



Stadium **Ekspertyza konstrukcyjna**

Branża **Budowlana**

Zadanie **Przebudowa i remont budynku Składnicy Akt
- etap II, ul. Podolańska 52 w Poznaniu**

Temat opracowania **Opinia techniczna dotycząca stanu
nośności konstrukcji stropu nad piwnicą
budynku Składnicy Akt.**

*Inwestor/
Zamawiający* **Komenda Wojewódzka Policji w Poznaniu
ul. Kochanowskiego 2a, 60-844 Poznań**

Lokalizacja: Województwo: **Wielkopolskie** Powiat: **Poznań**
Gmina:
Jednostka ewidencyjna:
Obręb: **Golecin ark. 25**
Działka nr: **15/78**

<i>Stanowisko</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
Projektant <i>konstrukcja</i>	mgr inż. Karol Zimny	158/85/PW specj. konstr.-bud. bez ograniczeń	07.07.2018	

Nr egzemplarza

Poznań, lipiec 2018

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

STRONA TYTUŁOWA	1
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	2
UPRAWNIENIA.....	3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	7
2. LOKALIZACJA I STAN PRAWNY	7
3. CEL OPRACOWANIA	7
4. OPIS BUDYNKU	8
5. OPIS KONSTRUKCJI STROPU	9
6. ANALIZA STATYCZNA.....	12
7. WNIOSKI I ZALECENIA	12
8. PROTOKOŁY Z BADAŃ SKLEROMETRYCZNYCH	14
9. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	16



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-GB5-ZGP-C5Z *

Pan Karol Zimny o numerze ewidencyjnym WKP/BO/5912/01
adres zamieszkania ul. Bydgoska 6/7 m.7, 61-127 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-07 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Poznaniu

Poznań, dnia 29.05. 19 85 r.

Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyczny, Architekture i Inżynierii
71-001 Poznań, Al. Świebodzka 13

(pieczęć)

Nr 158/85/Pw

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7

Na podstawie § i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. rozporządzenia Mi-
nistra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych fun-
kcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) -

Karol ZIMNY

(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(e) dnia 20 grudnia 19 54 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie konstrukcji budowlanych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) -

Karol Zimny

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 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/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów 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. - - - - -



Z-ca Głównego Architekta Województwa

mgr inż. arch. Karol Zimny
Wiceprez. Wydziału

(podpis i pieczęć)

Poznań, 23 lutego 1996r.

I. dz. . PŚOZ . - . 358/96

Z A Ś W I A D C Z E N I E Nr 82/10/96

Na podstawie art. 217 § 2 pkt 2 Kodeksu postępowania administracyjnego, i § . 17. i 20 rozporządzenia Ministra Kultury i Sztuki z dnia 11 stycznia 1994 r. o zasadach i trybie udzielania zezwoleń na prowadzenie prac konserwatorskich przy zabytkach oraz prac archeologicznych i wykopaliskowych, warunkach ich prowadzenia i kwalifikacjach osób, które mają prawo prowadzenia tej działalności /Dz. U. Nr 16, poz. 55/ stwierdzam, że:

Pan/i/ mgr inż. Karol Zimny
urodzony/a/ 20 grudnia 1954r.
zamieszkały/a/ Poznań, ul. Bydgoska 6/7 m7

posiada kwalifikacje w zakresie wykonywania projektów technicznych oraz nadzorowania prac w obiektach zabytkowych i objętych ochroną konserwatorską w zakresie branży konstrukcyjno - budowlanej.

Niniejsze zaświadczenie nie zwalnia od obowiązku każdorazowego uzyskania zezwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków na prowadzenie prac przy zabytkach, określonego przepisami powołanego wyżej rozporządzenia.

Kopię zaświadczenia składa się do akt znajdujących się przy rejestrze wydanych zaświadczeń o kwalifikacjach.

Zaświadczenie wydaje się na wniosek zainteresowanego.

WOJEWÓDZKI
KONSERWATOR ZABYTKÓW
w Poznaniu
mgr Maria Strzałko

Otrzymuje:

- Pan/i/
Karol Zimny
ul. Bydgoska 6/7 m7
61-127. Poznań

Opłatę skarbową w wysokości
30.000 zł skasowano na wniosku
3,- zł

**OPINIA TECHNICZNA DOTYCZĄCA STANU NOŚNOŚCI
KONSTRUKCJI STROPU NAD PIWNICĄ BUDYNKU SKŁADNICY
AKT
PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU SKŁADNICY AKT - ETAP II,
UL. PODOLAŃSKA 52 W POZNANIU**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Podstawę opracowania stanowi zlecenie Komendy Wojewódzkiej Policji, 60-844 Poznań, ul. Kochanowskiego 2a.
- Wizja lokalna przeprowadzona przez autora opracowania w lipcu 2018r.
- Podkłady architektoniczne budynku opracowane przez Pracownię Projektową FORMAT.
- Odkrywki stropu wykonane podczas oględzin.
- Pomiary inwentaryzacyjne wykonane w niezbędnym zakresie podczas wizji lokalnej.
- Pomiary wytrzymałości betonu wykonane podczas wizji lokalnej.
- Dokumentacja fotograficzna wykonana podczas oględzin autora.
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. LOKALIZACJA I STAN PRAWNY

Budynek Składnicy Akt położony jest w Poznaniu przy ul. Podolańskiej 52. Obiekt stanowi własność Skarbu Państwa w trwałym zarządzie Komendy Wojewódzkiej Policji w Poznaniu.

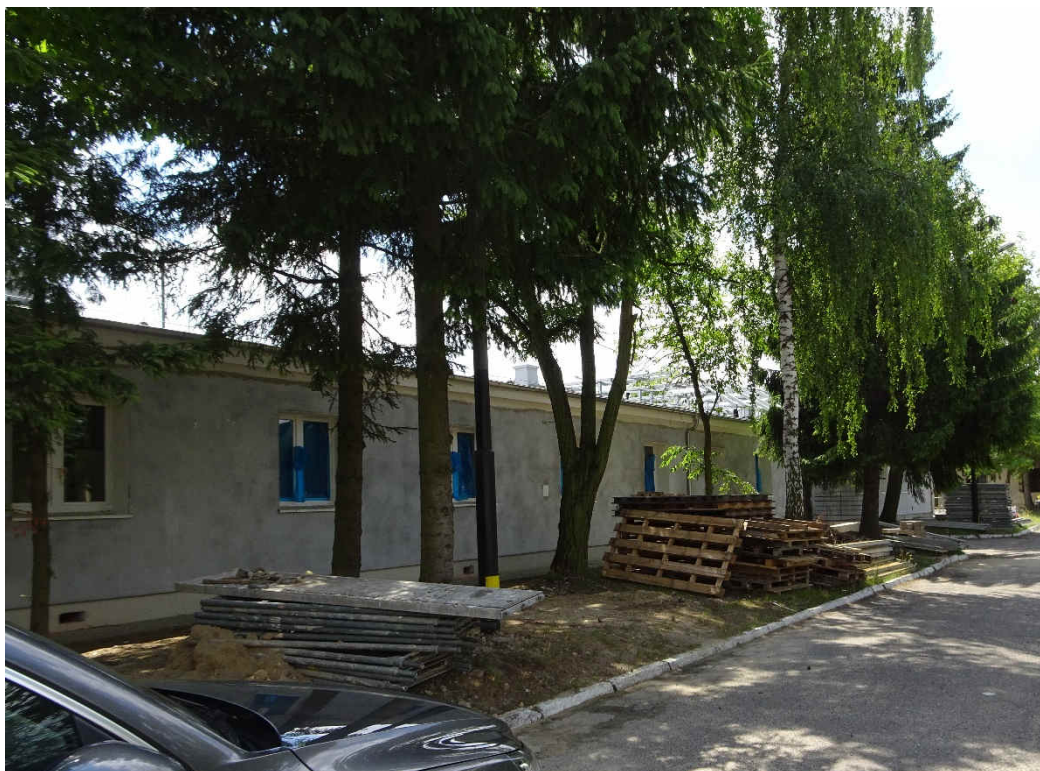
3. CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest określenie nośności stropu nad piwnicą budynku Składnicy Akt.

4. OPIS BUDYNKU

Składnica Akt jest budynkiem typu barakowego, który powstał około roku 1942. Jest to obiekt jednokondygnacyjny całkowicie podpiwniczony. Dach drewniany płaski, dwuspadowy, kryty papą. Konstrukcję dachu stanowią więzary deskowe. Budynek trójtraktowy o układzie konstrukcyjnym mieszanym. Nad piwnicą wykonano dwa rodzaje stropów. Pierwszym rodzaj to strop monolityczny w postaci płyty żelbetowej. Drugi rodzaj to strop gęstożebrowy typu akermana. Układ piwnicy jest pięciotraktowy. Ściany zewnętrzne tradycyjne z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cem.-wap. Ściany podłużne w pomieszczeniach pomiędzy ścianą korytarza a ścianą zewnętrzną wykonanie zostały postaci ceglanej konstrukcji łukowej o wysokości łuku 25cm. Rozpiętość łuku waha się od 175cm do 188 cm. Wysokość łuku w kluczu wynosi około 175cm. Długość baraku wynosi 82,51m, a szerokość 13,13m.

Poniżej przedstawiono dokumentację fotograficzną.



Fot. 1 Elewacja południowa.



Fot. 2 Konstrukcja drewniana dachu.

5. OPIS KONSTRUKCJI STROPU

Strop gęstożebrowy typu akermana występuje głównie w dwóch traktach północnych. W trzech traktach południowych występuje monolityczna płyta żelbetowa.

Na podstawie wykonanych odkrywek konstrukcja stropu monolitycznego przedstawia się następująco wg odkrywki nr 9 licząc od góry:

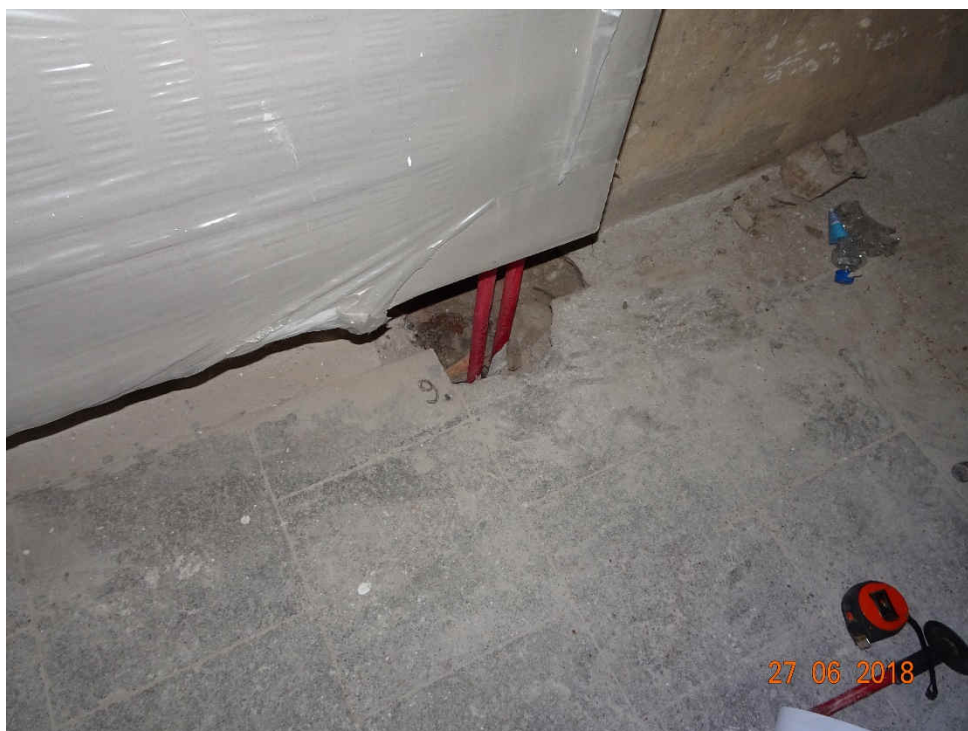
– Płytki na zaprawie	2,5 cm
– Podkład betonowy	7,0 cm
– Płyta stropowa	15 cm
– Tynk od spodu	1,5 cm
Łączna grubość stropu	26,0 cm

Płyta została zazbrojona dołem prętami ze stali gładkiej gatunku St0S o różnej średnicy w ilości 11,81 cm²/mb. Klasa betonu w dwóch zewnętrznych traktach południowych na podstawie badań sklerometrycznych określa się na B15. W korytarzu strop został

wykonany z betonu klasy B20. Strop ten sprawia wrażenie jakby był wykonany w okresie późniejszym.



Fot. 3 Odkrywka stropowa nr 6. Płyta żelbetowa..



Fot. 4 Odkrywka stropowa nr 9. Płyta żelbetowa..

Strop akermana przedstawia się następująco wg odkrywki nr 10:

- | | |
|----------------------|--------|
| – Warstwy posadzkowe | 5,5 cm |
| – Warstwa nadbetonu | 4,0 cm |
| – Pustaki akermana | 15 cm |
| – Tynk od spodu | 1,5 cm |

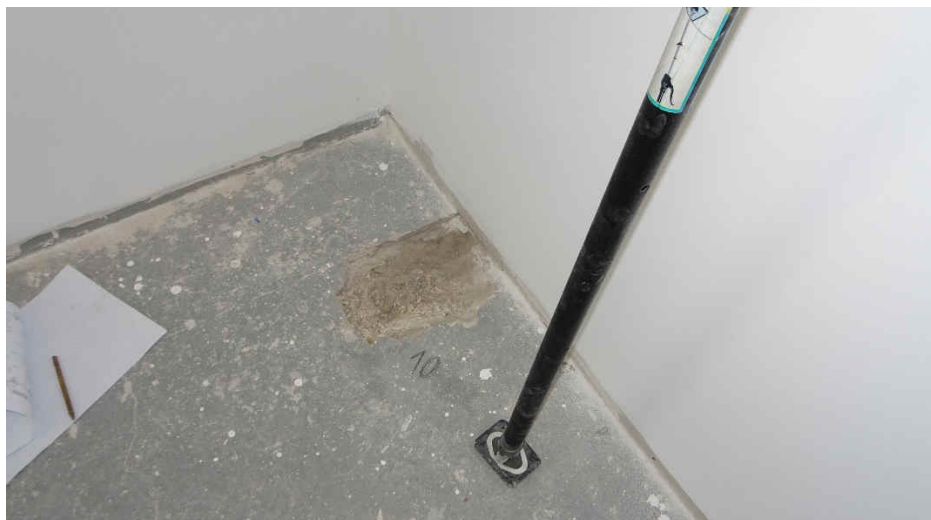
Łączna grubość stropu 26,0 cm

Strop akermana został zazbrojony prętami ze stali gładkiej gatunku St0 2Ø10 w każdym żebrze.

Lokalizację poszczególnych odkrywek przedstawiono w załączniku graficznym.



Fot. 5 Strop akermana. Odkrywka nr 5. Zbrojenie żebra.



Fot. 6 Strop akermana. Odkrywka nr 10.

6. ANALIZA STATYCZNA

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń statycznych stwierdzono:

- Płyta żelbetowa o rozpiętości 3,70 m w świetle jest zdolna do przeniesienia obciążenia zmiennego charakterystycznego w wysokości $1,50 \text{ kN/m}^2$.
- Płyta żelbetowa o rozpiętości 2,40 m w świetle jest zdolna do przeniesienia obciążenia zmiennego charakterystycznego w wysokości $3,30 \text{ kN/m}^2$.
- Strop gęstożebrowy akermana o rozpiętości 2,40 m w świetle jest zdolna do przeniesienia obciążenia zmiennego charakterystycznego w wysokości $2,00 \text{ kN/m}^2$

7. WNIOSKI I ZALECENIA

Na podstawie oględzin oraz obliczeń statycznych stwierdza się.

- Konstrukcja stropu nad piwnicą znajduje się w dobrym stanie technicznym.
- Nośność stropu akermana określa się ze względu na dużą różnorodność zbrojenia i obciążeń stałych na $2,00 \text{ kN/m}^2$ obciążenia zmiennego charakterystycznego.
- Nośność stropu żelbetowego wylewanego na mokro określa się ze względu na dużą różnorodność zbrojenia, wytrzymałość betonu, brak zbrojenia rozdzielczego i obciążeń stałych na $2,00 \text{ kN/m}^2$ obciążenia zmiennego charakterystycznego.
- Nośność stropu żelbetowego wylewanego na mokro pod pomieszczeniem nr 14 określa się ze względu na dużą różnorodność zbrojenia, wytrzymałość betonu, brak zbrojenia rozdzielczego i obciążeń stałych na $1,50 \text{ kN/m}^2$ obciążenia zmiennego charakterystycznego.
- celu umożliwienia eksploatacji obiektu jako składnicy akt konstrukcje stropów należy poddać wzmocnieniu przy zastosowaniu konstrukcji stalowej.

- Po dokonaniu wzmocnienia dopuszcza się dalszą eksploatację budynku jako składnicy akt.
- Ważność opinii określa się na jeden rok od daty opracowania.

Opracował:

mgr inż. K. Zimny
upr. nr 158/85/Pw
upr. nr 403/83/Pw
zaśw. WKZ nr 82/10/96

Poznań lipiec 2018 r.

DZIENNIK POMIARÓW SKLEROMETRYCZNYCH MŁOTKIEM SCHMIDT'A

Program Młotek Schmidt'a - wersja 2.51 Digi

Obiekt: **POLICJA PODOLANY**

Element: **PIWNICA STROP KORYTARZ**

Typ młotki: **N**

Wilgotność betonu: **Powietrzno-suchy**

Data: **27-06-2018** Liczba odbicia: **80**

Wiek betonu: **>1000 dni**

Seria	Kąt	Punkt							Odczyt średni	Odczyt średni sprow.	L1-L	(L1-L) ²
		1	2	3	4	5	6	7				
1	90 °	45	45	47	39	46	48	37	45,00	41,49	0,00	0,00
2	90 °	45	45	47	39	46	48	37	45,00	41,49	0,00	0,00
α=									90,0	83,0	0,00	0,0

Wskaźniki jakości betonu:

L = 41,49	R _l = 34,7 MPa	R _n = 39,9 MPa
L/S/ = 0,00	R _l min = 34,7 MPa	R _n min = 39,9 MPa
μL = 0,0 %	S/R/ = 0,0 MPa	
L' = 41,5	μR = 0,0 %	
	K = 1,0	

Ostatecznie:

R _n = 23,9 MPa	KLASA BETONU	JEDNORODNOŚĆ BETONU WEDŁUG ITB
R _n min = 23,9 MPa	B20	BARDZO DOBRA

Prowadzący pomiary: **KAROL ZIMNY**

DZIENNIK POMIARÓW SKLEROMETRYCZNYCH MŁOTKIEM SCHMIDT'A

Program Młotek Schmidt'a - wersja 2.51 Digi

Obiekt: **POLICJA PODOLANY**

Element: **PIWNICA STROP KPOMIESZCZENIE**

Typ młotka: **N**

Wilgotność betonu: **Powietrzno-suchy**

Data: **27-06-2018** Liczba odbicia: **80**

Wiek betonu: **>1000 dni**

Seria	Kąt	Punkt							Odczyt średni	Odczyt średni sprow.	L1-L	(L1-L) ²
		1	2	3	4	5	6	7				
1	90 °	45	39	44	38	40	36	38	40,00	36,07	0,00	0,00
2	90 °	45	39	44	38	40	36	38	40,00	36,07	0,00	0,00
ś =									80,0	72,1	0,00	0,0

Wskaźniki jakości betonu:

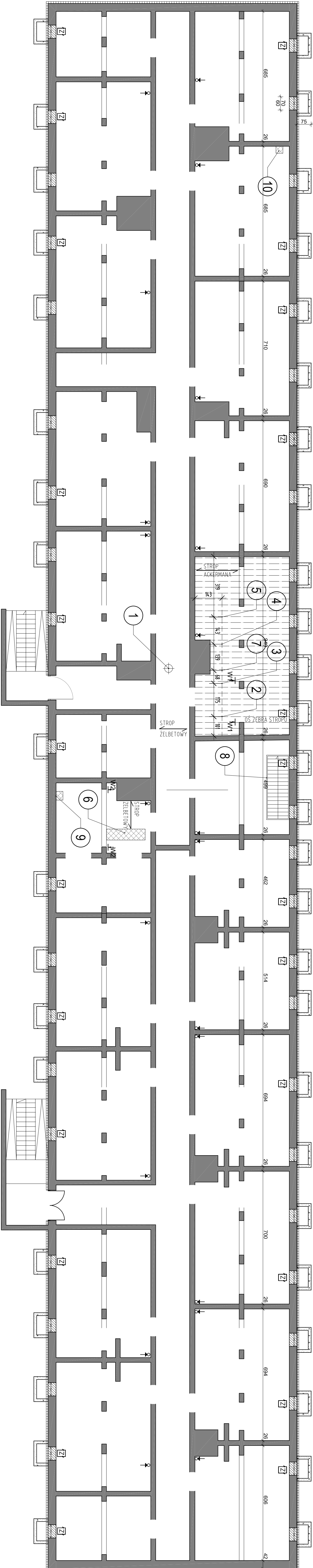
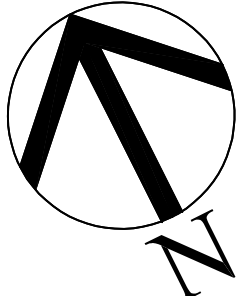
L = 36,07	R _l = 24,0 MPa	R _n = 27,6 MPa
L/S/ = 0,00	R _l min = 24,0 MPa	R _n min = 27,6 MPa
μL = 0,0 %	S/R/ = 0,0 MPa	
L' = 36,1	μR = 0,0 %	
	K = 1,0	

Ostatecznie:

R _n = 16,6 MPa	KLASA BETONU	JEDNORODNOŚĆ BETONU WEDŁUG ITB
R _n min = 16,6 MPa	B15	BARDZO DOBRA

Prowadzący pomiary: **KAROL ZIMNY**

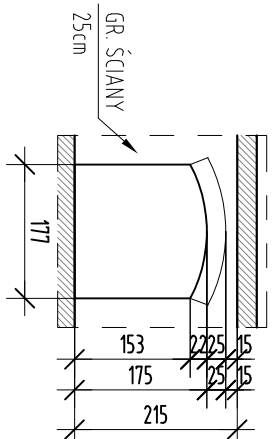
RZUT PIWNICY



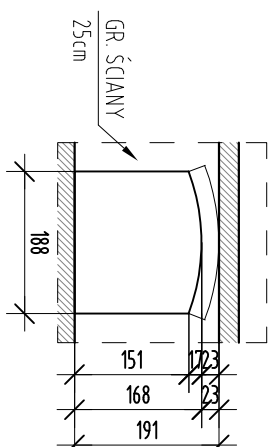
LEGENDA

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | - BADAŁE SKŁERONE TRYCZNE STROPU ZELBETOWEGO | 6 | - ODKRYWKA STROPU ZELBETOWEGO |
| 2 | - ODKRYWKA STROPU ACKERMANA | 7 | - ODKRYWKA STROPU ACKERMANA |
| 3 | - ODKRYWKA STROPU ACKERMANA | 8 | - ODKRYWKA WARSZT STROPU PRZY OTWORZE SCHODOWYM |
| 4 | - ODKRYWKA STROPU ACKERMANA | 9 | - ODKRYWKA WARSZT STROPU |
| 5 | - ODKRYWKA STROPU ACKERMANA | 10 | - ODKRYWKA WARSZT STROPU NA PARTERZE |

WIDOK W1



WIDOK W2



Przebudowa i remont budynku Składnicy Akt - etap II,

ul. Podolańska 52 w Poznaniu, działka 15/78, obr. Gołęcín, ark. 25

ZALĄCZNIK NR 1