

OPINIA TECHNICZNA

z podaniem rozwiązań zabezpieczenia ściany fundamentowej przed wilgocią



OBIEKT:	SZKOŁA PODSTAWOWA W ŻELEŹNIKOWEJ WIELKIEJ
LOKALIZACJA:	działka nr 74/1, w obrębie Żeleźnikowa Wielka 0008, gmina Nawojowa
INWESTOR:	Gmina Nawojowa ul. Ogrodowa 2 33-335 Nawojowa
ZLECENIODAWCA:	Biuro Projektów „ETA” Sp. z o.o.
BRANŻA:	KONSTRUKCJA
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Mariusz Salamon Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. MAP/0371/PWOK/09

czerwiec 2019

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU KONSTRUKCJI OBIEKTU ISTNIEJĄCEGO

1.0. PRZEDMIOT I CEL WYKONANIA OPINII

Przedmiotem opracowania jest ocena stanu zawilgoconych ścian fundamentowych od strony północno-wschodniej budynku Szkoły Podstawowej zlokalizowanego na działce nr 74/1 w obrębie Żeleźnikowa Wielka 0008, gmina Nawojowa.

Ekspertyza ma na celu wskazanie rozwiązania zabezpieczenia ściany fundamentowej przed wilgocią oraz zabezpieczenia podłogi na gruncie w przyległej sali lekcyjnej.

WSTĘP

Opinię wydano na podstawie:

- a) wizji lokalnej,
- b) informacji od inwestora
- c) Geotechniczne Warunki Posadowienia opracowane przez ProGeo – Piotr Prokopczuk
- d) polskich norm budowlanych,
- e) literatury technicznej.

2.0. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynek szkoły składa się z dwóch części. Budynek głównego oraz sali gimnastycznej. Budynek główny posiada dwie kondygnacje nadziemne oraz częściowe podpiwniczenie.

Sala gimnastyczna jest parterowa. Zarówno budynek główny jak i sala gimnastyczna przekryte są stropodachem wentylowanym dwuspadowym. Budynek wykonano w technologii tradycyjnej. Główną konstrukcją nośną stanowią wewnętrzne i zewnętrzne ściany murowane wraz z układem słupów i belek żelbetowych na których opierają się stropy żelbetowe. Pokrycie dachu stanowi papa ułożona na stropodachu żelbetowym.

3.0. OCENA STANU PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Na podstawie geotechnicznych warunków posadowienia opracowanych w listopadzie 2016 roku przez Pro-Geo Piotr Prokopczuk oraz wizji lokalnej przeprowadzonej w 2019 roku stwierdza się iż w poziomie posadowienia występuje glina piaszczysta z okruskami piaskowca w stanie plastycznym podścielona rumoszami gliniastymi z okruskami piaskowca w stanie twaroplastycznym oraz zwietrzeliną gliniastą piaskowca.

4.0. OPIS POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW BUDYNKÓW– STAN ISTNIEJĄCY

4.1. FUNDAMENTY W BUDYNKU

Ławy i stopy fundamentowe w budynku wykonano jako betonowe.

4.2. ŚCIANY KONSTRUKCYJNE W BUDYNKU

Ściany fundamentowe wykonano częściowo jako betonowe a częściowo jako murowane z cegły o szerokości ściany około 60cm.

Ściany konstrukcyjne kondygnacji nadziemnych wykonano z cegły pełnej. Grubość ścian zewnętrznych wynosi około 63cm wraz z izolacją termiczną, natomiast grubość ścian konstrukcyjnych wewnętrznych wynosi około 45cm.

4.3. STROPY W BUDYNKU

Stropy w budynku wykonano jako żelbetowe (częściowo gęstożebrowe, częściowo jako płyty kanałowe, a częściowo jako monolityczne wylewane). Grubość stropu nad parterem razem z warstwami wynosi około 38cm, natomiast grubość stropu nad piętrem wynosi około 30cm.

4.4. STROPODACH

Zarówno nad budynkiem głównym jak i nad sala gimnastyczną wykonano stropodach wentylowany o konstrukcji żelbetowej opartej na ścianie środkowej oraz pośrednich ściankach ażurowych o gr 12cm z cegły kratówki. Pokrycie stropodachu stanowi papa.

4.5. KLATKA SCHODOWA

Schody w budynku wykonano jako trójbiegowe o konstrukcji żelbetowej.

4.6. ELEWACJE

Wykończenie zewnętrzne ścian stanowi tynk cienkowarstwowy.

5.0. OPIS STANU TECHNICZNEGO POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW BUDYNKÓW

5.1. ŁAWY FUNDAMENTOWE

Ławy fundamentowe znajdują się w dobrym stanie technicznym.

5.2. ŚCIANY KONSTRUKCYJNE W BUDYNKU

Ściany fundamentowe murowane z cegły od strony północno-wschodniej są mocno zawilgocone, miejscami zwłaszcza u góry rozmrożone. Na ścianach fundamentowych brak jest izolacji przeciwwilgociowej pionowej. Ściany fundamentowe od strony przystokowej znajdują się w dostatecznym stanie technicznym. Dodatkowo w sali lekcyjnej przylegającej do przedmiotowej ściany nastąpiło ugięcie posadzki i panuje nieprzyjemny zapach spowodowany zawilgoceniem warstw posadzkowych co może świadczyć o złym wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej poziomej w posadzce na gruncie.

Ściany kondygnacji nadziemnych znajdują się w dobrym stanie technicznym. Na ścianach fundamentowych jak i na ścianach konstrukcyjnych kondygnacji nadziemnej nie stwierdzono nadmiernych zarysowań ani pęknięć co świadczy o dobrej pracy ścian i fundamentów w stosunku do panujących obciążeń.

5.3. STROPY W BUDYNKU

Stropy w budynku znajdują się w dobrym stanie technicznym nie stwierdzono nadmiernych ugięć stropów co świadczy o dobrej pracy stropów nad poszczególnymi kondygnacjami w stosunku do panujących obciążeń. W stropie nad pierwszym piętrzem w pobliżu istniejącej klatki zaobserwowano zarysowanie.

5.4. STROPODACH

Stropodach w budynku znajduje się w dobrym stanie technicznym. Nie stwierdzono nadmiernych ugięć konstrukcji stropodachu. Pokrycie dachu znajduje się w dobrym stanie technicznym nie stwierdzono śladów po zaciekanii wód opadowych co może świadczyć iż pokrycie dachu jest szczelne.

5.5. KLATKA SCHODOWA

Schody w budynku znajdują się w dobrym stanie technicznym nie stwierdzono nadmiernych ugięć ani zarysowań płyt biegowych co świadczy o dobrej pracy schodów w stosunku do panujących obciążeń.

5.6. ELEWACJE

Elewacje znajdują się w dobrym stanie technicznym.

6.0. ZABEZPIECZENIE ŚCIANY FUNDAMENTOWEJ OD STRONY PRZYSTOKOWEJ PRZED WILGOCIĄ

Z uwagi na brak izolacji pionowej ścian fundamentowych i duży napór wód opadowych i roztopowych na ścianę fundamentową północno-wschodnią budynku należy wykonać na tej ścianie nową izolację przeciw wodną połączoną z izolacjami przeciw wilgociowymi poziomymi ściany fundamentowej. W tym celu należy rozebrać chodnik z kostki brukowej na szerokości 120cm do ściany i wykonać wykop do poziomu ściany fundamentowej betonowej (min 20cm poniżej izolacji poziomej przeciw wilgociowej pomiędzy betonem a ścianą z cegły pełnej). Następnie należy odciąć izolację termiczną ze styropianu na ścianie fundamentowej (cokół).

W miarę możliwości należy osuszyć ścianę fundamentową z cegły pełnej, a następnie należy wyczyścić spoiny i wyrównać powierzchnię zaprawą murarsko-tynkarską. Po wyschnięciu zaprawy (około 7dni) przystąpić do wykonywania izolacji za pomocą mikrozaprawy uszczelniającej IZOHAN EKO 2K o grubości dostosowanej do warunków wodno-gruntowych. Izolację należy wykonać tak aby zaszła po min 15cm poniżej i powyżej izolacji poziomych ściany fundamentowej (izolacja na styku beton cegła i na zakończeniu ściany fundamentowej ceglanej). Na izolację poziomą ułożona będzie izolacja termiczna ze styroduru oraz folia kubełkowa.

Dodatkowo z uwagi na zły stan izolacji poziomej w posadzce na gruncie w sali lekcyjnej należy zerwać istniejące warstwy i wykonać nowe wraz z podbudową z kruszywa zagęszczoną mechanicznie, warstwą chudego betonu, izolacją przeciwwilgociową z papy termozgrzewalnej, izolacją termiczną oraz wylewką i warstwą wykończeniową. Izolację przeciwwilgociową w posadzce na gruncie należy połączyć z izolacją poziomą na zakończeniu ściany fundamentowej.

7.0. WNIOSKI I ZALECENIA KOŃCOWE

W wyniku powyższej analizy zaleca się:

- a. Z uwagi na duże zawilgocenie ścian fundamentowych z cegły pełnej i ich częściową destrukcję należy bezwzględnie wykonać izolację przeciwwodną pionową ścian fundamentowych połączoną z izolacjami poziomymi przeciwwilgociowymi za pomocą preparatu pozwalającego na odprowadzenie wilgoci.
- b. Wykonanie nowych warstw podłogowych wraz z podbudową w sali lekcyjnej. Ze szczególnym zwróceniem uwagi na połączenie nowej izolacji przeciwwilgociowej w posadzce na gruncie (2x papa termozgrzewalna) z istniejącą izolacją poziomą przeciwwilgociową pomiędzy ścianą fundamentową z cegły pełnej z ścianą kondygnacji parteru.
- c. Prace prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia oraz zgodnie z zasadami BHP
- d. W razie jakichkolwiek wątpliwości powstałych podczas prowadzenia prac należy się kontaktować z autorem opinii.

opracował:
mgr inż. Mariusz Salamon



Zawilgocona ściana fundamentowa z cegły pełnej



Destrukcja zawilgoconej ściany fundamentowej



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 21 grudnia 2009 r.

MAP OIIB/KK/0054-0421/09

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust 1 pkt. 1, § 15, § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz 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.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Mariusz Stanisław Salamon**
urodzony dnia 19.07.1973 r. w Krynicy
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0371/PWOK/09

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Mariusz Salamon posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys
3. Członek Składu Orzekającego
dr inż. Marian Płachecki



Otrzymują:

1. Pan Mariusz Salamon
ul. Stefana Batorego 69/8
33-300 Nowy Sącz
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-DE2-G7G-PZL *

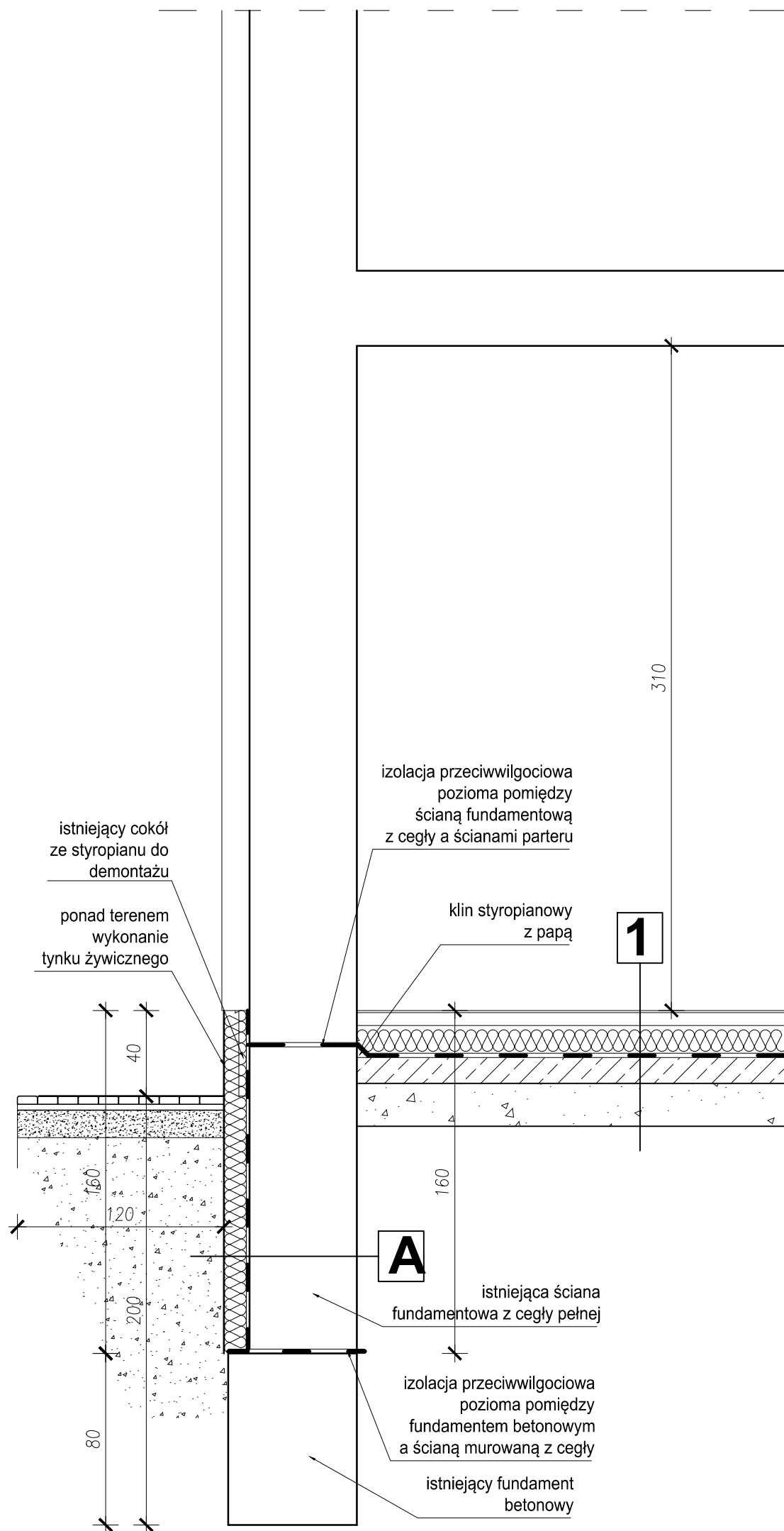
Pan Mariusz Salamon o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0066/10
adres zamieszkania ul. Stefana Batorego 69/8, 33-300 Nowy Sącz
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-05 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.



1.
 - panele podłogowe 1 cm
 - wylewka cementowa gr. 6,0 cm, zbrojona #4,5 15x15cm
 - styropian twardy EPS 100 gr. 15,0 cm
 - folia PE
 - 2xpapa termozgrzewalna P/400/1200
 - płyta z chudego betonu gr. 12,0 cm
 - warstwa pospółki żwirowo-piaskowej stabilizowana mechanicznie, gr. 20cm
 - grunt rodzimy

- A.**
- folia tłoczona /kubłkowa/
 - polistyren ekstrudowany gr. 10 cm
 - izol. przeciwwodna za pomocą mikrozaprawy uszczelniającej IZOHAN EKO 2K
 - warstwa wyrównawcza za pomocą zaprawy murarsko-tynkarskiej
 - ściana fundamentowa z cegły pełnej

ETAPY WYKONYWANIA PRAC PRZY WYKONANIU IZOLACJI PIONOWEJ ŚCIANY:

1. rozebranie chodnika z kostki brukowej na szer. 120cm od ściany
2. wykonanie wykopu na głębokość min 20cm poniżej izolacji poziomej pomiędzy fundamentem a ścianą fundamentową z cegły.
3. zerwanie izolacji termicznej cokołu.
4. oczyszczenie spoin i wyrównanie powierzchni zaprawą murarsko-tynkarską
5. wykonanie izolacji pionowej za pomocą mikrozaprawy uszczelniającej IZOHAN EKO 2K dostosowanej do warunków wodno-gruntowych (gr. min 2,5mm)
6. wykonanie warstwy izolacji termicznej ze styroduru ryflowanego
7. ułożenie foli kubłkowej
8. wykonanie podbudowy pod kostkę
9. odtworzenie kostki brukowej
10. wykonanie tynku żywicznego na cokole.

**Szkoła Podstawowa, dz. nr ew. 74/1,
m. Żeleźnikowa Wielka,
obr. Żeleźnikowa Wielka**

**PRZEKRÓJ PRZEZ ŚCIANĘ
skala 1:25**