

Zdzisław W. Tomaszewski

Zabezpieczenie staromiejskiego domu przy ul. Złotej nr 5 w Lublinie

Ochrona Zabytków 3/1 (9), 52-59

1950

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

ZABEZPIECZENIE STAROMIEJSKIEGO DOMU PRZY UL. ŻŁOTEJ Nr 5 W LUBLINIE

ZDZISŁAW W. TOMASZEWSKI

Kamienica będąca ostatnio terenem ciekawych robót konserwatorskich znajduje się w obrębie murów średniowiecznego Lublina, zajmując narożnik dwóch starych jego ulic: Dominikańskiej i Żłotej. Bliskie sąsiedztwo zabudowań klasztornych oo. dominikanów, niewielka odległość od dawnego kościoła farnego oraz położenie przy wiodącej do rynku ulicy zamożnych mieszczan i złotników wytwarza dokoła niej atmosferę zajmującej i bogatej przeszłości.

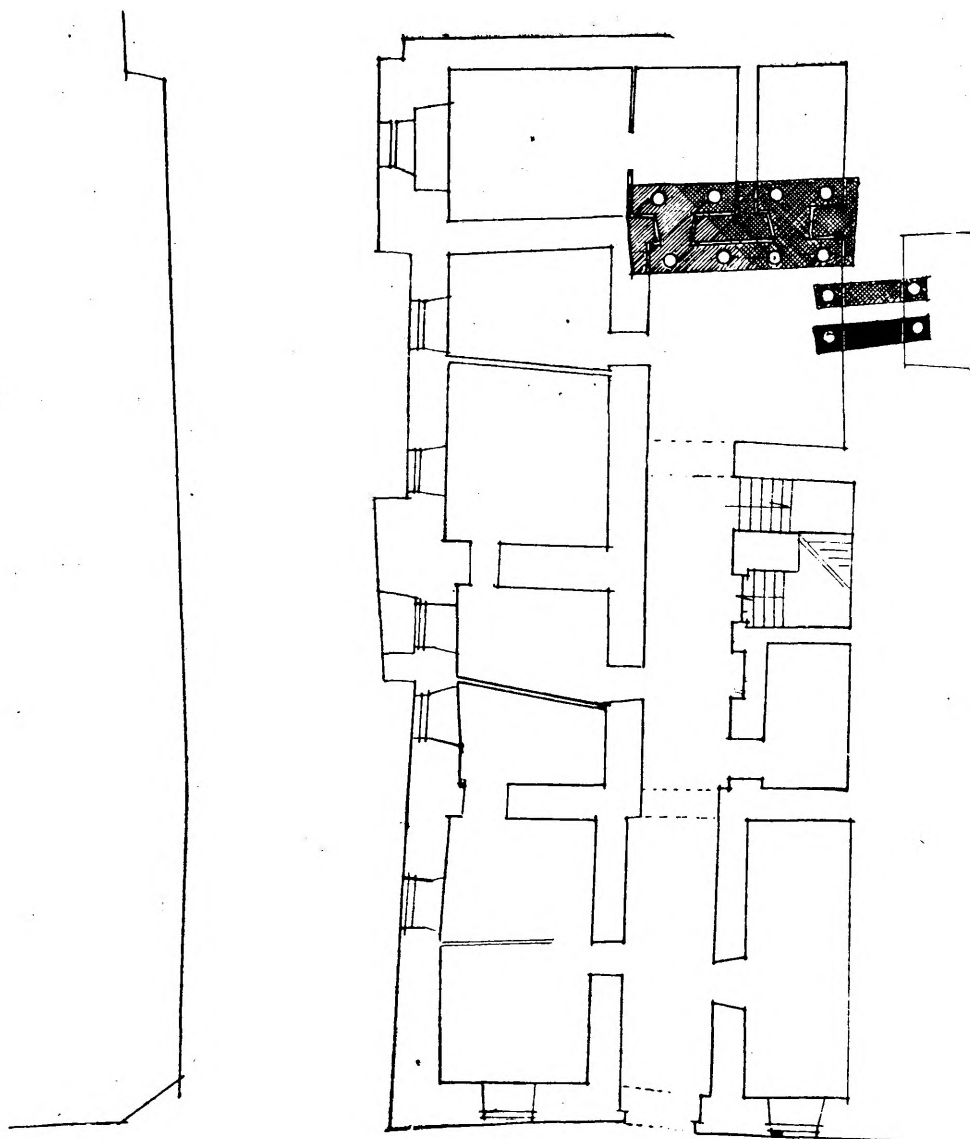
O p i s z a b y t k u. Wobec braku wcześniejszych danych historycznych trudno jest ustalić dokładną datę powstania staromiejskiego domu przy ulicy Żłotej Nr 5. Zachowane szczegóły architektoniczne elewacji a zwłaszcza resztki obramowań okiennych i portalu bramy wejściowej pozwalają określić czas jej powstania na w. XVI—XVII. Analiza rzutu wskazuje na istnienie założenia typowego dla miejskiego domu mieszkalnego, potraktowanego w tym wypadku specjalnie ze względu na jego narożnikowe położenie. Długa sień wejściowa prowadzi na obudowane z trzech stron podwórko, z czwartej zachodniej strony wznosi się mur dzielący posesję, który jest jednocześnie w części północnej ścianą sąsiedniej kamienicy. Wnętrza nieregularne, z zachowanymi częściowo sklepieniami przedstawiają się skromnie pod względem wyposażenia i detalu architektonicznego. W elewacjach i wnętrzach widoczne są ślady wielokrotnych przebudowań, następujących z powodu pożarów miasta¹⁾ oraz zniszczeń mało odpornego na wpływy atmosferyczne muru (kamień wapienny łączony z cegłą)²⁾.

S t a n i r o d z a j z n i s z c z e ń. W domu przy ulicy Żłotej Nr 5 mamy do czynienia z dwoma charakterystycznymi rodzajami zniszczeń: nad ziemią i pod ziemią. Pierwszy z nich uwidaczniał się pęknięciami i wykruszeniem murów zewnętrznych, narażonych na stałe działanie wpływów atmosferycznych. Zacieki wody deszczowej w głąb spoin przyspieszały wietrzenie kamienia wapiennego oraz rozsadzały mury w okresie zimowym. Zachodzące procesy stały się przyczyną poważnych uszkodzeń elewacji, którą zabezpieczono w czasie ogólnych robót konserwatorskich³⁾.

¹⁾ Wielki pożar miasta w roku 1710 zniszczył ulicę Żłotą. Patrz obraz przedstawiający pożar miasta w r. 1710, znajdujący się w zakrystii kościoła oo. dominikanów w Lublinie.

²⁾ Bardzo popularny system budowlany w Lubelszczyźnie.

³⁾ Roboty murarskie zabezpieczające elewację oraz stemplowanie wykonało Spółeczne Przedsiębiorstwo Budowlane Oddział w Lublinie na zlecenie Zarządu Miejskiego.



Ryc. 26. Rzut parteru z zaznaczeniem konstrukcji zabezpieczającej. Podz. 1 : 200.

ulica Złota

3 4 M

Bezpośrednie niebezpieczeństwo dla południowej części kamienicy w podwórzu istniało w dwóch miejscach: ściana naprzeciwko sieni wejściowej i mur dzielący posesję. Zaobserwowane zmiany zewnętrzne w ścianie polegały na zjawieniu się i stopniowym powiększaniu poziomych, świadczących o opadaniu, pęknięć na filarach międzyokiennych⁴⁾. Opadanie to przyczyniło się do poważnego zarysowania sklepienia w pomieszczeniu przylegającym, stwarzając stan zagrażający życiu mieszkańców. Jednocześnie stwierdzono, że mur działowy w częściach dolnych znajduje się w dużym stopniu rozkładu (przegnięcia) i zdradza tendencje do wybrzuszenia w stronę podwórza, wywołując zarazem silny nacisk na mury piwnic sąsiedniej kamienicy (Złota 3). W związanych konstrukcyjnie ze ścianą i murem dalszych pomieszczeniach mieszkalnych, klatce schodowej i korytarzu, pojawiły się na skutek powstających naprężeń, zarysowania ścian i sklepień.

Z a b e z p i e c z e n i e t y m c z a s o w e. Zagrożenie staromiejskiej zabytkowej kamienicy w Lublinie oraz obawa utraty dwudziestukilku izb mieszkalnych stały się zagadnieniem wymagającym natychmiastowej akcji zabezpieczającej. Przede wszystkim wykonano niezbędne dla powstrzymania procesu niszczenia stemplowanie całej powierzchni zagrożonej ściany, stosując stemple, zastrzały wspierające i rozpory dla zapobieżenia ewentualnym wychyleniom. Założone w odpowiednich miejscach próbki gipsowe dawały możliwość przeprowadzenia kontroli dalszego osiadania murów.

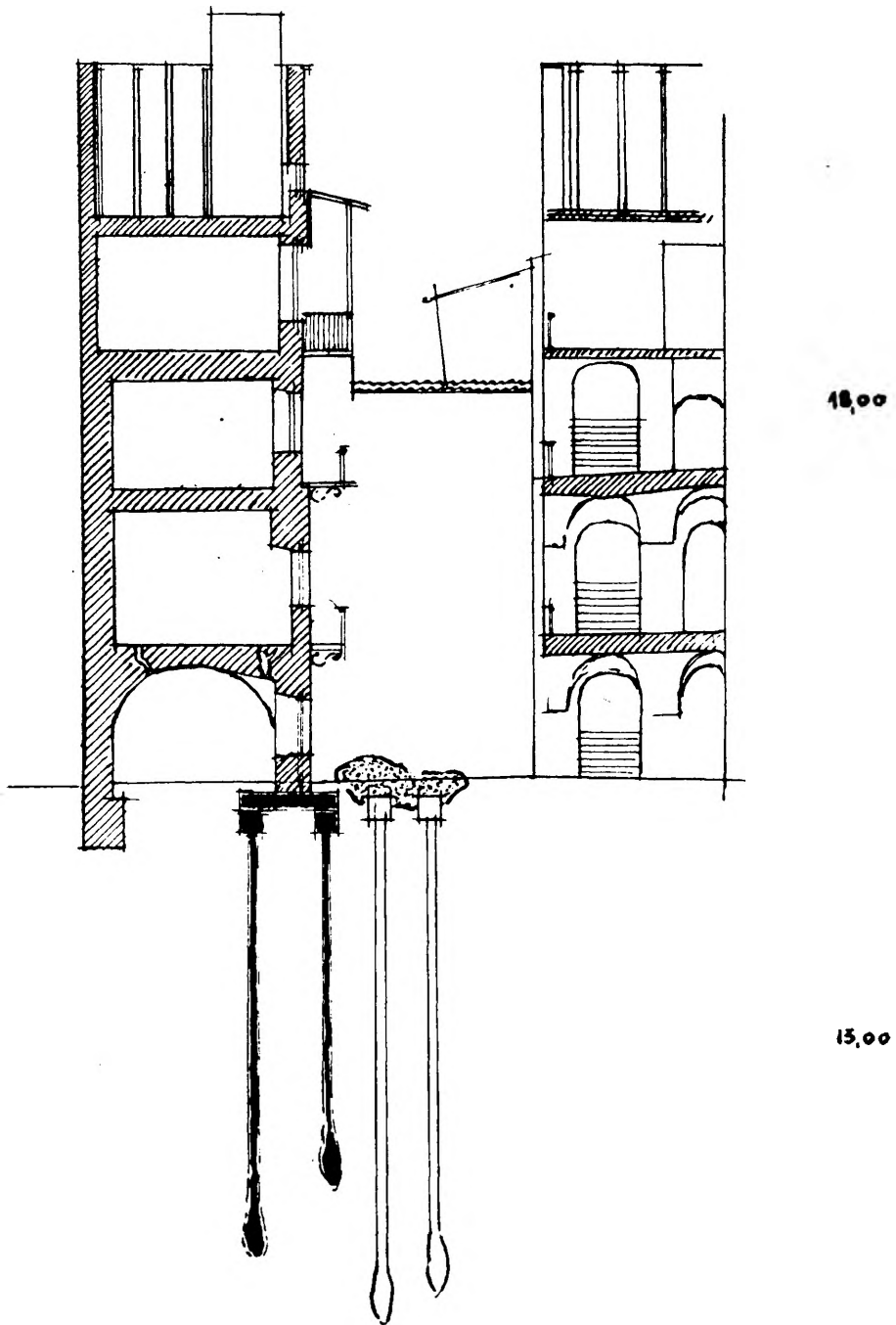
P r z y c z y n a z n i s z c z e ń. Ponieważ występowanie i charakter zniszczeń wskazywały na istnienie zmian w fundamentach względnie pod nimi, czynnością zasadniczą było wykonanie wykopów i wierceń próbnych, na których podstawie otrzymano przekrój geognostyczny terenu⁵⁾. Okazało się, że pod murami domu przy ulicy Złotej Nr 3 nastą-

⁴⁾ Pęknięcie świadczące o opadaniu ściany zjawilo się głównie w parterze na wysokości nadproży. Czynnikiem w pewnym stopniu powstrzymującym opadanie był dźwigar żelazny założony prawdopodobnie w czasie nadbudowy dwóch ostatnich kondygnacji w 1934 r.

⁵⁾ Opis przekroju geognostycznego terenu:

- | | |
|-------------|--|
| 0 — 5,00 m | warstwa powierzchniowa o charakterze nasypowym, wilgotna, kolor ciemny brunatny, duży stopień zanieczyszczenia gruzem ceglany i odpadkami; |
| 5,00— 7,00 | warstwa środkowa, glina b. wilgotna, plastyczna, zabarwienie ciemnobrunatne, charakter mułku. Spotykane zanieczyszczenie: odłamki cegieł i kamienie wapieniaki (mury); |
| 7,00—10,00 | warstwa przejściowa, glina stopniowo jaśniejąca o zmniejszającej się wilgotności, zanieczyszczenie mniejsze; |
| ponad 10,00 | grunt stały, less suchy, mocno zbity, kolor jasny bez zanieczyszczeń, suchy. |

U w a g a. Przytoczony opis (uproszczony) dotyczy jednego z otworów próbnych. Przekrój terenu różny zależny od zniszczenia lessu.



Ryc. 27. Przekrój z zaznaczeniem konstrukcji zabezpieczającej. Podz. 1 : 200.

piły zmiany strukturalne, osłabiające wytrzymałość gruntu lessowego, które stały się głównym powodem zagrożenia.

Przyczyny rozkładu podłoża lessowego szukać należy już w staromiejских urządzeniach sanitarnych i odprowadzaniu ścieków. Kanalizacja miejska przechodziła tutaj ewolucje od najprymitywniejszej, prowadzonej w rurach drewnianych aż do nowoczesnej, założonej dopiero w początku naszego stulecia ⁶⁾. Znajdująca się w podwórzu kamienicy nieskanalizowana ubikacja razem ze spływającą z dachów wodą deszczową powodowały na niewielkiej przestrzeni przez długi czas stałe zamakanie gruntu. Pod wpływem ścieków porowaty, łatwo przepuszczalny suchy grunt lessowy ulegał bielicowaniu oraz chemicznemu wietrzeniu, przeobrażając się w kaolin, w tym wypadku glinę słabą, wilgotną, urabialną, o zabarwieniu ciemno brunatnym (od wodorotlenków żelaza). Proces ten, postępujący w głąb ziemi, poważnie osłabił wytrzymałość gruntu (na ściskanie), powodując osiadanie murów fundamentowych budynku.

Projekt zabezpieczenia. Koniecznością nasuwającą się po otrzymaniu wyniku wierceń próbnych było zastosowanie konstrukcji opartej na palach wierconych ręcznie, tzw. system Straussa, z uwagi na uniknięcie jakichkolwiek wstrząsów, niebezpiecznych dla zagrożonego obiektu. Istnieją dwa zasadnicze sposoby konstrukcyjne dla podtrzymania usuwającego się elementu (tutaj ściany), zależne od stopnia i rodzaju uszkodzenia.

Pierwszy z nich przy dostatecznie mocnej i zwartej masie muru polega na osadzeniu ściany na szeregu niezależnych „ławkach żelbetowych”, tj. belkach spoczywających na dwóch, umieszczonych po obu stronach ściany, palach (ryc. 28). W drugim natomiast, jeżeli stan uszkodzeń uniemożliwia podparcie ściany w kilku punktach, stosuje się pod całą ścianą „stół żelbetowy” tj. płytę opartą na dwóch równoległych szeregach pali (ryc. 29). Omówione sposoby znalazły zastosowanie w domu przy ulicy Złotej, a mianowicie płyta żelbetowa pod usuwającą się ścianą, oraz dwie ławki żelbetowe w murze działowym ⁷⁾.

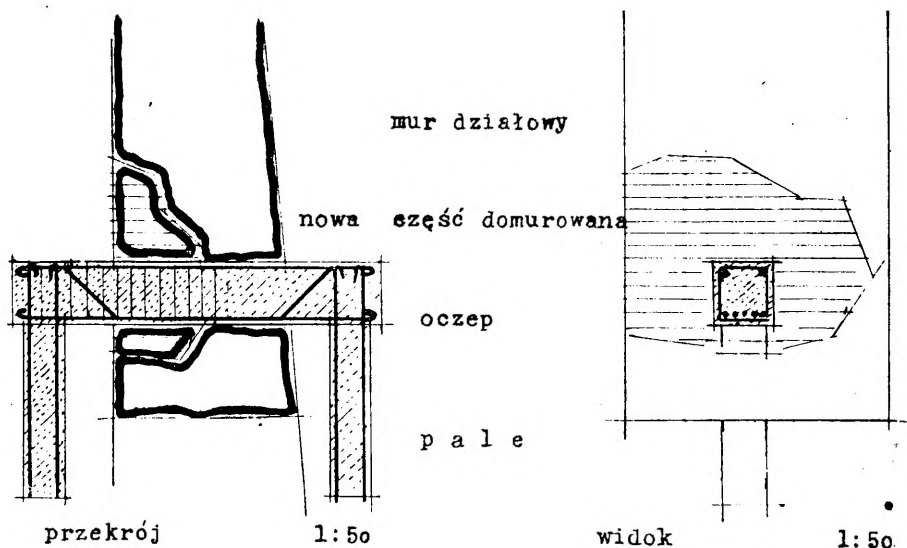
⁶⁾ W roku 1929 amerykańska firma Ulen & Co założyła kanalizację w Lublinie. W czasie prowadzenia robót napotymano rurociągi dawnej kanalizacji drążone w pniach drzewnych.

⁷⁾ Projekt zabezpieczenia domu przy ul. Złotej Nr 5 wykonał inż. I. Kędziński. Obliczenia statyczne — inż. H. Zamorowski.

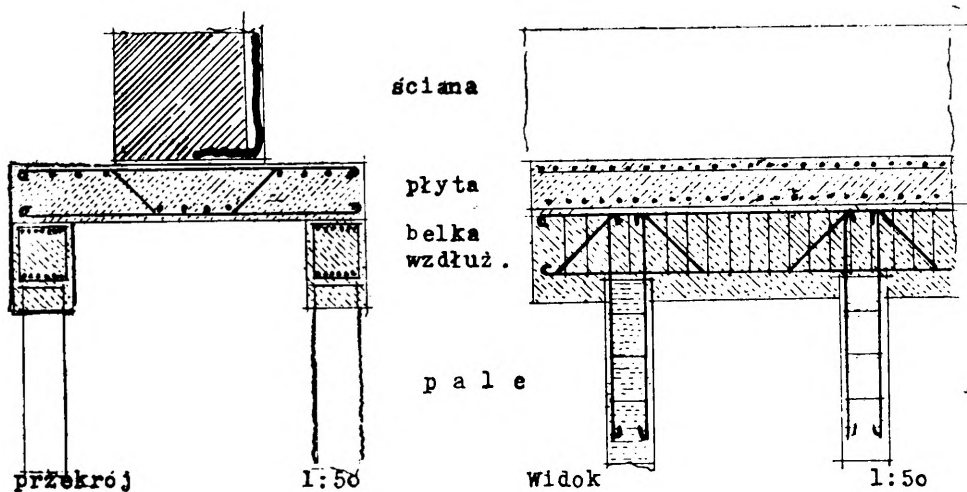
Omówienie poszczególnych elementów projektu:

1. Płyta. Płyta liczona jako belka wolno podparta, obciążona siłą skupioną od spoczywającej na niej ściany. Przy obciążeniu ok. 24 ton na m. b. płyty i założonej szerokości 2,50 otrzymano grubości płyty 0,52 m. Zbrojenie \odot 14 mm co 15 cm na całej długości.

2. Belki wzdłużne. Ze względów technicznych zaprojektowano dwie belki wzdłużne łączące oba rzędy pali, dla ułatwienia odcinkowego betonowania płyty głównej oraz oparcia dodatkowego stemplowania. Ciężar ściany przenosi się na pale przez ławy liczone jak belki ciągle na czterech podporach. Ciężar przenoszony około



Ryc. 28. System konstrukcyjny I. Zabezpieczenie przy pomocy oczepów żelbetowych.



Ryc. 29. System konstrukcyjny II. Zabezpieczenie przy pomocy płyty-stołu żelbetowego.

Zabezpieczenie trwałe. Ogólnie biorąc, rodzaj budowy nie należał do łatwych. Istniejące w podwórzu i wewnątrz pomieszczeń stemplowanie, którego w żadnym wypadku nie można było przesunąć, stwarzało duże trudności techniczne wykonania wierceń i normalnego betonowania. Opady deszczowe podmywające teren powodowały wzmożone ruchy murów, zwiększając niebezpieczeństwo dla wykonujących roboty. Dla stworzenia pełnego obrazu wykonanego zabezpieczenia omówię krótko poszczególne etapy robót. Wiercenie otworów przeprowadzano jednocześnie na zewnątrz w obu podwórkach i wewnątrz dwóch pomieszczeń, stosując odmienne technicznie sposoby wykonania. Na zewnątrz stosowano metalowy koziół wiertniczy z wałkiem, który dzięki swojej lekkości i łatwemu montażowi pozwalał osiągnąć wymaganą według projektu pozycję wiercenia. Wewnątrz, gdzie użycie kozła ze względu na szczupłość pomieszczeń było wykluczone, zastosowano odmienny sposób z użyciem windy ręcznej do wyciągania świdra. Do wiercenia używano różnego rodzaju świdrów zależnie od konsystencji przewiercanych warstw. Oprócz trudności w przygotowaniu wiercenia przeszkody tkwiące w ziemi przysparzały niemało kłopotu. Warstwa powierzchniowa miała charakter wybitnie nasypowy o dużym zanieczyszczeniu gruzem ceglany i kamieniami. Poważnym także zagadnieniem było przejście przez partie murów ceglanych, znajdujących się na dużych głębokościach (ok. 6 m), na które natrafiono w szeregu otworów⁸⁾. Ostrożne zastosowanie dłuta przebijającego oraz specjalnego świdra pozwoliło pokonać te przeszkody. Przy betonowaniu, biorąc pod uwagę warunki atmosferyczne i teren, napelniano otwory masą betonową bezpośrednio po wywierceniu. Po zabetonowaniu dwunastu otworów (pali) zakończonych kwadratowymi głowicami (ryc. 28), przystąpiono do jednoczesnego betonowania dwóch law wzdłużnych i oczepów w murze działowym. Najciekawszym momentem było betonowanie głównej płyty „stołu żelbetowego” pod wiszącą, wspartą na stemplach ścianą. Płytę tę wykonano najpierw w częściach bocznych, a następnie w części środkowej, wykorzystując zabetonowane powierzchnie boczne dla oparcia dodatkowego stemplowania pionowego. Podmurowanie

15 ton/mb. Uwzględniając dostateczne oparcie belek na palach, otrzymano przekrój 0,55×0,55 m. Zbrojenie 5 ○ 14 mm odgięte, 9 ○ 14 mm proste.

3. O c z e p y. Oczepy dźwigające mur działowy liczone również jak belka wolno podparta obciążona w środku siłą skupioną — wypadkową ciśnienia muru. Przekrój 0,47×0,55. Zbrojenie 5 ○ 14 proste, 2 ○ 14 odgięte.

4. P a l e. Stosowano pale wiercone Straussa o średnicy 500 mm. Długość zależna od stopnia zniszczenia gruntu. Pal górą zbrojony (4 ○ 20 mm, dł. 1,50 m) dla lepszego związania z ławą. Beton o zawartości 300 kg cementu na 1 m³ masy.

⁸⁾ W kilku otworach spotkano mur ceglany o grubości od 0,40 do 1,0 m. W jednym wypadku przebito sklepienie lochu, dla zbadania którego dostałem się na głębokość 7,20 m przez wywiercony otwór.

ściany do wysokości pierwszego piętra zakończyło główną fazę robót zabezpieczających.

System konstrukcyjny zastosowany w domu przy ulicy Złotej Nr 5 daje gwarancję stałego podtrzymania zagrożonych elementów uniezależniając się do pewnej głębokości od rodzaju gruntu. Możliwości techniczne stosowania w różnych sytuacjach, prosta i szybka w wykonaniu konstrukcja przy stosunkowo niedużym koszcie pozwalają zaliczyć sposób ten do właściwych i ekonomicznych.

Po zapoznaniu się z przyczynami zagrożenia domu przy ulicy Złotej Nr 5 w Lublinie nasuwa się pewien charakterystyczny wniosek. Niewielkie podwórza staromiejskich kamienic znajdując się przez długi czas pod niszczącym działaniem ścieków spływających w głąb ziemi, mogły stworzyć analogiczne niebezpieczeństwo także dla innych zabytków starego miasta. Obecnie wobec pojawiających się zewnętrznych oznak zagrożenia (pęknięcia) możemy jedynie przeciwdziałać doraźnym zabezpieczeniem, bowiem odszukanie, sprawdzenie i naprawa starej kanalizacji miejskiej jest rzeczą praktycznie nie do wykonania.