

Ekspertyza techniczna

dotycząca oceny konstrukcyjnej w zakresie możliwości wykorzystania przeszczepu stropowej na pomieszczenia użytkowe oraz adaptacji pomieszczeń piwnic na kawiarnię.

ETAP I

Investor: Muzeum Narodowe w Kielcach 25-010 Kielce  
ul. Plac Zamkowy 1.



Kielce czerwiec 2010



## I. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania ekspertyzy stanowią:

1. Umowa zawarta z Muzeum Narodowym w Kielcach na opromieniowanie ekspozycji.
2. Zbiory kielczyńskie i balustrada w Polsce, województwo kieleckie. Ośrodek Dokumentacji Zabytków, Warszawa 1995, nr: 108, poz. 138 i 139.
3. Słotko koncepcyjnie i inwentaryzacyjnie dostarczone przez inwestora.
4. Opiekę, konserwację, badania, metodopowie i pomiarzy nierzeczywistych konstrukcyjnych obiektu.

2. Zabylki Architektury i Budownictwa W Polsce, wojewodztwo kieleckie, Ośrodek Dokumentacji Zabytków Warszawa 1995 r., str. 108, poz. 1381139.

3. Szkice koncepcyjne i inwentaryzacyjne dostarczone przez Inwestora.

4. Ogledziny, odkrywki, badania makroskopowe i pomiary niektórych elementów konstrukcyjnych obiektu.

## II. Cel i zakres opracowania.

Opinie ekspertów na ten temat uśredniać czy wykorzystanie przesłani sędziów na uzgodnienie pomieszczeń użytkowych w zgłoszonym technicznym jest możliwe? Należy również ustalić odpowiedź na pytanie jak zabrać się do konstruowania takiej umowy, wykonać dzieło w istniejących warunkach, zorganizować warunki na jego dotarczenie przez inwestora konspektu. Wykorzystanie sędziów na pomieszczenia użytkowe będzie się wiązało ze zwiększeniem obciążenia wnętrza dachów do nieznanej dobowej sumy ciepła, zwiększeniem obciążenia obciążenia użytkowego stropu, sędziowskiego oraz zwiększeniem obciążenia obciążenia użytkowego stropu sędziowskiego z 50 kN/m<sup>2</sup> do 200 kN/m<sup>2</sup>.



Co zaś dotyczy prynci budynku zgodnie z koncepcją planowaną jest częściowe obniżenie obecnego poziomu posadzek zgodnie z koniecznością uzyskania odpowiedniej wysokości pomieszczeń.

### III. Opis obiektu.

Halibrytek Muzeum Narodowego w Kielcach przy Rybaku nr 3 jest obiektem zabudowanym i jako taki podlega ochronie prawa. W skład obiektu wchodzi dwie części:

- Część wschodnią, wzniesioną około roku 1821, przekształconą w XX wieku.
  - Część zachodnią, zbudowaną w III ćwierci XVIII wieku, rozbudowaną w XIX wieku oraz powiększoną o podcienia w roku 1942.
- Jest to halibrytek piętrowy, murowany z częściowym podpiwniczeniem, dwumianowy. Układ kominkowy mieszany z oparciem śrópów częściowo na ściennych posadowionych a częściowo przypieranych.
- Fundamenty w postaci murów z różnych materiałów (kamień, cegła szamotowa) na zaprawie wapiennej lub wyższego wyodrębnienia łuw.
  - Mury piwnic z cegły pełnej szamotowej oraz kamienia, na zaprawie wapiennej.
  - Przeglądzie piwnic składowaniu kutekownym.
  - Murę przetrzania oraz piętra z cegły pełnej szamotowej na zaprawie wapiennej.
  - Słupki nad parterem w części zachodniej głównie w formie sklepienia kutekownych częściowo z łuciami.
- W części wschodniej śrópy płaskie typu Klinka na belkach antowych z płytami ceglany, obokowymi.
- Śrópy nad piętrami (urządowe) typu Klinka z płytami ceglany zebelkowymi.



– Dach nad budynkiem o konstrukcji drewnianej kryty dachówką ceramiczną firmy Rapp Ceramika – łapówka OPAL. Kształt więźby dachowej krył wielokąty. Uskok w płaszczyźnie dachu uszkołdano poprzez montaż dwóch niewielkich płyt w oparciu na słupkach stalowych. Nowe pokrycie dachu oraz remont i zabezpieczenie więźby przeprowadzono w roku 2008.

II. Stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku.

Szczegółowe opilebno oraz budm mskokopowe wykazły, że elementy konstrukcyjne budynku są w dobnmwo dobnym stanie technicznym. Remont więzy dachowej oraz wymiana zużytego pokrycia dachowego dokonanu przed kilku laty znacznie poprawił ten stan. Powyższy opis nie dotyczy elementów wykończonoych budynku z których większość winna być poddana remontowi.

V. Zamierzenia Inwestora.

Na obecnym etapie planowanu Inwestor zamierza:

1. Adaptację arych budynku w celu uzyskania w przetrzcu archiowej pomieszczeń użytkowych o łącznym obszarze użytkowym 200 d.m.<sup>2</sup>.
2. Wykorzystanie części istniejących pawlk na urządzenie tam niewielkiej kawatn z wejściem zewnętrzny prowadzącym od strony południowej budynku.

VII. Opis wykonanych odkrywek

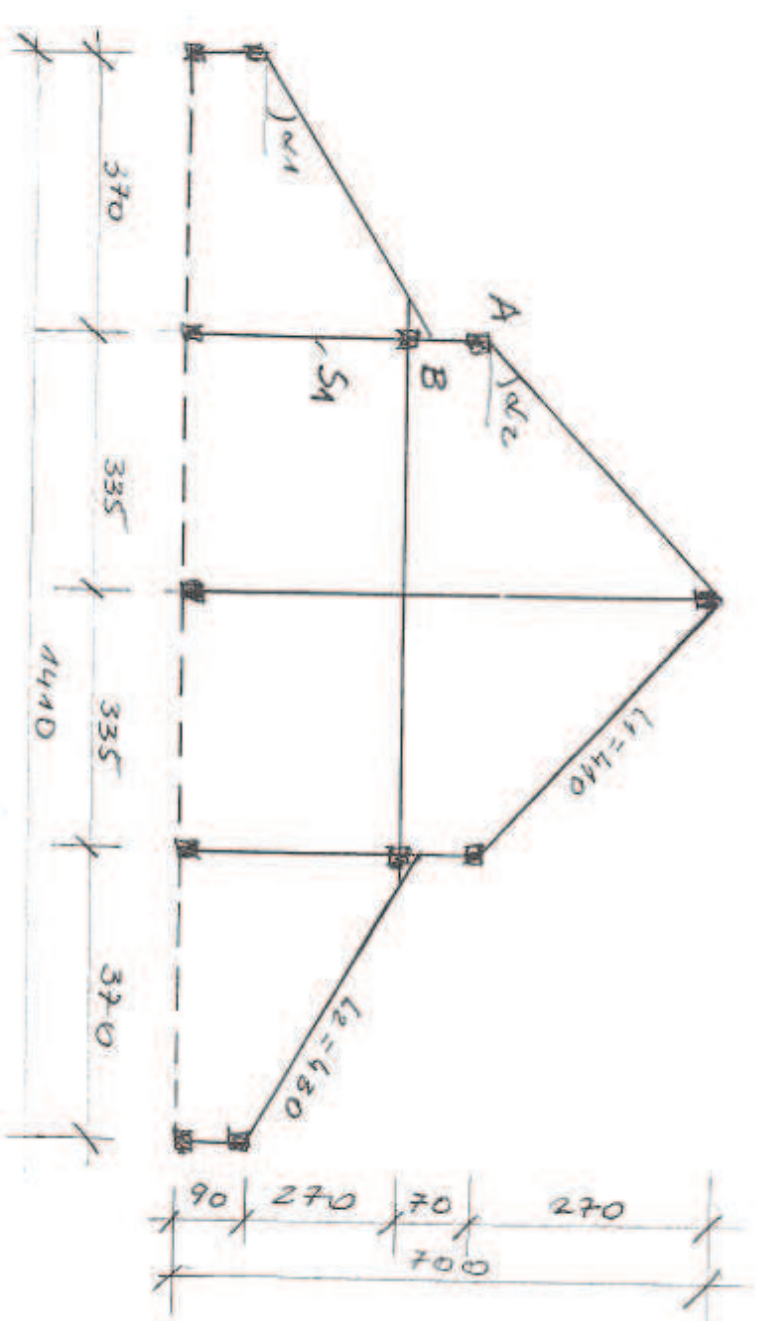
1. W celu udzielenia odpowiedzi na pytanie czy urządzenie pomiarowez wykorzystanych w przestrzeni sprężystości budynka jest możliwe, dokonano odkrywek stropu oraz przeprowadzono niezbędne obliczenia statyczne, zawarte w części VII opisuowia.
- Sprężadzone również pozostałe dźwignów stalowych stropu niższe oraz cieni (najniższych belka na trybach stalowych w dostępnych pomieszczeniach piętna
- W odkrywek stropu stwierdzono co następuje:
- Stropy sprężyste budynku są wykonane jako Kieru na belkach stalowych. W odkrywek była to belka I 240.
- Pomiędzy belkami płytą ceglana z cegły pełnej ceramicznej (zw. zabetkowa (półcegła) na zaprawie cementowej.
- W przestrzeni pomiędzy płytą ceglana, a górną płaszczyzną stropu dźwigną, wypełnienie gruzem.
- Na poziomie górnej stropi dźwigną sprężym 5 cm, a na niż wykładu cementowa grubości 4,5 cm.
- Robocizny między dachowej oparte na dźwignach.
- Część dźwigną wystająca ponad płytę ceglana nie posiada obciążeniaini i jest porażona w zaprawie gruzowej.
2. Odkrywek fundamentów.
- W związku z przeprowadzonym w koncepcji uzasadnienia kosztów, obciążeniem obciążni posadzi o 45 cm w pomieszczeniu jednej z sal oraz korytarzu, dokonano trzech odkrywek celiem ułożenia poziomu spodu fundamentów.
- Z odkrywek wynika, że ściany piwnic nie posiadają ław fundamentowych, a ławki są pełną masy fundamentowe o szerokości takiej jak ściany piwnic.





VII OBLIČENIA STATICKÉ  
SPRACOVANIE

Tab. 3. Spracovanie mŕtvyh dierok.



$q_{k1} = \frac{270}{370} = 0,7297 \rightarrow \alpha = 36^\circ$   $\left. \begin{array}{l} \text{pri } 20^\circ \text{ snovhu } 56,30' \\ \text{snovhu } 59,48' \\ \text{cosu } 0,8058 \end{array} \right\}$   
 $q_{k2} = \frac{270}{320} = 0,8437 \rightarrow \alpha = 39^\circ$   
 - drevo kl. L-27.  $P_{dru} = 130 \text{ daN/m}^2$   $P_{dru} = 495 \text{ daN/m}^2$   
 - drevo pokryva obodovkych typu Druvko  
 karpinka D74L pokrývka 65 daN/m<sup>2</sup>  
 Obuzenie:

- Od polievace  
 - Zaobusť a mŕtva  
 $p_k = 65 \text{ daN/m}^2$   
 $p_0 = 65,42 = 66 \text{ daN/m}^2$   
 $p_k = 95 \text{ daN/m}^2$   
 $p_0 = 95,41 = 96 \text{ daN/m}^2$

Tabuľka 9. výška mŕtvyh dierok  
 $\leq p_{k1} = 65 + 45 = 110 \text{ daN/m}^2$   
 $\leq p_{k2} = 95 + 45 = 140 \text{ daN/m}^2$

Obgigine ad chigru padelesonoro olo krobis

- mēta mēmentu  $q_{20} \cdot r_{20} = 24 \cdot 42 = 29 \text{ cal/m}^2$   
- pīt pīs-karbu  $3 \cdot 902 \cdot 100 = 38 \cdot 42 = 46$

$$\text{Ratuu } q_c = \frac{62 \text{ cal/m}^2}{90} = 75 \text{ cal/m}^2$$

Obgigine ad chigru mēgē pīastit  
ma pōkōmū kēkēy

- kēkēy  $2 \cdot 128 \cdot 916 \cdot 900 = 23 \cdot 44 = 25 \text{ cal/m}^2$   
- oloki  $925 \cdot 98 \cdot 900 = 18 \cdot 44 = 29$   
- mēta  $q_{20} \cdot r_{20} = 24 \cdot 42 = 29$   
- pīt pīs-k  $3 \cdot 902 \cdot 1600 = 38 \cdot 42 = 46$   
- olo kēkēy  $= 50 \cdot 44 = 70$

$$\text{Ratuu } q_c = \frac{153 \text{ cal/m}^2}{90} = 170 \text{ cal/m}^2$$

Obgigine dūgigine

$$C = 42 \left( \frac{20-25}{20} \right) 993$$

$$C_k = 120 \cdot 993 = 119160 \text{ cal/m}^2$$

$$S_0 = 41 \cdot 45 = 186 \text{ cal/m}^2$$

Obgigine mēgēy

$$C_2 = 905 \cdot 385 - 92 = 957$$

$$P_k = 25 \cdot 40 \cdot 934 - 18 = 16 \text{ cal/m}^2$$

$$P_0 = 16 \cdot 43 = 24 \text{ cal/m}^2$$

ВНИМАНИЕ  
ПОДПИСАТЬСЯ  
И ПЕЧАТАТЬ  
В М. 19.05.2019



703 4. Spontaneous krakie odasy

$\mu = 430m$  mashtab co 40m.

obsejanie 1 do potoci	
- od potoky na 94.08038	= 75.000m <sup>2</sup>
- od potoky na 95.08038	= 60 - 17
- od potoky na 96.08038	= 29 - 1 -

$\beta_1 = 263 \text{ da/m}^2$   
 $\beta_2 = 263 \text{ da/m}^2$

$\eta_1 = 9125.288 \cdot 430^2 = 607 \text{ da/m}^2$

Obsejanie minodghe do potoci shaku  
 - od potoky na 94.05948 = 56 da/m<sup>2</sup>  
 - od potoky na 95.05948 = 44 - 1 -  
 - od potoky na 96.05948 = 79 - 1 -

krakie poobly na otstoyao n potome krakie.  
 $\eta = \frac{79 \cdot 430^2}{2} = 385 \text{ da/m}^2$

krakie 10 x 18 m

$M_1 = \frac{10 \cdot 18^2}{6} = 540 \text{ cm}^2$

$A_1 = 10 \cdot 18 = 180 \text{ cm}^2$   $A_2 = 10 \cdot 18 = 180 \text{ cm}^2$

$A_3 = \frac{985 \cdot 430}{5.20} = 70 \rightarrow kux = 9572 \text{ da/m}^2$

$A_4 = \frac{385}{180} = 2.13 \text{ da/m}^2$   $A_5 = \frac{50200}{540} = 93.15 \text{ da/m}^2$

$k = \frac{1}{1 - 9310 \cdot 2.13 \cdot 0.005} = 1.008$

$C^1 = 2.13 + 112 \cdot \frac{112}{130} = 1012 \text{ da/m}^2$

$R = 10 \cdot 112 \cdot 0.85 = 97.75$

$C^2 = 1012 \cdot 0.85 = 86.05 \text{ da/m}^2$



вращение вокруг горизонтальной оси, проходящей через центр тяжести предмета. Форма тела определяет момент инерции относительно центра тяжести. Момент инерции зависит от распределения массы тела относительно оси вращения.

Момент инерции зависит от расстояния от центра тяжести до оси вращения.

Момент инерции зависит от площади поперечного сечения тела.

Момент инерции зависит от формы тела. Момент инерции зависит от распределения массы тела относительно оси вращения.

Момент инерции зависит от расстояния от центра тяжести до оси вращения. Момент инерции зависит от площади поперечного сечения тела.

Момент инерции зависит от формы тела. Момент инерции зависит от распределения массы тела относительно оси вращения. Момент инерции зависит от расстояния от центра тяжести до оси вращения.

Момент инерции зависит от расстояния от центра тяжести до оси вращения. Момент инерции зависит от площади поперечного сечения тела. Момент инерции зависит от формы тела.

Момент инерции:

$$J_0 = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$

$$J = 170 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$$



Klasznie 2 x 8 x 8

$$H_x = \frac{2 \cdot 8 \cdot 16}{6} = 682 \text{ cm}^3$$

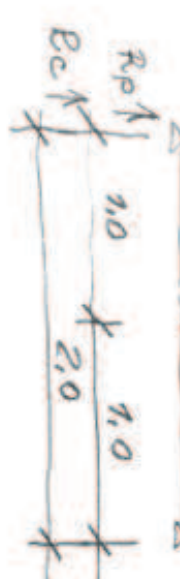
$$Q = \frac{26600}{682} = 39 \text{ cm}^3/\text{cm}^2 < 150$$

2.2 1.3 Platow mieszdy stropami szkie  
kalenowego podciaymyca klenue

Przytę, że nadaktone nrtat mieszdy stropami  
szkie kalenowego szkie nrtat szkie szkie  
4.0 m posiane doaktowane podpranta  
stropu nrtat szkie nrtat szkie.



$$R_x = 6.82 \cdot 102.12 = 795 \text{ cm}^3$$



$$R_x = 7.85 \cdot 0.5 = 3.92 \text{ cm}^3$$

$$R_x = 7.85 + 3.92 = 11.77 \text{ cm}^3$$

$$M = 7.85 \cdot 2.0 = 15.7 \text{ cm}^3$$

$$H_x = \frac{16 \cdot 16}{6} = 57 \text{ cm}^3 \quad Q = \frac{34200}{57} = 600 \text{ cm}^3/\text{cm}^2 < 150$$

Tab. 8. Rozmieszczenie dwóch stojaków stołowych (stojaków przyściennych).

Obliczenia od stołu w kierunku stojaka przyściennego i stojaka przyściennego.

Obliczenia od stojaka przyściennego do stołu przyściennego.

$$q_x = 182 \cdot 4,10 \cdot 0,5 = 373 \text{ daN/m}$$

$$q_0 = 244 \cdot 4,10 \cdot 0,5 = 500 \text{ daN/m}$$

Obliczenia od stołu przyściennego do stojaka przyściennego.

$$q_{xe} = 244 \cdot 3,50 \cdot 0,5 = 427 \text{ daN/m}$$

$$q_{x0} = 349 \cdot 3,50 \cdot 0,5 = 558 \text{ daN/m}$$

Obliczenia od stojaka przyściennego do stołu przyściennego.

$$q_{xe} = 244 \cdot 3,50 \cdot 0,5 = 427 \text{ daN/m}$$

$$q_{x0} = 349 \cdot 3,50 \cdot 0,5 = 558 \text{ daN/m}$$



Observe me at amphipraxis and  
kiss each other deine oblation praxis  
cloing.

$$q_{x_0} = 153.335, q_{.5} = 256.0607/m$$

$$q_{x0} = 190 \cdot 3,35 \cdot 0,5 = 318 \text{ daN/m}$$

$$8 \times 10 = 190 \cdot 3.35 \cdot 0.5 = 318 \text{ cal/m}$$

Obsecraria na stopy slonyg mychdy  
moy radzawien, ze w cokolik myn 8'wie  
podkryty 1'wieg, ynie obsecr slawian  
woskany samowolnawie stroy dookazane  
podkrypnymy zarowice podaw ciodok  
yat + gramog  
Kognityw miedzy slawianu mynecie  
mynecis 30 w a nie jat obsecr  
40 w

my zotzen, de m o'odden norgs forci

for rationalism, he is indeed more forceful

Obecne na ship surgery m8604

Progettare meglio e più  
spesso 20 in a me per ottenere

H. P. all.  
S. J. M. Shure S.

4,0 ml.

4,0 ml.

—od stopu platynowego	256	-14	318
-----------------------	-----	-----	-----

Parow-Pk<sub>1</sub> = 1056 daa/m  $P_{14}$  = 1376

Barren  $P_{K_1} = 1056 \text{ daN/m}$   $P_2 = 1376$

— *ca* *cinquante* — 200

$$P_0 = 1056 \cdot 2,0 = 2112 \text{ diam.}$$

26 young rosette-like staphyroids

26. very rare Stegoid

Electrolysis

Try to use my refractive shroud to 30m  
 gradually with decreasing the strength  
 the postoperative pain gradually in order  
 refractive shroud shroud at 97-30m  
 to be able to tolerate postoperative  
 with 3 weeks, no more obvious shroud  
 after operation,  $\tau_{10} = 245.195 = 105.604N$   
 $\tau_{15} = 245.195 = 136.604N$

1213 - 1752-099 1100



Naol potroša buřnyku čistého elngy  
typu dělene o průměru povoleném  
ve státní řádě elchymy ad 4, 119 240  
Rečtu: oflene elvteone I NP 240  
at mofiane 980 ÷ 405 m.  
přto cepana tak potvřeba - zřetelab.  
Ryřtkoše otvora 690 ÷ 139 m.  
Přpřta oredno mřstov dčkl 99 m.  
Střelna elvřvob řetku 4, 14 m.

Obvřzene:

- Iřnd 9045. 1900 28. 43 = 5700 m<sup>2</sup>
- přřtu cepana 9045. 1245. 1100 = 141. 41 = 188 -
- hypotvune přto 94. 1600 = 224. 42 = 268 -
- svřtva 905. 650 = 70. 42 = 84 -
- mřleka 9045. 1900 = 85. 43 = 111 -

Ranout př = 578 111 př = 688 m<sup>2</sup>  
Přpřto z mřetvune přvřtu oně  
svřtva zřetelab zřetelab a n vř  
mřpřto zřetelab zřetelab zřetelab  
- svřtva

Mořvob obvřzene mřvob

$$p_e = 598 - 224 - 70 + 949.45 = 243.00 \text{ m}^2$$

$$p_0 = 688 - 268 - 84 + 10 = 346$$

Obvřzene z mřpřtočvřzene vřřtkovř

$$p_e = 293 + 200 = 493.00 \text{ m}^2$$

$$p_0 = 346 + 200.44 = 626.00 \text{ m}^2$$

Přm mřstvaně 5, 87 m

$$p_k = 493.00 - 478.00 = 15.00 \text{ m}^2$$

$$p_0 = 626.00 - 607.00 = 19.00 \text{ m}^2$$

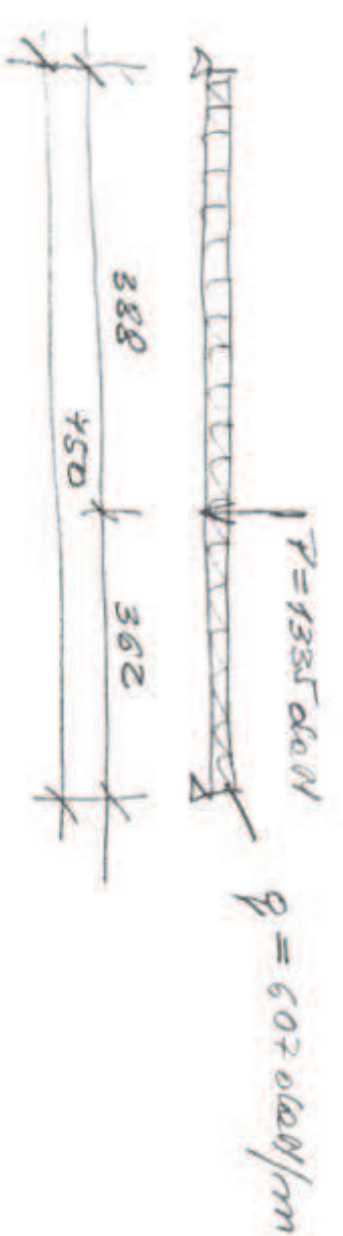
Obvřzene elvřvob at elvřvob

$$p_k = 1056.00 - 1024.00 = 32.00 \text{ m}^2$$

$$p_0 = 1320.00 - 1288.00 = 32.00 \text{ m}^2$$



$$l_0 = 7,14 \cdot 1,05 = 7,50 \text{ m.}$$



$$\begin{aligned} A &= 602 \cdot 7,50 \cdot 0,5 + 1335 \cdot \frac{3,00}{2} = 2276 + 614 = 2920 \text{ daN} \\ B &= 602 \cdot 7,50 + 1335 = 2920 + 1335 = 4255 \text{ daN} \\ M &= 2920 \cdot 3,85 - 602 \cdot 3,85^2 \cdot 0,5 = 11330 - 4569 = \\ &= 6761 \text{ daNm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Belka I } 240 \quad H_X &= 354 \text{ daN}^3 \\ J_X &= 4250 \text{ cm}^4 \end{aligned}$$

$$M_0 = 402 \cdot 3,54 \cdot 2450 = 2414 \text{ daNm}$$

$$\frac{6761}{8744} = 0,77 < 1$$

$$M_e = 6761 \cdot 0,8 = 5408 \text{ daNm}$$

$$f_{dl} = \frac{210}{350} = 0,6 \text{ cm}$$

$$f = \frac{1}{292} \cdot \frac{5408 \cdot 750^2}{4250} = 3,54 \text{ cm} > f_{dl}$$

Występuje przekroczenie sztywności ugięcia co może powodować naruszenie warunków użytkowania.

W związku z tym, należy zwiększyć sztywność konstrukcji, co może być osiągnięte np. przez zwiększenie przekroju na 20%.

DR. inż. JACEK KOWALSKI  
Inżynier Techniczny Specjalność: Budownictwo  
Zaświadczenie nr 1234567890  
Zawód: Inżynier Techniczny  
Data: 15.12.2023 r.



VIII. Wyniki i zdeterminia

W oparciu o szczegółowe opiedliny budynku przeprowadzone badania makroskopowe, obliczenia analityczne oraz wykonane odkrytki można spracyzonnie następujace wnioski:

- I. Wykorzystanie przeszlazni stychowej na urzadzanie pomieszczeni użytkowych jest możliwe po spełnieniu następujących załozek:
  - a) Dokładne wzmooczenia węzły dachowej pokrycz:
    - Zamontowanie dodatkowej śiany stochowej w podłazie ścianek babinowych budynku tak aby długość ściany karkwi między podłazami mierzona po spadku wyniosła nie więcej niż 1,50 m.
    - W ścianach stochowych wewnętrznych zamontować dodatkowe ślapy w połowie rozpiętości między obecnymi istniejącymi ślapyami tak aby rozpiętość płytai wynosiła nie więcej niż 2,0 m między podłazami.
    - Ślapy masywne pamiędzy płytami górną węzły, a podłazami.
    - Każda para karkwi dolnych zamurzyć w kleszcz, które będą stanowiły elementy nośne dla stropu płaskiego nad pomieszczeniami użytkowymi archiwu.
  - b) Wyknanie obliczeń obecnego stropu stychowego pokrycz:
    - Łożenie istniejącej wykłaski cementowej.
    - Łożenie supratne.
    - Łożenie zasypkę z gruntu.
    - Obliczenie górnę ślapyi dźwignów wynajduję ponad płytę ceglana.
    - Przeszlazni między płytai ceglana, a poziomem obliczowania dźwignow wypchnię wyopiniem po wzmooczeniu wyomianiu płyty do poziomu dachu – karamuzjem.
    - Na tak przygotowany stropie wyknanie wykłaski i ulozyc podłogę budla na legznach.

Legzy si w tym przypadku konieczne z rnsji konieczności ukucia





IX. Słizer odkrywek oraz układ elementów konstrukcyjnych stropów.

Rys.nr 1 Koncepcja adaptacji pomieszczeń piwnic z oznaczeniem odkrywek fundamentów.

Rys.nr 2 Kierunek układu belki stropowych stropu nad parterem.

Rys.nr 3 Kierunek układu belki stropu nad piętem z oznaczeniem odkrywek stropu.

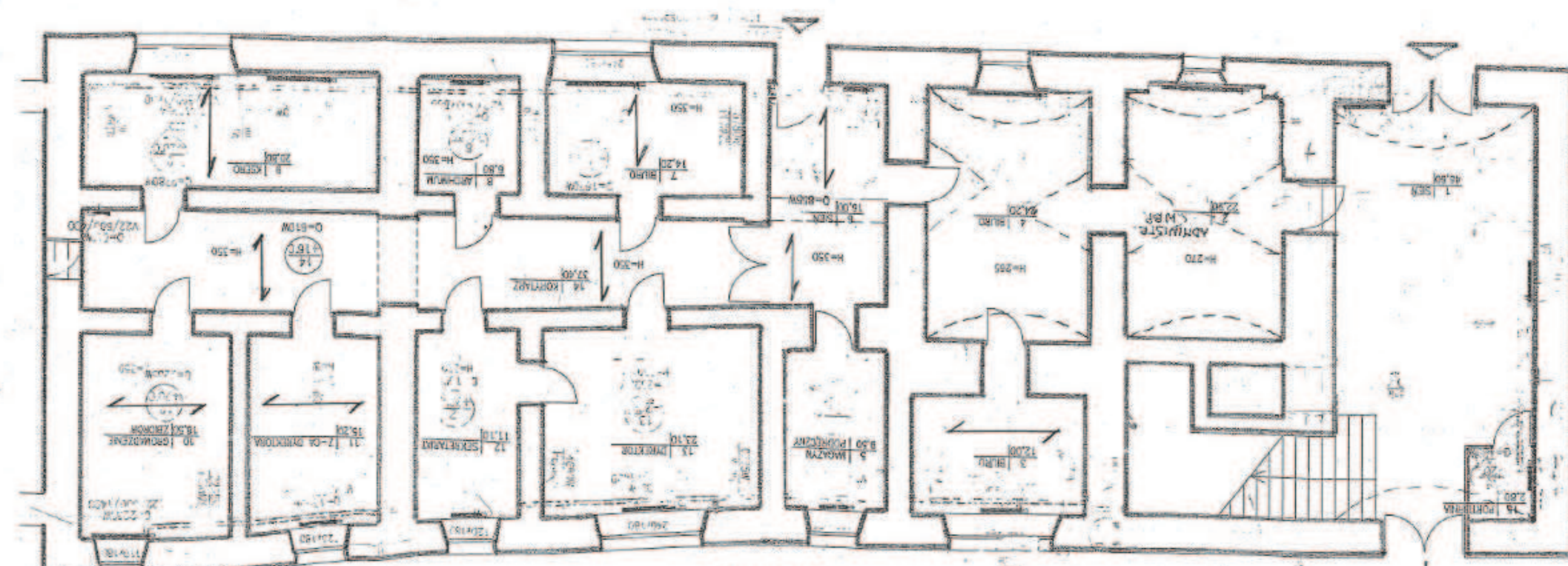
Rys.nr 4 Odkrycia fundamentu nr 1 i nr 2.

Rys.nr 5 Odkrycia fundamentu nr 3 oraz odkrywa stropu nad piętem.

Opis rys. 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

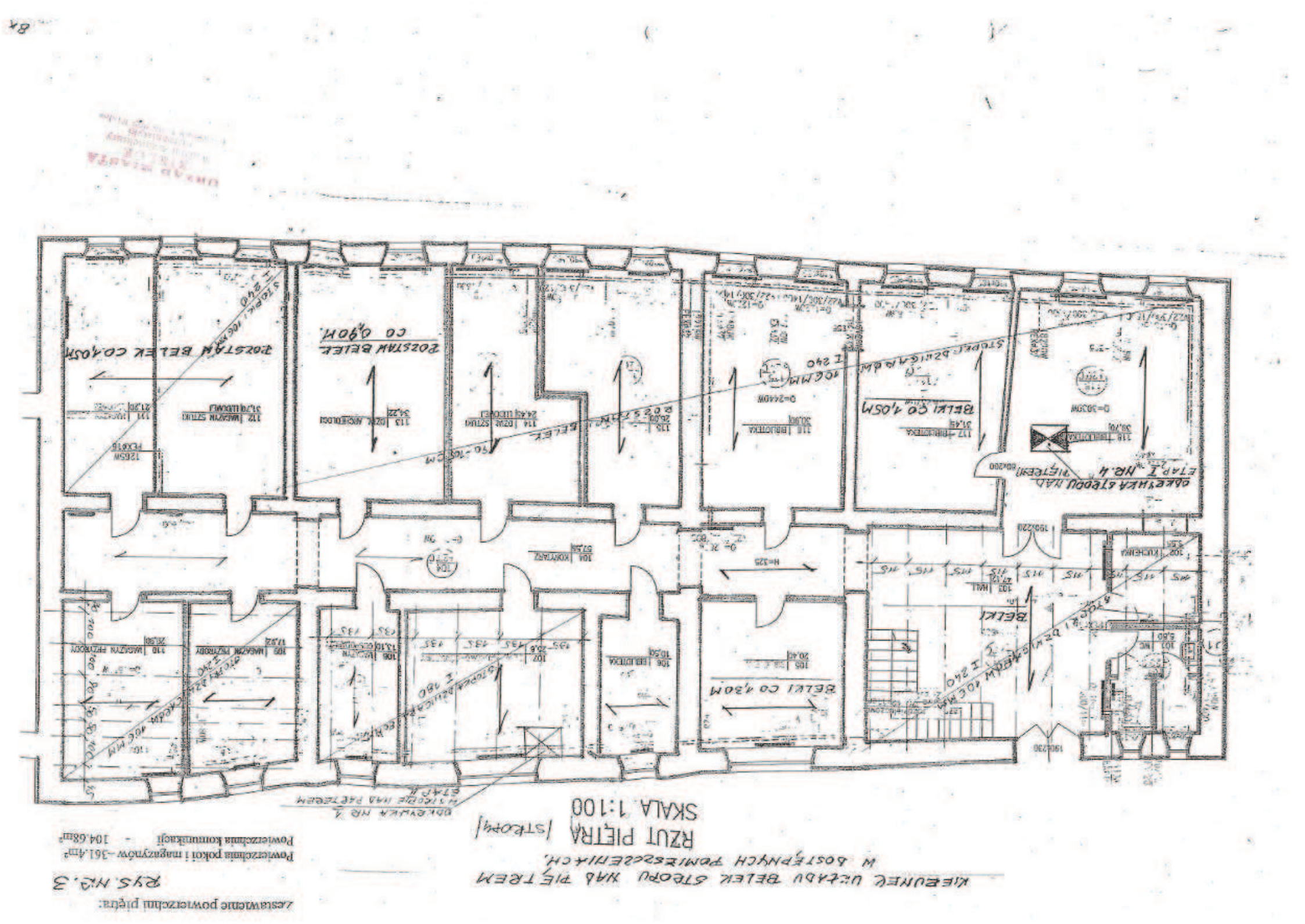






KIERUNEK UKŁADU BEZK. STROPIU HALL PABTEREN  
W DOSTĘPNYCH POMIESZCZENIACH  
RZUT PARTERU  
SKALA 1:100  
Zobowiązanie projektanta  
Pomieszczenia: 100 m<sup>2</sup>  
RYS. NR. 2

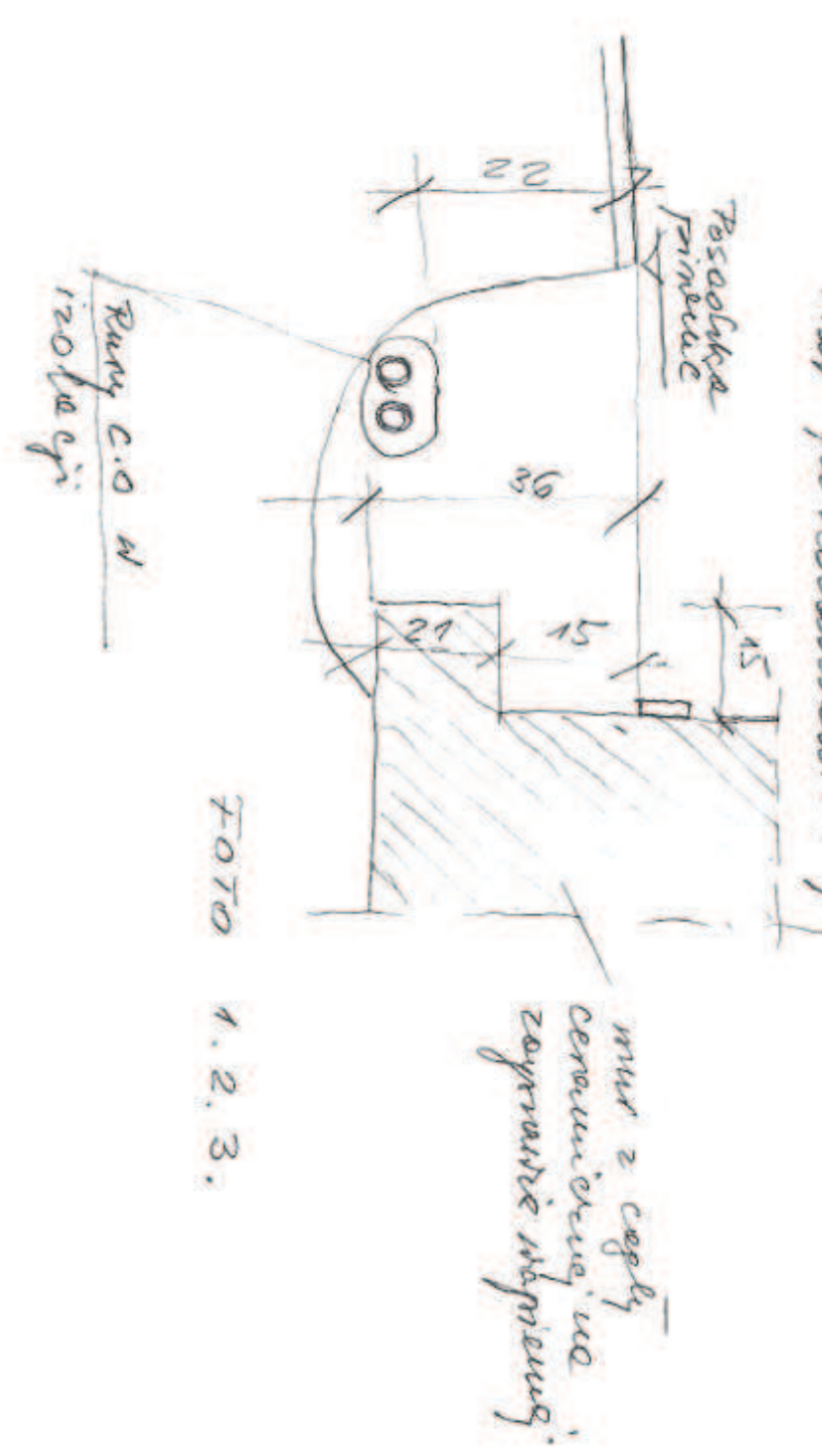




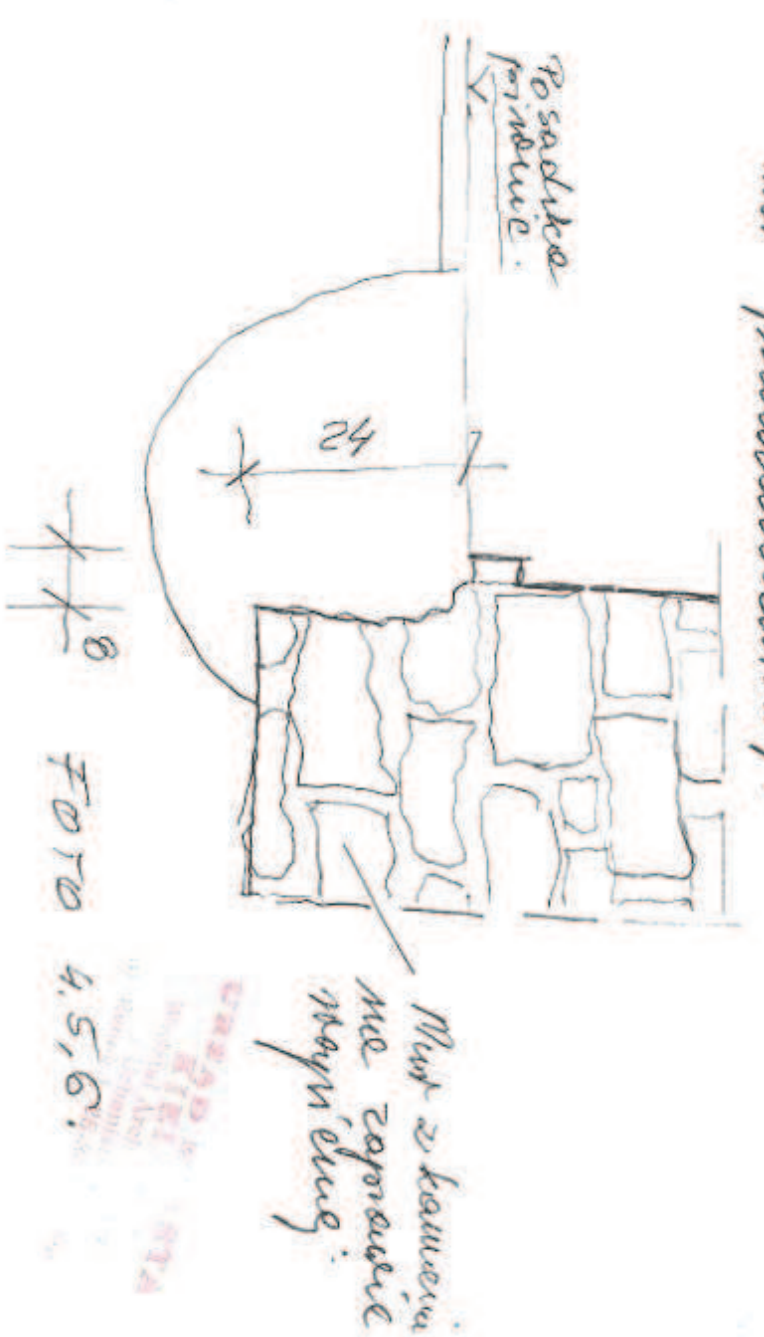


ЭЧ. № 4

ОБЪЕКТ № 2  
Мур фундаментный

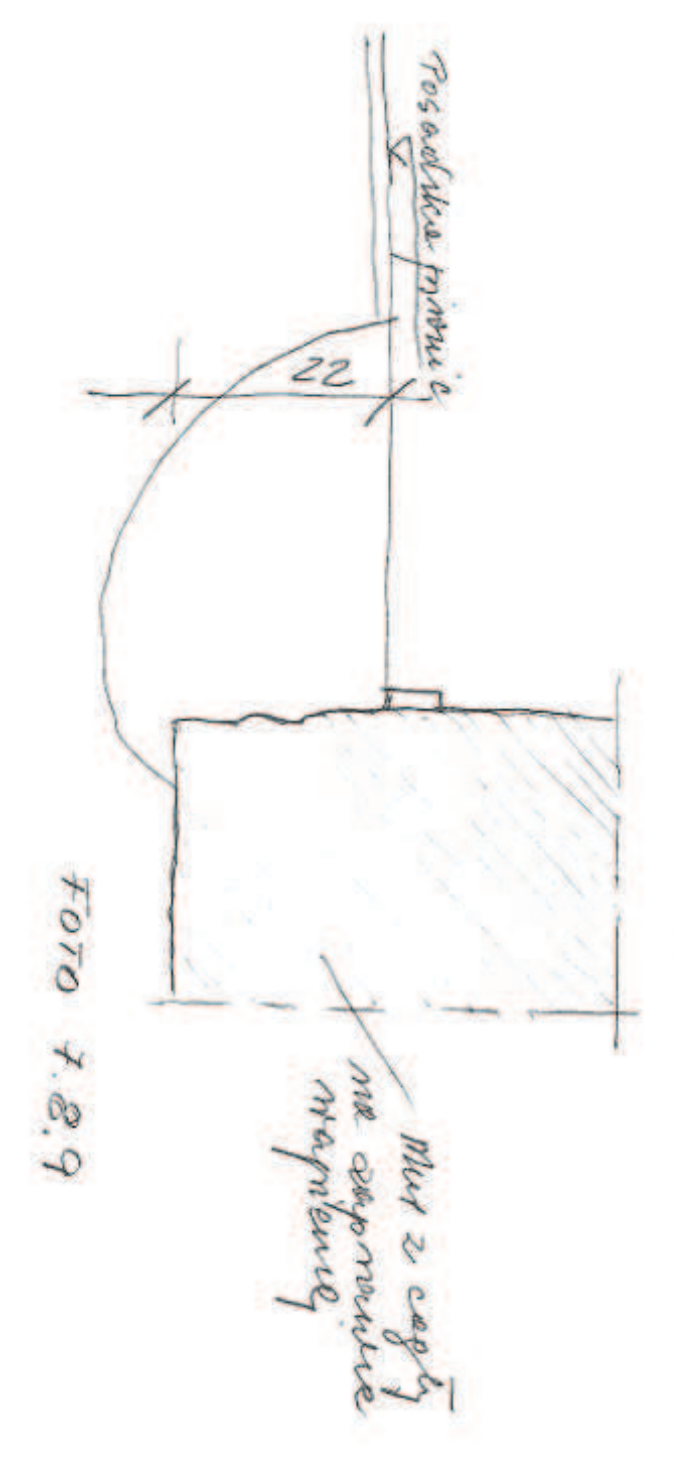


ОБЪЕКТ № 2  
Мур фундаментный

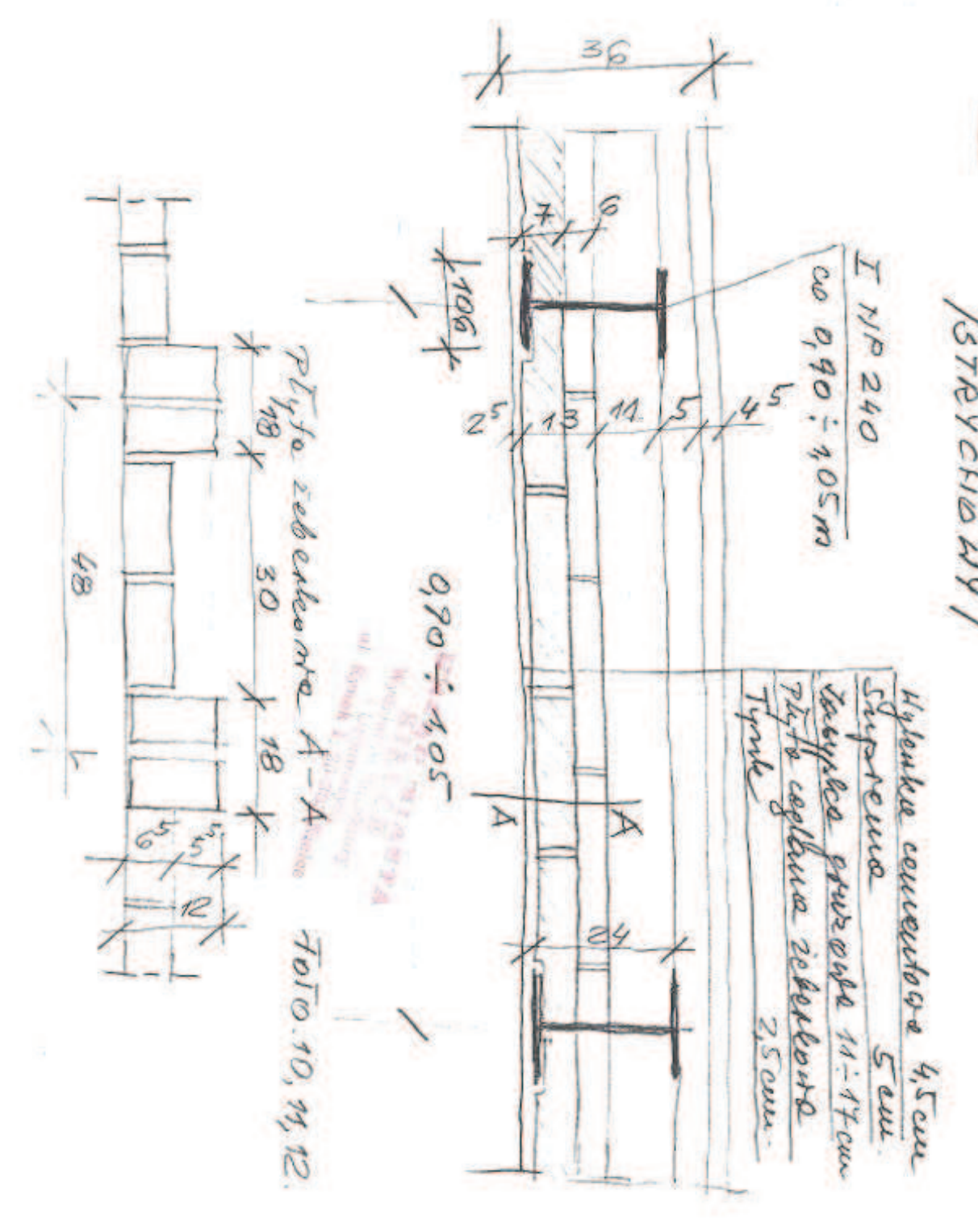


ОБЪЕКТ № 3  
Мост фундаментов

ЭЗ № 5



ОБЪЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА  
СТРОИТЕЛЬСТВО





X. SERWIS FOTOGRAFICZNY.

- 1. Fundament ściany w odkrywcie nr 1.
- 2. Fundament ściany w odkrywcie nr 1.
- 3. Fundament ściany w odkrywcie nr 1.
- 4. Fundament ściany w odkrywcie nr 1.
- 5. Fundament ściany w odkrywcie nr 2.
- 6. Fundament ściany w odkrywcie nr 2.
- 7. Fundament ściany w odkrywcie nr 3.
- 8. Fundament ściany w odkrywcie nr 3.
- 9. Fundament ściany w odkrywcie nr 3.
- 10. Odkrycia stropu archiowego.
- 11. Odkrycia stropu archiowego.
- 12. Odkrycia stropu archiowego.

12 44 2 16 12 13 17 24  
12 44 2 16 12 13 17 24  
12 44 2 16 12 13 17 24  
12 44 2 16 12 13 17 24



1



2

2022.05.10 09:14:07  
2022.05.10 09:14:07  
2022.05.10 09:14:07





3



СНИЖАЮЩАЯ  
РЕКОНСТРУКЦИЯ  
ИЛИ  
РЕСТАВРАЦИЯ  
ПОСРЕДСТВОМ  
НАПОЛНЕНИЯ  
ПОСРЕДСТВОМ  
ПОСРЕДСТВОМ

4





5



6

DEKALB COUNTY  
SHERIFF'S OFFICE  
LABORATORY  
400 Highway 137, SW  
Atlanta, GA 30343  
Phone: (404) 521-1234





7



8

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY  
100 EAST 57TH STREET  
CHICAGO, ILL. 60637





9



10

UNIVERSITÄT  
DEUTSCHES INSTITUT  
FÜR KUNSTFORSCHUNG  
UND KUNSTGESCHICHTE  
AM SAARLÄNDISCHEN  
UNIVERSITÄT  
SAARBRÜCKEN





11



12

УДК 61.1.01.01  
М.А. КИРИЛОВА  
И.А. КИРИЛОВА  
И.А. КИРИЛОВА

Ekspertyza techniczna

dotycząca oceny konstrukcyjnej stropów nad parterem i piwnicą  
oraz ścian budynku Muzeum Narodowego w Kielcach Rynek nr 3

ETAP II

Inwestor: Muzeum Narodowe w Kielcach 25-010 Kielce  
Plac Zamkowy nr 1

Zapewnia się, że  
z dnia 26.06.2014  
z dnia 26.06.2014  
z dnia 26.06.2014

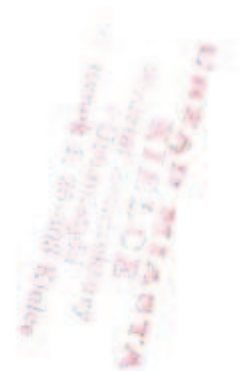
Opinował:  
JULIAN BŁON  
Inżynier Budownictwa i Inżynier  
Prac Wykonawczych  
Pracownia Inżynierska  
ul. Sienkiewicza 10, 25-010 Kielce  
tel. 25 26 10 10 10

Kielce lipiec 2010



Spis zawartości.

- |       |   |
|-------|---|
| I.    | Podstawy opracowania.   |
| II.   | Cel i zakres opracowania.                                     |
| III.  | Opis obiektu.   |
| IV.   | Stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku.            |
| V.    | Zamierzenia inwestycyjne.                                     |
| VI.   | Opis wykonanych odkrywek.                                     |
| VII.  | Obliczenia siłowe i przemieszczeń.                            |
| VIII. | Wnioski i załączniki.   |
| X.    | Skrótów i korektoryzacja.                                     |
| IX.   | Szkice odkrywek oraz układ elementów konstrukcyjnych stropów. |



I. Problem opracowania

1. Umowa zawarta z Muzeum Narodowym w Kielcach na opracowanie ekspertyzy z dn. 18.06.2010 nr NKB/10/2010
2. Zabytki Architektury i Budownictwa w Polsce, województwo świętokrzyskie, Ośrodek Dokumentacji Zabytków Warszawa 1995, str. 108, poz. 138 i 139.
3. Szkieł inwestycyjnych zrabów budżetu dostarczonych przez Inwestora.
4. Opiekę, odzwyciężanie makroskopowe i pomiarowy mikroskopowy elementów konstrukcyjnych obiektu.

II. Cel i zakres opracowania

Niniejsza ekspertyza stanowi II etap opracowania i ma na celu odpowiedzieć na pytanie czy strop nad portem oraz pionizacją budynku mogą być wykorzystane do urządzenia na powierzchni tych kondygnacji pomieszczeń o dopuszczalnym obciążeniu użytkowym 500 daN/m<sup>2</sup> (Muzeum Dialogu Kultur).

Należy również ocenić czy stropy i fundamenty budynku przetrzymają bezpiecznie zwiększone w stosunku do obecnych obciążenia użytkowe obiektu. W I etapie opracowania oceniono strop nad I piętrzem obiektu zabudowy, że w przekrojach użytkowej stropu urządzone pomieszczenia użytkowe (biurowe) o dopuszczalnym obciążeniu 200 daN/m<sup>2</sup>, a także możliwość urządzenia w piwnicach – łazienki.

18.06.2010  
19.06.2010  
20.06.2010  
21.06.2010  
22.06.2010  
23.06.2010  
24.06.2010  
25.06.2010  
26.06.2010  
27.06.2010  
28.06.2010  
29.06.2010  
30.06.2010  
01.07.2010  
02.07.2010  
03.07.2010  
04.07.2010  
05.07.2010  
06.07.2010  
07.07.2010  
08.07.2010  
09.07.2010  
10.07.2010  
11.07.2010  
12.07.2010  
13.07.2010  
14.07.2010  
15.07.2010  
16.07.2010  
17.07.2010  
18.07.2010  
19.07.2010  
20.07.2010  
21.07.2010  
22.07.2010  
23.07.2010  
24.07.2010  
25.07.2010  
26.07.2010  
27.07.2010  
28.07.2010  
29.07.2010  
30.07.2010  
31.07.2010  
01.08.2010  
02.08.2010  
03.08.2010  
04.08.2010  
05.08.2010  
06.08.2010  
07.08.2010  
08.08.2010  
09.08.2010  
10.08.2010  
11.08.2010  
12.08.2010  
13.08.2010  
14.08.2010  
15.08.2010  
16.08.2010  
17.08.2010  
18.08.2010  
19.08.2010  
20.08.2010  
21.08.2010  
22.08.2010  
23.08.2010  
24.08.2010  
25.08.2010  
26.08.2010  
27.08.2010  
28.08.2010  
29.08.2010  
30.08.2010  
31.08.2010  
01.09.2010  
02.09.2010  
03.09.2010  
04.09.2010  
05.09.2010  
06.09.2010  
07.09.2010  
08.09.2010  
09.09.2010  
10.09.2010  
11.09.2010  
12.09.2010  
13.09.2010  
14.09.2010  
15.09.2010  
16.09.2010  
17.09.2010  
18.09.2010  
19.09.2010  
20.09.2010  
21.09.2010  
22.09.2010  
23.09.2010  
24.09.2010  
25.09.2010  
26.09.2010  
27.09.2010  
28.09.2010  
29.09.2010  
30.09.2010  
01.10.2010  
02.10.2010  
03.10.2010  
04.10.2010  
05.10.2010  
06.10.2010  
07.10.2010  
08.10.2010  
09.10.2010  
10.10.2010  
11.10.2010  
12.10.2010  
13.10.2010  
14.10.2010  
15.10.2010  
16.10.2010  
17.10.2010  
18.10.2010  
19.10.2010  
20.10.2010  
21.10.2010  
22.10.2010  
23.10.2010  
24.10.2010  
25.10.2010  
26.10.2010  
27.10.2010  
28.10.2010  
29.10.2010  
30.10.2010  
31.10.2010  
01.11.2010  
02.11.2010  
03.11.2010  
04.11.2010  
05.11.2010  
06.11.2010  
07.11.2010  
08.11.2010  
09.11.2010  
10.11.2010  
11.11.2010  
12.11.2010  
13.11.2010  
14.11.2010  
15.11.2010  
16.11.2010  
17.11.2010  
18.11.2010  
19.11.2010  
20.11.2010  
21.11.2010  
22.11.2010  
23.11.2010  
24.11.2010  
25.11.2010  
26.11.2010  
27.11.2010  
28.11.2010  
29.11.2010  
30.11.2010  
01.12.2010  
02.12.2010  
03.12.2010  
04.12.2010  
05.12.2010  
06.12.2010  
07.12.2010  
08.12.2010  
09.12.2010  
10.12.2010  
11.12.2010  
12.12.2010  
13.12.2010  
14.12.2010  
15.12.2010  
16.12.2010  
17.12.2010  
18.12.2010  
19.12.2010  
20.12.2010  
21.12.2010  
22.12.2010  
23.12.2010  
24.12.2010  
25.12.2010  
26.12.2010  
27.12.2010  
28.12.2010  
29.12.2010  
30.12.2010  
31.12.2010  
01.01.2011  
02.01.2011  
03.01.2011  
04.01.2011  
05.01.2011  
06.01.2011  
07.01.2011  
08.01.2011  
09.01.2011  
10.01.2011  
11.01.2011  
12.01.2011  
13.01.2011  
14.01.2011  
15.01.2011  
16.01.2011  
17.01.2011  
18.01.2011  
19.01.2011  
20.01.2011  
21.01.2011  
22.01.2011  
23.01.2011  
24.01.2011  
25.01.2011  
26.01.2011  
27.01.2011  
28.01.2011  
29.01.2011  
30.01.2011  
31.01.2011  
01.02.2011  
02.02.2011  
03.02.2011  
04.02.2011  
05.02.2011  
06.02.2011  
07.02.2011  
08.02.2011  
09.02.2011  
10.02.2011  
11.02.2011  
12.02.2011  
13.02.2011  
14.02.2011  
15.02.2011  
16.02.2011  
17.02.2011  
18.02.2011  
19.02.2011  
20.02.2011  
21.02.2011  
22.02.2011  
23.02.2011  
24.02.2011  
25.02.2011  
26.02.2011  
27.02.2011  
28.02.2011  
29.02.2011  
01.03.2011  
02.03.2011  
03.03.2011  
04.03.2011  
05.03.2011  
06.03.2011  
07.03.2011  
08.03.2011  
09.03.2011  
10.03.2011  
11.03.2011  
12.03.2011  
13.03.2011  
14.03.2011  
15.03.2011  
16.03.2011  
17.03.2011  
18.03.2011  
19.03.2011  
20.03.2011  
21.03.2011  
22.03.2011  
23.03.2011  
24.03.2011  
25.03.2011  
26.03.2011  
27.03.2011  
28.03.2011  
29.03.2011  
30.03.2011  
31.03.2011  
01.04.2011  
02.04.2011  
03.04.2011  
04.04.2011  
05.04.2011  
06.04.2011  
07.04.2011  
08.04.2011  
09.04.2011  
10.04.2011  
11.04.2011  
12.04.2011  
13.04.2011  
14.04.2011  
15.04.2011  
16.04.2011  
17.04.2011  
18.04.2011  
19.04.2011  
20.04.2011  
21.04.2011  
22.04.2011  
23.04.2011  
24.04.2011  
25.04.2011  
26.04.2011  
27.04.2011  
28.04.2011  
29.04.2011  
30.04.2011  
01.05.2011  
02.05.2011  
03.05.2011  
04.05.2011  
05.05.2011  
06.05.2011  
07.05.2011  
08.05.2011  
09.05.2011  
10.05.2011  
11.05.2011  
12.05.2011  
13.05.2011  
14.05.2011  
15.05.2011  
16.05.2011  
17.05.2011  
18.05.2011  
19.05.2011  
20.05.2011  
21.05.2011  
22.05.2011  
23.05.2011  
24.05.2011  
25.05.2011  
26.05.2011  
27.05.2011  
28.05.2011  
29.05.2011  
30.05.2011  
31.05.2011  
01.06.2011  
02.06.2011  
03.06.2011  
04.06.2011  
05.06.2011  
06.06.2011  
07.06.2011  
08.06.2011  
09.06.2011  
10.06.2011  
11.06.2011  
12.06.2011  
13.06.2011  
14.06.2011  
15.06.2011  
16.06.2011  
17.06.2011  
18.06.2011  
19.06.2011  
20.06.2011  
21.06.2011  
22.06.2011  
23.06.2011  
24.06.2011  
25.06.2011  
26.06.2011  
27.06.2011  
28.06.2011  
29.06.2011  
30.06.2011  
01.07.2011  
02.07.2011  
03.07.2011  
04.07.2011  
05.07.2011  
06.07.2011  
07.07.2011  
08.07.2011  
09.07.2011  
10.07.2011  
11.07.2011  
12.07.2011  
13.07.2011  
14.07.2011  
15.07.2011  
16.07.2011  
17.07.2011  
18.07.2011  
19.07.2011  
20.07.2011  
21.07.2011  
22.07.2011  
23.07.2011  
24.07.2011  
25.07.2011  
26.07.2011  
27.07.2011  
28.07.2011  
29.07.2011  
30.07.2011  
31.07.2011  
01.08.2011  
02.08.2011  
03.08.2011  
04.08.2011  
05.08.2011  
06.08.2011  
07.08.2011  
08.08.2011  
09.08.2011  
10.08.2011  
11.08.2011  
12.08.2011  
13.08.2011  
14.08.2011  
15.08.2011  
16.08.2011  
17.08.2011  
18.08.2011  
19.08.2011  
20.08.2011  
21.08.2011  
22.08.2011  
23.08.2011  
24.08.2011  
25.08.2011  
26.08.2011  
27.08.2011  
28.08.2011  
29.08.2011  
30.08.2011  
31.08.2011  
01.09.2011  
02.09.2011  
03.09.2011  
04.09.2011  
05.09.2011  
06.09.2011  
07.09.2011  
08.09.2011  
09.09.2011  
10.09.2011  
11.09.2011  
12.09.2011  
13.09.2011  
14.09.2011  
15.09.2011  
16.09.2011  
17.09.2011  
18.09.2011  
19.09.2011  
20.09.2011  
21.09.2011  
22.09.2011  
23.09.2011  
24.09.2011  
25.09.2011  
26.09.2011  
27.09.2011  
28.09.2011  
29.09.2011  
30.09.2011  
01.10.2011  
02.10.2011  
03.10.2011  
04.10.2011  
05.10.2011  
06.10.2011  
07.10.2011  
08.10.2011  
09.10.2011  
10.10.2011  
11.10.2011  
12.10.2011  
13.10.2011  
14.10.2011  
15.10.2011  
16.10.2011  
17.10.2011  
18.10.2011  
19.10.2011  
20.10.2011  
21.10.2011  
22.10.2011  
23.10.2011  
24.10.2011  
25.10.2011  
26.10.2011  
27.10.2011  
28.10.2011  
29.10.2011  
30.10.2011  
31.10.2011  
01.11.2011  
02.11.2011  
03.11.2011  
04.11.2011  
05.11.2011  
06.11.2011  
07.11.2011  
08.11.2011  
09.11.2011  
10.11.2011  
11.11.2011  
12.11.2011  
13.11.2011  
14.11.2011  
15.11.2011  
16.11.2011  
17.11.2011  
18.11.2011  
19.11.2011  
20.11.2011  
21.11.2011  
22.11.2011  
23.11.2011  
24.11.2011  
25.11.2011  
26.11.2011  
27.11.2011  
28.11.2011  
29.11.2011  
30.11.2011  
01.12.2011  
02.12.2011  
03.12.2011  
04.12.2011  
05.12.2011  
06.12.2011  
07.12.2011  
08.12.2011  
09.12.2011  
10.12.2011  
11.12.2011  
12.12.2011  
13.12.2011  
14.12.2011  
15.12.2011  
16.12.2011  
17.12.2011  
18.12.2011  
19.12.2011  
20.12.2011  
21.12.2011  
22.12.2011  
23.12.2011  
24.12.2011  
25.12.2011  
26.12.2011  
27.12.2011  
28.12.2011  
29.12.2011  
30.12.2011  
31.12.2011



Podział opracowania ekspertryz na dwa etapy jest związany z użycowaniem obiektu i możliwościami wykonania koniecznych odkrywek.

III. Opis obiektu.

Podstawowe informacje dotyczące budynku Muzeum Narodowego w Kielcach przy Rybaku nr 3 zostały zawarte w części stanowiącej I etap opracowania.

IV. Stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku.

Podczas opracowania ekspertryz dokonane oglądalny i badania makrooskopowe wykazały, że elementy konstrukcyjne budynku są w stosunkowo dobrym stanie technicznym. Wyjątek stanowi ściana wschodnia pomieszczenia nr 111, położonego na I piętrze budynku, gdzie stwierdzilism prawie pionowe pęknięcia tej ściany.

Analiza przyczyn powstania tego pęknięcia pozwoliła stwierdzić, że stanowi ono odkształcenie linii połączenia ścian pomieszczy wzniesłej łamięcej częścią a dokonania rozbudowy z roku 1992. Podczas rozbudowy nie wykonano koniecznej w tym przypadku dilatacji mimo, że fragment, o który rozbudowano obiekt w parterze posiadał podcięci z filarami podpierającymi piętro.

Elementy wykończeniowe budynku są złyte w stopniu znacznym i wymagają remontu.

Uzasadnienie  
Zgodnie z art. 17 § 1 pkt 1  
Ustawy z dnia 27.07.2002 r.  
o dostępie do informacji publicznej  
z dnia 11.10.2002 r.

I. Zmierzchnia Inwestora

Atakując zranieniem Inwestora jest przeprowadzenie salafizmu i konfucjacji partem i pięta budynku w taki sposób, aby jego pomieszczenia mogły być przeznaczone dla linki, która wymaga doposażonego obciążenia użytkowego stropów do 300  $\text{daN/m}^2$ .

II. Opis wykonanych odkrywek

W celu rozpoznania rodzaju oraz jakości stropów nad partem i płaszczyznami obciąża, wykonano odkrywek w suficie, a także od góry stropu w pomieszczeniu piętna.

Odkryto również posadzkę w pomieszczeniu nr 9 partem budynku.

Odkrywkę stropu nad partem w suficie dostępnych pomieszczeń pozwoliły określić wymiary soplek dźwigniów stalowych dwusiecznych, które stanowiły oparcie dla zabawkowych płyt ceglanych typu Ktina rozpiętych między dźwigniami. Do określania rodzaju dźwigniów, a zatem rozpiętości ceglanych płyt stropowych wykorzystano w części wyznaczone dane na rysunkach sufitowych, a także sprawkę oraz odkrywkę spidaliętych dźwigniów. Wymiary soplek dźwigniów prowadziły zidentyfikować ich wysokość i kształt geometryczny techniczne zaosnowanych belk stalowych. Miejsca odkrywek, widoków dźwigniów oraz ich rozstawy umieszczono w części graficznej opracowania. Zaskakujące wnioski można wywnieść z odkrywek posiadły partem wykonanej w pomieszczeniu nr 9.

Odkryto się bowiem, że uważana dożykaza część budynku za niepoprawnieca bryle pod posadzką okrypienie nad płaszczyzną, której przesłany jest prawce całkowicie zagłębioną (odkrywką nr 2).





- 6 -

Odczytu nr 3 w pomieszczeniu nr 10 wykazało natomiast, że mur fundamentowy ściany zewnętrznej podłazowej posiada podczerń na poziomie - 0,65 m od posadzki parteru oraz zabawkę 0,03 cm podłogi przyległego terenu podwórka.

Ścianę tę zabezpieczono murową zawieszoną o grubości 0,30 m wysłupioną poza lico ściany oraz podkrawiostką szczelną pod podczerń muru fundamentowego.

22.05.2010 nr 10  
Wzrost 100%  
Wzrost 100%  
Wzrost 100%  
Wzrost 100%

XII. OBLICZENIA STATYCZNE. SPRAWDZANIJE

Box 1. Sprawdzenie stropu nad parkingiem (pod zamieszczaniem lister  
samarozem 109 i 110).

Odkrywka w sędzie zamieszczania parku nr 110 wykazuje, że strop jest  
wykonany jako typ Kłeta, zebkowy z dwugrami dwunowymi 1 220

rozstawionych co 1,35 m.

Warunki podłogowe:

- parkiet 2,2 cm
- wykładka cementowa 3,0 cm
- zapycha gruzowa 10 - 15,5
- płytę ceglana zebkowana 6,5 - 12 cm
- tryk 2,0 cm

Ociążenie stale stropu:

- tryk  $0,02 \times 1900 = 38 \times 1,3 = 49 \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$
- płytę cegl.  $(0,065 + 0,12) \times 0,5 \times 1800 = 166 \times 1,1 = 183 \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$
- zapycha gruz.  $(0,22 + 0,0925) \times 1600 = 204 \times 1,2 = 244 \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$
- wykładka cem.  $0,03 \times 1900 = 57 \times 1,1 = 74 \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$
- parkiet  $0,022 \times 200 = 15 \times 1,2 = 18 \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$

Razem	$q_k = 480 \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$	$q_p = 568 \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$
Ociążenie użytkowe:	$500 \times 1,3 = 650 \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$	
Razem	$q_k = 980 \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$	$q_p = 1218 \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$

Ociążenie na 1 m boku (rozstaw belki 1,35 m):

- $q_k = 980 \times 1,35 \times 31 = 1354 \frac{\text{daN}}{\text{m}}$
- $q_p = 1218 \times 1,35 \times 31 \times 1,1 = 1678 \frac{\text{daN}}{\text{m}}$

$l = 3,70 \times 1,05 = 3,88 \text{ m}$

Wzrosty i cięciwa belki  
Głębokość cięciwy  
Ciężar własny belki





$$A = B = 1678 \times 3.88 \times 0.5 = 3255 \text{ dm}^2$$

$$M = 0.125 \times 1678 \times 3.88^2 = 3157 \text{ dm}^3\text{m}$$

Belka 1 220

$$W_x = 278 \text{ cm}^3$$

$$I_x = 3060 \text{ cm}^4$$

$$M_k = 1.07 \times 2.78 \times 2150 = 6395 \text{ dmNm}$$

$$3157/696 = 0.45 \leq 1$$

$$M_k = 0.125 \times 1354 \times 3.88^2 = 2547 \text{ dmNm}$$

$$I_x = \frac{306}{12} = 1.0 \text{ cm}$$

$$F = \frac{5 \times 1354 \times 388^3}{389 \times 2.1 \times 10^9 \times 3060} = 0.65 \text{ cm} < 1.10 \text{ cm}$$

Fig. 2. Sprawdzenie siłowni i momentu pod podziałem sił  
 obciążeni. 102

$$I_x = 4.50 \times 1.05 = 4.72 \text{ m}$$

Rozstaw belki:  $a = 1.30 \text{ m}$ .

Obciążenie jak w poz. 1.

$$q_k = 980 \text{ daN/m}^2$$

$$q_k = 1218 \text{ daN/m}^2$$

$$q_k = 980 \times 1.30 \times 31 = 1305 \text{ daN/m}$$

$$q_k = 1218 \times 1.30 \times 31 \times 1.1 = 1617 \text{ daN/m}$$



$$A = B = 1617 \times 4.72 \times 0.5 = 3817 \text{ dN}$$

$$M = 0.125 \times 1617 \times 4.72^2 = 4500 \text{ dNm}$$

$$\text{Isamijpet beklä } l = 220$$

$$W_k = 1.07 \times 2.78 \times 2150 = 6395 \text{ dNcm}$$

$$4500 / 6395 = 0.70 \leq 1.0$$

$$M_k = 1305 \times 4.72^2 \times 0.125 = 3654 \text{ dNm}$$

$$l_k = 472 / 30 = 15.5 \text{ cm}$$

$$f = \frac{5 \times 1305 \times 4.72^3}{384 \times 21 \times 10^9 \times 3060} = 1.31 \text{ cm} \leq 1.35 \text{ cm}$$

Fig. 3. Spandarmic stupa und putzen (und jomissozentru putzen nr 9).

$$l_k = 2.90 \times 1.05 = 3.04 \text{ m}$$

$$\text{Rozstav beklä } a = 1.10 \text{ m.}$$

$$\text{Isamijpet beklä } l = 140$$

$$W_k = 81.9 \text{ cm}^3$$

$$l_k = 573 \text{ cm}$$

$$\text{Oskizjennj jak w put. 1.}$$

$$q_k = 980 \text{ dN/m}^2$$

$$q_k = 1218 \text{ dN/m}^2$$

$$q_k = 980 \times 1.1 + 14 = 1092 \text{ dN/m}$$

$$q_k = 1218 \times 1.1 + 14 \times 1.1 = 1355 \text{ dN/m}$$



- 10 -



$$A = B = 1355 \times 3,04 \times 0,5 = 2059 \text{ daN}$$

$$M_E = 1.07 \times 0.819 \times 2150 = 1884 \text{ daNm}$$

$$^{1565}_{1884} = 0.83 < 1.0$$

$$f_d = 304/350 = 0.86 \text{ cm}$$

$$f = \frac{5 \times 10,92 \times 304^4}{384 \times 2,1 \times 10^6 \times 5,73} = 1,00 \text{ cm} \approx 0,86 \text{ cm}$$

Stropy we wszystkich sprawdzonych pomieszczeniach przenosiły bezpiecznie spodziewane obciążenia.

**Uwaga:**

Ze względu na wyjątkowy charakter wykonanych odkrywek wynikający z użytkowania pomieszczeń podczas sporządzenia projektu roboczego należy dokładnie sprawdzić stropy nad wszystkimi pomieszczeniami.

#### Poz. 4. Sklepienia.

Część pomieszczeń szczególnie w zachodnim fragmencie budynku posiada pomieszczenia parteru przekryte sklepieniami.

Są to sklepienia kolebkowe oraz kolebkowe z lunetami, które z natury są sklepieniami o dużej wytrzymałości.





VIII. Wnioski i zalecenia.

Reasumując opracowania wykonane w I i II etapie można sformułować następujące wnioski:

1. Stropy nad I piętem (strychowe) budynku mogły być wykorzystane do stworzenia w przestrzeni strychowej pomieszczeń o dopuszczalnym obciążeniu użytkowym nie większym niż 200 daN/m<sup>2</sup>. Przy projektowaniu wykorzystania przestrzeni strychowej na pomieszczenia użytkowe należy przestrzegać zaleceń sformułowanych w Ekspertyzie stanowiącej I etap opracowania str. 17, 18 pkt 1a i 1b oraz pkt 2.
2. Stropy oraz sklepienia nad parkingiem mogły być wykorzystane na pomieszczenia o dopuszczalnym obciążeniu użytkowym 500 daN/m<sup>2</sup>. Pod warunkiem składowania ładunków wynikłe z adaptacji pomieszczeń piętna należy zaprojektować dodatkowe elementy konstrukcyjne tak aby nie obciążać istniejących strypów oraz sklepień.
3. Pomieszczenia parkingu mogły być wykorzystane dla obciążenia użytkowych 500 daN/m<sup>2</sup> tak jak pomieszczenia piętna. Sklepienia nad pionizami o bardzo małych rozpiętościach przeniosą bezproblemie spore ładowności obciążenia.
- Pod warunkiem projektowania składowania ładunków w podziemnym parkingu, zaprojektować dodatkowe żebra.
4. Wskazany jest aby przeprowadzić odkrycie i zbadanie ujawnionego podłogowiska pod pomieszczeniem nr 9 parkingu budynku. Być może inne pomieszczenia parkingu, posiadają również podłogowisko.
5. W miejscu pęknięcia pionowego, na ścianie wschodniej pomieszczenia nr 111, wytworzyć budołę dylatacyjną, bowiem pęknięcie jest wynikiem różnego kierunku powstania obciąża po lewej i prawej stronie pęknięcia. Naprawa pęknięcia nie przyniesie rezultatu bez wytworzenia budoły dylatacyjnej.

6. Biorąc pod uwagę grubość istniejących murów obiektu należy stwierdzić, że zwiększenie obciążen użytkowych śropów w stosunku do istniejących obciążeń będzie miało niewielki wpływ na stan iśb zabudowania tym bardziej, że nie posiadają one wyrażnych uszkodzeń.

Uwagi!

1. Na wykonanie prac opracować projekt budowlany i wykonawczy, w którym dokonać przeliczeń wszystkich elementów konstrukcyjnych podlegających zmianie obciążen.
2. Ocenę wykonania w oparciu o wyryskowe odkrytki możliwe do wykonania w trakcie użytkowania obiektu.
3. Na wykonanie prac uzyskać decyzję Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz pozwoleń na budowę.
4. W sprawach wątpliwych lub nie objętych ekspertyzą porozumieć się z autorem opracowania.

Opracował:



JĘDRZEJAK J. N.  
INSTYTUT BUDOWLANIWA LĄKOWIEGO  
ul. Włocławska 10, 85-001 Włocławek  
tel. 24 25 10 10 10, 24 25 10 10 10  
e-mail: j. Jedrzejak@ib.lodz.pl

Opinia nr 10/2014  
Z dnia 10.04.2014 r.  
Opinia nr 10/2014

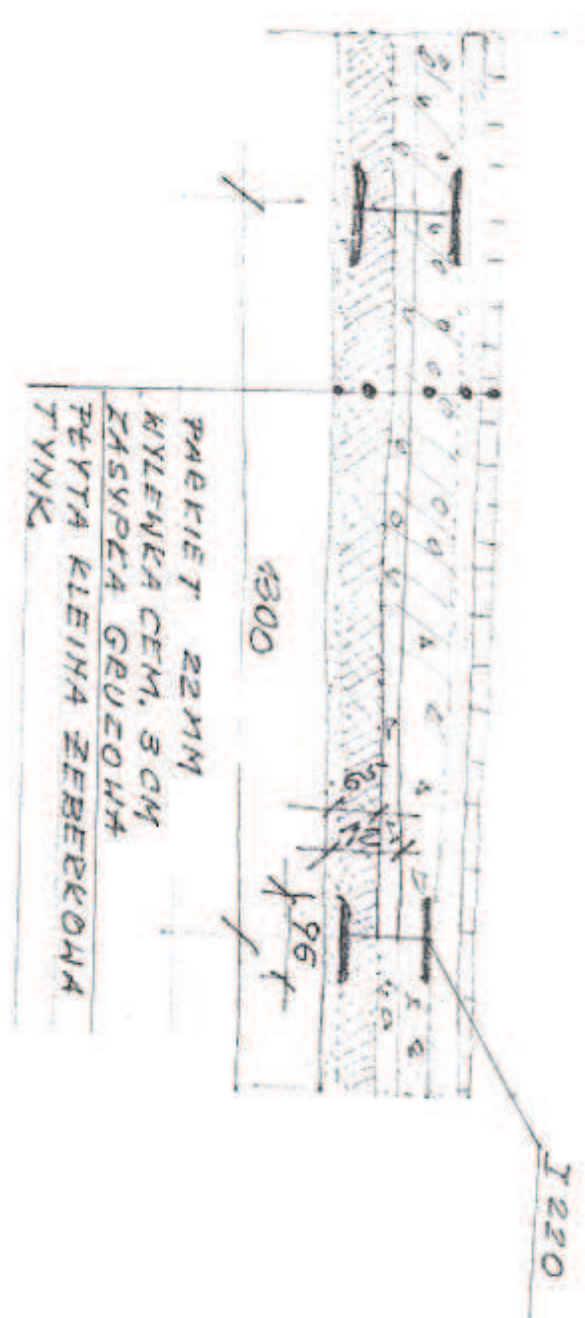


X. Serwis fotograficzny.

- 1. Odgrzwała dźwigana stropu nad parteczn pom. 107.
- 2. Odgrzwała dźwigana stropu nad parteczn pom. 107.
- 3. Odgrzwała dźwigana stropu nad parteczn pom. 107.
- 4. Odgrzwała dźwigana stropu nad parteczn pom. 107.
- 5. Odgrzwała dźwigana stropu nad parteczn pom. 107.
- 6. Odgrzwała posadzki parteczn w miejscu zdemtyfikowania podpiwniczenia pom. 9.
- 7. Odgrzwała posadzki parteczn w miejscu zdemtyfikowania podpiwniczenia pom. 9.
- 8. Odgrzwała posadzki parteczn w miejscu zdemtyfikowania podpiwniczenia pom. 9.
- 9. Odgrzwała posadzki parteczn w miejscu zdemtyfikowania podpiwniczenia pom. 9.
- 10. Odgrzwała posadzki parteczn w miejscu zdemtyfikowania podpiwniczenia pom. 9.
- 11. Odgrzwała posadzki parteczn w miejscu zdemtyfikowania podpiwniczenia pom. 9.
- 12. Odgrzwała stropu nad piętnem pom. 111.
- 13. Odgrzwała stropu nad piętnem pom. 111.
- 14. Odgrzwała stropu nad piętnem pom. 111.
- 15. Odgrzwała stropu nad piętnem pom. 111.
- 16. Odgrzwała stropu nad piętnem pom. 111.
- 17. Odgrzwała dźwigarów w stropie nad parteczn.
- 18. Odgrzwała dźwigarów w stropie nad parteczn.
- 19. Odgrzwała dźwigarów w stropie nad piętnem.
- 20. Odgrzwała dźwigarów w stropie nad piętnem.

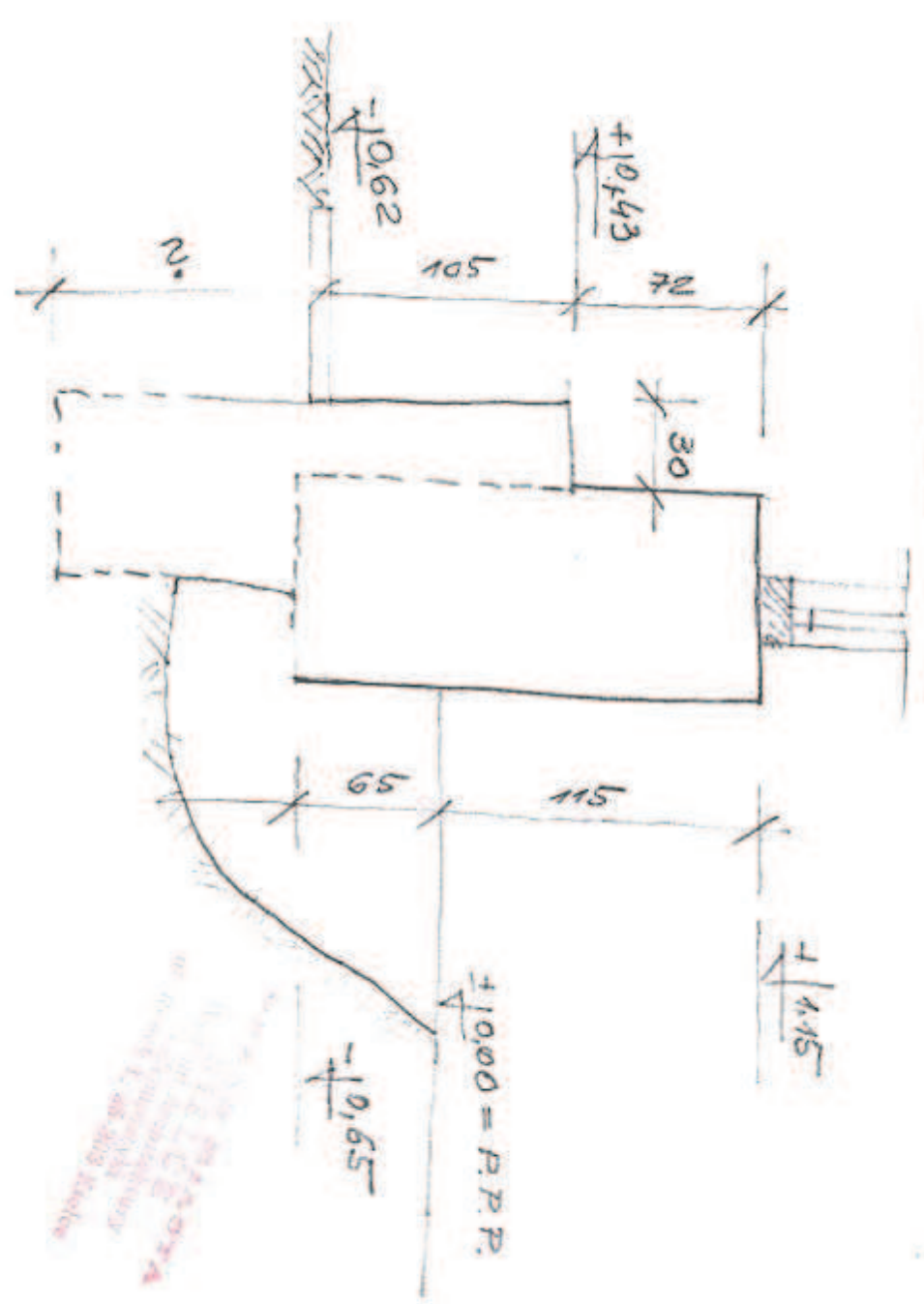
ODGRZAŁA DŹWIGANĄ STROPU  
NAD PIĘTNEM POM. 111.  
W DNIU 1.10.2023 ROKU

СЕРИЯ №. 2  
СТЕЦЕОДРИШЕК  
Л/С. №. 1

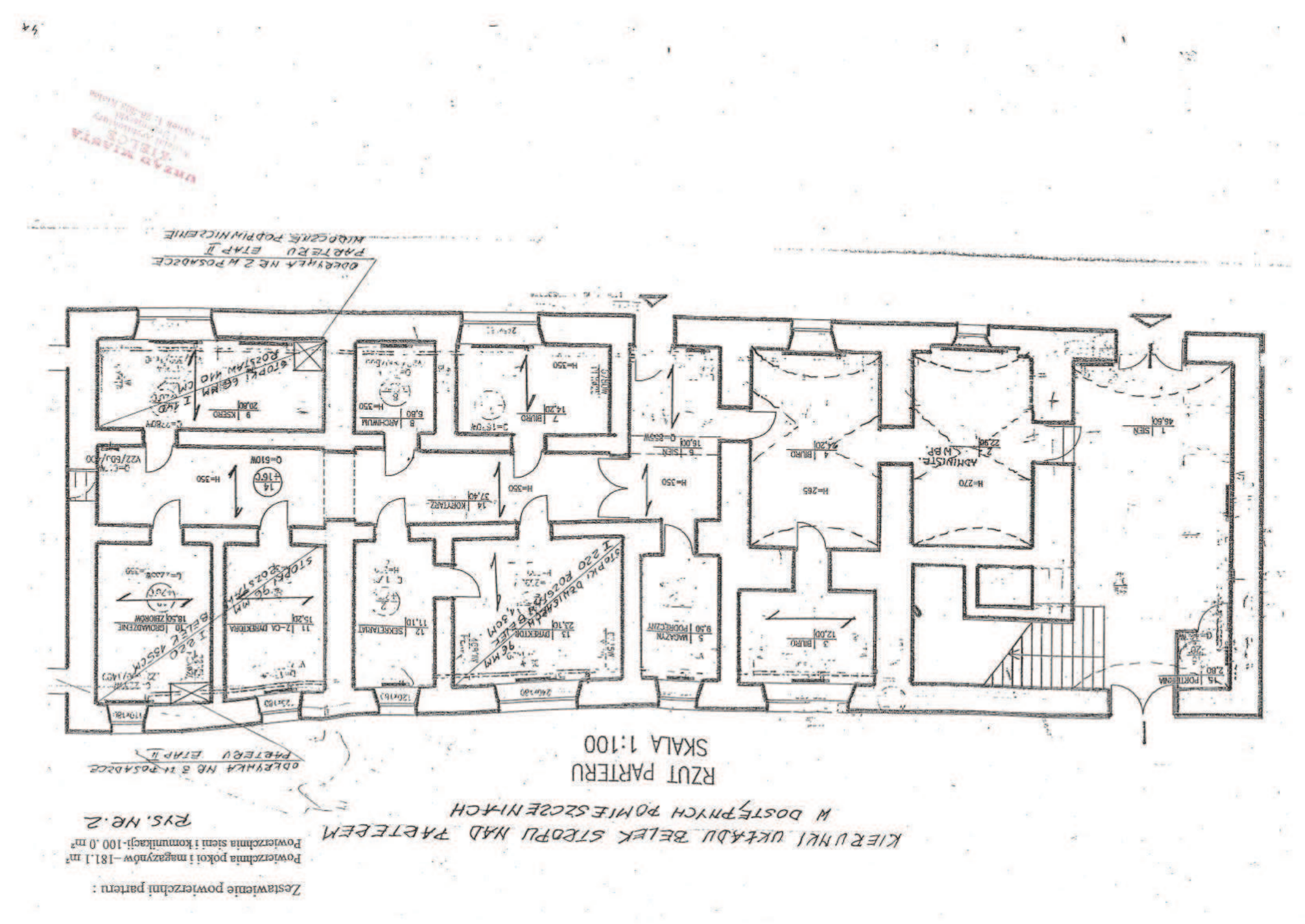


ОБЪЕМ №. 2  
ОБЪЕМ №. 2 В РАЙОНЕ РАБОТЫ ПОД №. 9  
ПОД КИДЕМ ЗАКОНОВЫМ РАЙОНА - РАЙОН. ПОТО.

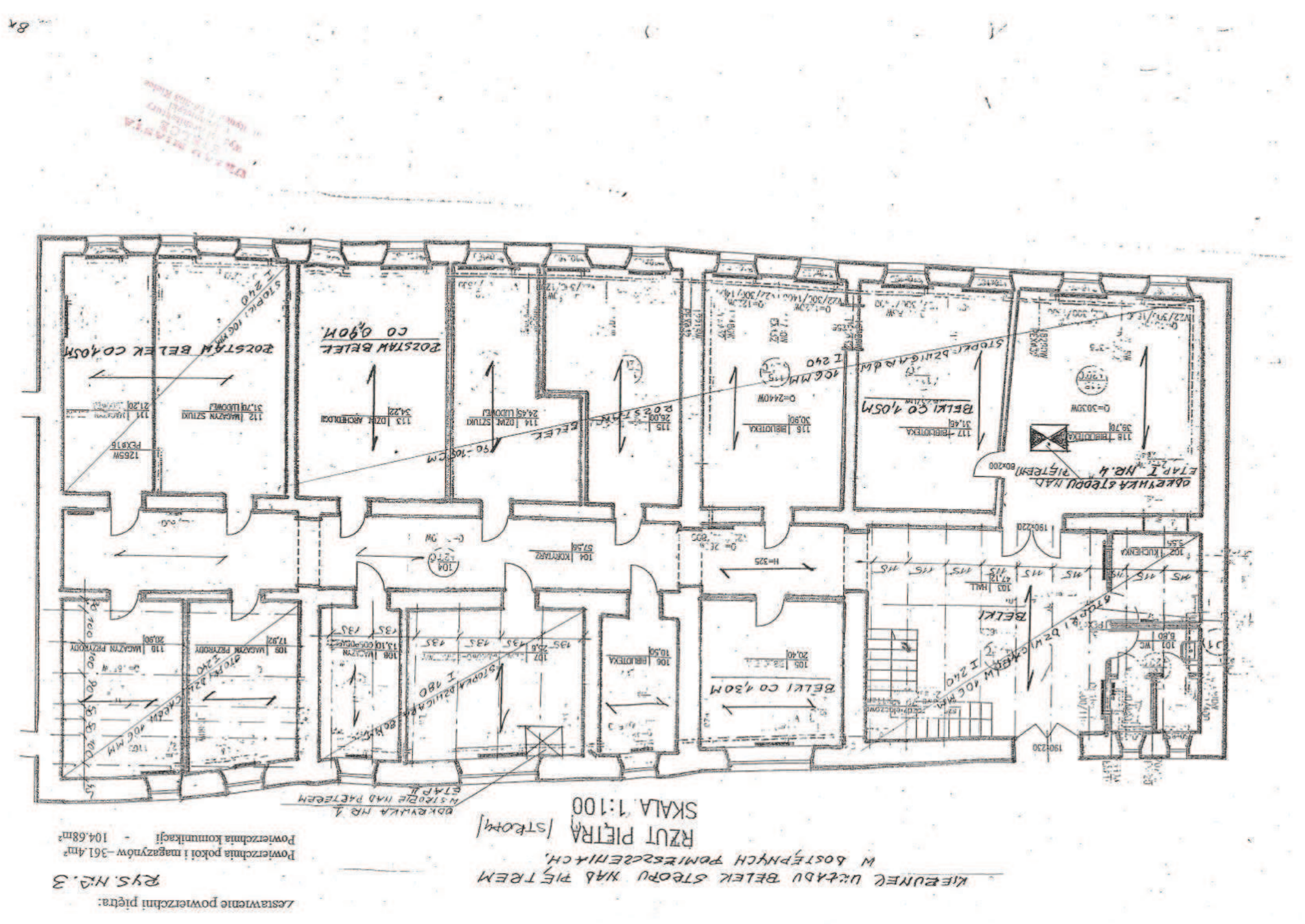
ОБЪЕМ №. 3



















3



4

WILSON & WILSON  
ARCHITECTS  
1000 15th St NW  
Washington, DC 20004  
202-462-1000









7



8







11



12

© 2011 E. J. R. S. P. A.  
All Rights Reserved.  
No part of this publication may be reproduced without permission in writing from the publisher.





13



14



15











PREZYDENT MIASTA KIELCE  
Znak: AU-III.6740.1.148.2011.DK

Kielce, dn. 26.05.2011 r.

DECYZJA Nr 257/2011

Na podstawie art. 20, art. 33 ust. 1, art. 34 ust. 4 i art. 36, art. 80 ust. 1 pkt 1, art. 81 ust. 1 pkt 2, art. 82 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1622 z późn. zm.) oraz na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

po rozpatrzeniu

wniosku Muzeum Narodowego z siedzibą w Kielcach przy Placu Zamkowym 1 z dnia 27.04.2011r.

zatwierdzam projekt budowlany i udzielam

Muzeum Narodowemu z siedzibą w Kielcach przy Placu Zamkowym

pozwolenia na budowę/rozbiórke/wykonanie robót budowlanych

dia inwestycji polegającej na remoncie i przebudowie budynku muzeum przy ul. Rynek 3 w Kielcach w ramach projektu „Modernizacja oraz wyposażenie Kamienicy Pod Trzema Herbami przy ul. Rynek 3 w Kielcach z przeznaczeniem na Muzeum Dialogu Kultur”

1016 przy ul. Rynek w Klecach  
Inwestycja zlokalizowana jest na terenie: działek nr ewid. 1014/1, 1014/2, 1015/1, 1015/2  
(zadanie zamierzenia budowy (80000))

(adres zamierzenia budowlanego)

autor projektu

mgr inż. arch. Jacek Milewski – projekt branży architektonicznej, upr. Nr PO/KK/018/015  
wpisany na listę Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów pod numerem PO-0715

mgr inż. Zbigniew Rolecki – projekt branzy konstrukcyjnej; upr. Nr GT-II-630/42/177  
wpisany na liście Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem  
POMIBO/4/144/01

## CONCLUSIONS















