.	fojm.
Pr	Pr	plasek grub.	5	ilość waleczkowań.	grunt suchy.
Pś	Pś	plasek średni.	3/3	grunt nawodniony.	grunt mało wilgot.
Pd	Pd	plasek drobny		gr. pfb. ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej/poziom piaskometryczny/	grunt wilgotny.
Pp	Pp	plasek pylisty		gr. pfb. swobodnego zwierciadła wody gruntowej	grunt mokry.
Pg	Pg	plasek gliniasty.	7,45	głębokość sączenia wody.	grunt nawodniony
Ip	Ip	pył piaszczysty	5	otwór suchy	gr. sp. piaszcz. wkręc.
Ip	Ip	pył.		miejsce wykonanego sondowania sondą ITB-ZW lub SUC-ZL	mały
Gp	Gp	głina piaszczysta.		miejsce wykonanego sondowania sondą cylindryczną i ilość uderzeń.	średni
Gn	Gn	głina.		miejsce wykonanego sondowania sondą wkręcącą	duży.
Gt	Gt	głina pylista		miejsce wykonanego badania presjometrycznego	bardzo duży.
Gz	Gz	głina zwęzła.		miejsce wykonania ścinarki obrotowej.	
Gz	Gz	głina zwęzła.		miejsce wykonania petntr. iloczkowym.	
It	It	it piaszczysty.			
It	It	it			
It	It	it pylisty			
H	H	głęb. i lu musy			
Nm	Nm	namul.			
T	T	torf.			
NB	NB	nasyp budowlany.			
NN	NN	nasyp niekontrolowany			

Rozdział narzędzi wierniczych

S.	szopa
gl.	otufa
sp.	świdler spiralny
lw.	łyżka wiertnicza
t.	fojm.

Wilgotność gruntu

s	grunt suchy.
m.w.	grunt mało wilgot.
v	grunt wilgotny.
m	grunt mokry.
n	grunt nawodniony

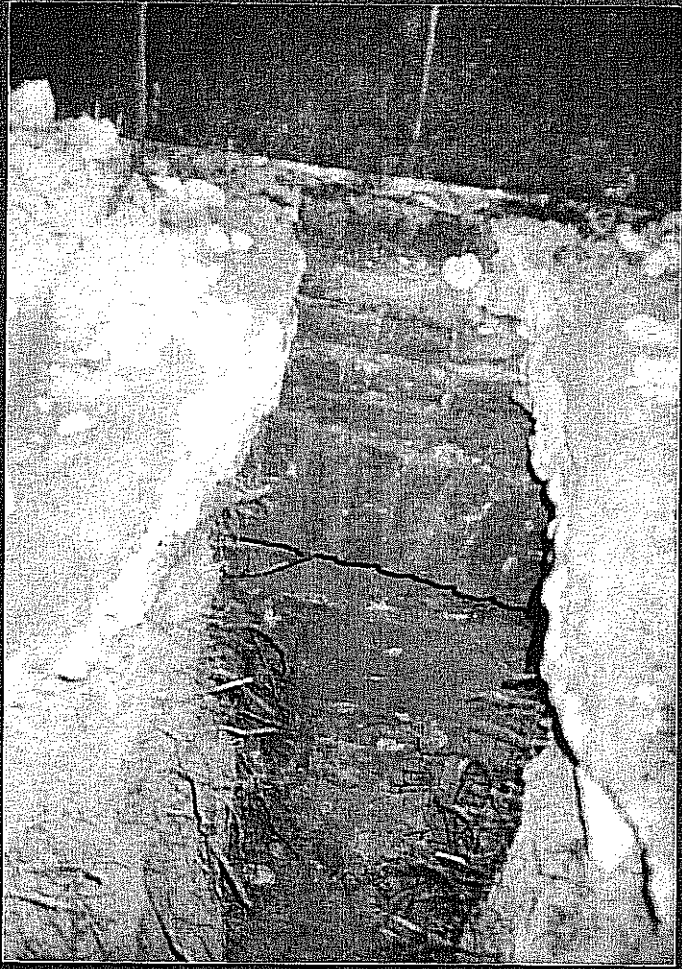
Stan gruntów piaszcz.

m	mały
s	średni
d	duży.
b.d	bardzo duży.

CZEŚĆ FOTOGRAFICZNA

Opis odkrywek fundamentowych Nr 1 – 5

Fot. Nr 1 – 5. Odkrywka fundamentowa części ceglanej. Widoczne ubytki w licu muru, brak izolacji poziomych.



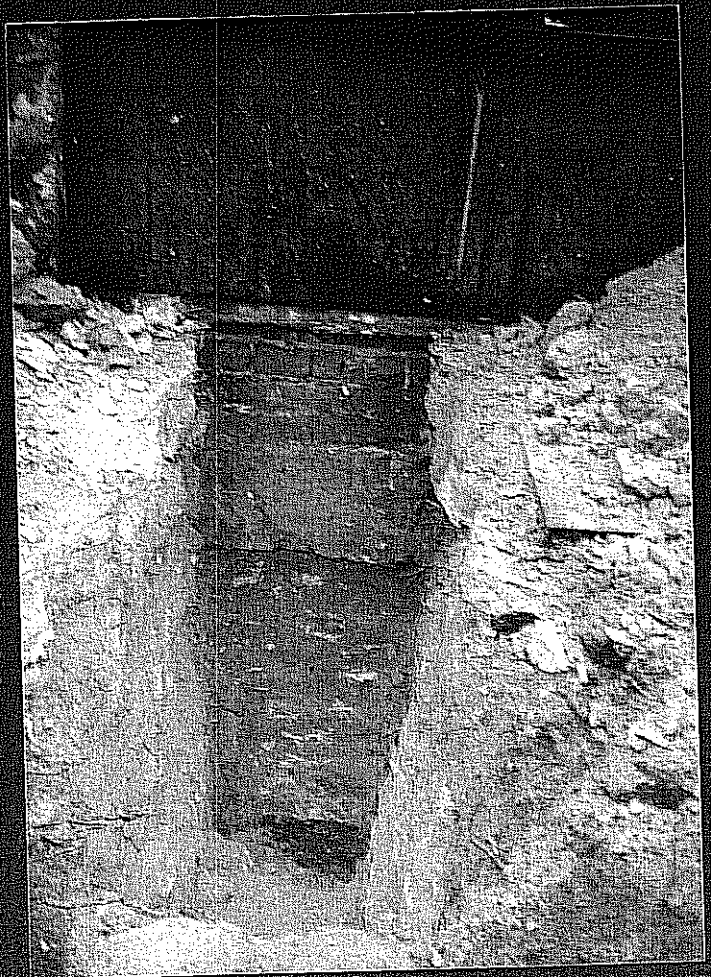
1



2



3



4



5