

ZLECENIODAWCA:

GMINA MIEJSKA KRAKÓW
pl. Wszystkich Świętych 3-4, 31-004 Kraków

OBIEKT:

SALA W13 W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ ŁĄCZNOŚCI

ADRES:

ul. Monte Cassino 31, 30-337 Kraków

TEMAT:

**EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA DOTYCZĄCA PĘKNIĘĆ ŚCIAN
BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ ŁĄCZNOŚCI W SALI W13 WRAZ
Z ZALECENIAMI NAPRAWCZYM**

FAZA:

EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA

BRANŻA:

KONSTRUKCJA

AUTOR:

mgr inż. Lech Sobieszek

**RZECZ.BUD.NR AB.III.7133-19/01
Upr. RP-Upr. 282/92**

WSPÓŁPRACA:

mgr inż. Marek Zięcina

MAP/0276/POOK/07

SPIS ZAWARTOŚCI:

I. Opis techniczny.

II. Część fotograficzna:

(Fot.1) Widok odspojenia ścian działowych od sufitu.

(Fot.2) Widok odspojenia ścian działowych od sufitu.

(Fot.3) Widok odspojenia ścian działowych od sufitu.

(Fot.4) Widok pęknięcia ściany działowej.

(Fot.5) Widok pęknięcia ściany działowej.

(Fot.6) Widok zarysowanej ściany działowej.

(Fot.7) Widok pęknięcia i zarysowań ściany oraz zarysowania na styku łączenia z zamurowaniem otworu drzwiowego.

(Fot.8) Widok zarysowania ściany na styku łączenia z zamurowaniem otworu drzwiowego.

III. Uprawnienia i wpisy do izby inżynierów budownictwa autorów opracowania

IV. Część rysunkowa:

Rys. 1. Fragment rzutu parteru budynku warsztatów -

Lokalizacja uszkodzeń

1:200/100

Rys. 2. Szczegóły konstrukcyjne wzmocnień

1:100/50/20

I. OPIS TECHNICZNY.

1.Cel i zakres opracowania.

Opracowanie swym zakresem obejmuje wykonanie ekspertyzy konstrukcyjnej mającej na celu ocenę stanu technicznego ścian sali W13 w budynku Zespołu Szkół Łączności w Krakowie wraz z zaleceniami naprawczymi.

2.Podstawa opracowania.

- [1] Zlecenie udzielone przez Zamawiającego,
- [2] „Ekspertyza techniczna dotycząca posadowienia części budynku warsztatów (sala nr 16,13) wraz z posadzkami oraz stanu technicznego daszku nad wejściem głównym w Zespole Szkół Łączności przy ul. Monte Cassino 31 w Krakowie", opracowana przez Biuro Architektoniczno-Budowlane JUNAK w listopadzie 2010r.,
- [3] „Opinia geotechniczna - Rozpoznanie podłoża gruntowego sala nr 16. Budynek Warsztatowy Technikum Łączności przy ul. Monte Cassino 31 w Krakowie", opracowana przez Przedsiębiorstwo Usługowe "GEO SAN" mgr inż. Zdzisław Jarocki w listopadzie 2010r.,
- [4] Rysunki robocze - zamienne - Rzut piwnic i parteru - Proj. podst. instal. w-kanic.w - opracowane w 1969r.,
- [5] Aktualnie obowiązujące normy i przepisy,
- [6] Wizje lokalne połączone z wykonaniem dokumentacji fotograficznej w grudniu 2019r.

3.Opis obiektu.

Zespół Szkół Łączności im. Obrońców Poczty Polskiej w Gdańsku mieści się w kompleksie budynków położonych przy ul. Monte Cassino 31 w Krakowie. Kompleks składa się z budynków - szkoły, warsztatów, sali gimnastycznej, stołówki i internatu. Budynki szkoły, warsztatów i sali gimnastycznej połączone są ze sobą przewiązkami komunikacyjnymi. Budynki stołówki i internatu są położone wzdłuż ul. Adolfa Nowaczyńskiego, oddalone od pozostałych.

Budynek warsztatów w którym mieści się przedmiotowa sala W13 to obiekt 2-kondygnacyjny z częściowym podpiwniczeniem, oparty na rzucie czworoboku z wewnętrznym dziedzińcem. Konstrukcja budynku szkieletowa żelbetowa dwutraktowa w układzie podłużnym w rozstawie osiowym słupów co 3m. Stropy

gęstożebrowe typu DZ rozpięte są pomiędzy podciągami konstrukcji budynku. Ściany działowe murowane z pustaków oraz cegły grubości 19, 22, 29cm.

Przedmiotowa sala W13 mieści się na parterze budynku warsztatów i przylega do klatki schodowej. Budynek w miejscu pomieszczenia W13 nie jest podpiwniczony. Salę W13 wydzielają od strony korytarza ściany działowe grubości 29cm wykonane z pustaków ceramicznych, ściana klatki schodowej i ściana zewnętrzna o konstrukcji słupowo-ryglowej w znacznej części przeszklona. Ściany działowe posadowione na nasypach niebudowlanych. Strop nad pomieszczeniem gęstożebrowy typu DZ rozpięty jest pomiędzy konstrukcją ściany zewnętrznej a podciągami biegnącym równolegle do drugiej ściany korytarza.

Posadzka pomieszczenia wykończona płytkami. Wykonane przewierty kontrolne przez warstwy posadzki pozwalają stwierdzić występowanie co najmniej dwóch warstw betonowych rozdzielone styropianem. Podczas wizyty na obiekcie pracownik szkoły poinformował, że w trakcie wiercenia przez posadzkę pod kotwy dla osadzenia stelaża natrafił na grunt bardzo mokry.

Podczas przeprowadzonych oględzin sali W13 zaobserwowano zarysowania ścian działowych biegnących wzdłuż korytarza. Od lat 90. ubiegłego wieku kilkakrotnie borykano się uszkodzeniami tych ścian, które naprawiano i stosowano zabiegi mające na celu nie dopuścić do ich ponownego powstania. Zgodnie z informacjami zawartymi w [2] kilkanaście lat temu przedmiotowa ściana była przebudowana z powodu uszkodzeń (zarysowań) oraz wykonano wzmocnienie ław fundamentowych. Wzmocnienia zostały wykonane zgodnie z zaleceniami z "Badania Stanu Technicznego i oceną przyczyny uszkodzeń ścian w pomieszczeniach warsztatów specjalistycznych w Zespole Szkół Łączności w Krakowie ul. Monte Cassino 31" opracowanej przez prof. dr hab. inż. Krzysztofa Dyducha w marcu 1995. W trakcie powodzi w roku 2010 część budynku warsztatów została zalana, w wyniku osiadania namokłego podłoża doszło do ponownego uszkodzenia ścian działowych sali W13 oraz zdeformowania części posadzek w budynku warsztatów. Dokumentacja [2] miała na celu podanie rozwiązań, których zastosowanie przywróci właściwy stan techniczny uszkodzonych części budynku powstałych w czasie powodzi. W chwili obecnej ponownie obserwuje się uszkodzenia ścian działowych od strony korytarza - w tym odspojenie ścian do sufitu oraz rysy ukośne na pełną grubość ściany.

Ściana od klatki schodowej, która też wydziela pom. W13 nie jest zarysowana. Ściana ta schodzi do poziomu piwnic i zapewne jest posadowiona na gruntach nośnych. W najbliższej okolicy sali W13 dopatrzeć się jeszcze można zarysowań ścian zewnętrznej przy klatce schodowej na poziomie piwnic. Jednak uszkodzenia te są raczej związane z wodą z nieszczelnej kanalizacji opadowej, która dostała się do wnętrza ściany. W rysach widoczne są wykwyty soli.

4. Wnioski i zalecenia.

Przeprowadzone oględziny sali W13 ujawniły zarysowania i pęknięcia oraz odspojenie od sufitu ściany działowych od strony korytarza. Uszkodzenia świadczą o nierównomiernym osiadaniu ścian działowych. Po układzie rys można wnioskować, że osiadania ścian działowych, począwszy od klatki schodowej, są coraz większe. Ściany działowe najprawdopodobniej są posadowione na gruntach nienośnych - nasypach niebudowlanych. Wg dokumentacji [3] bezpośrednio pod posadzką do głębokości 3,7 - 3,8m występują nasypy ziemno-gruzowe w stanie luźnym lub plastycznym. Pod nasypami występują jeszcze słabonośne (plastyczne) mady do głębokości 4,8 - 4,9m. Dopiero poniżej tej warstwy zalegają grunty średnio- i mocno nośne w postaci glin, na których zapewne posadowiony jest budynek warsztatów. Ponowne pojawienie się rys, świadczy o tym, że poprzednie rozwiązania poprawy posadowienia ścian działowych nie były skuteczne.

Nie zaobserwowano niepokojących zmian w nośnym układzie konstrukcyjnym budynku. Przedstawione uszkodzenia ścian mogą zagrażać użytkownikom budynku natomiast nie mają wpływu na stan konstrukcji budynku.

Dla ustabilizowania posadowienia ścian działowych sali W13 od strony korytarza zaleca się je posadzić pośrednio na mikropalach kotwionych 2m w gruntach nośnych tj. glinach (warstwa II wg [3]). Należy zastosować mikropale iniekcyjne #180mm zbrojone rurą grubościenną RO76,1/6,3 w rozstawach podanych na rysunku. Przed wykonaniem mikropali należy rozeznaczyć przebieg przewodów instalacji podziemnych, aby ich nie uszkodzić. Podczas wykonywania mikropali istnieje możliwość trafienia na fundamenty budynku. W przypadku kolizji z fundamentami istniejącymi należy mikropale przesunąć. Ściany działowe należy podeprzeć dwustronnie mikropalami pionowymi zwieńczonymi oczepami żelbetowymi

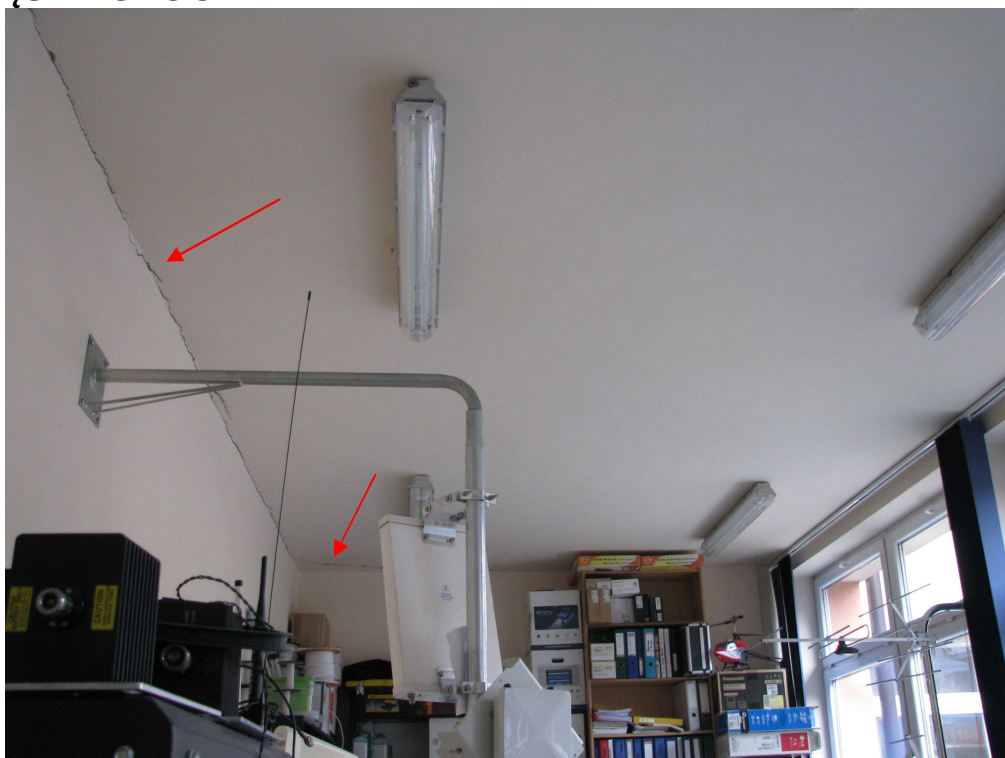
30x40cm. Mikropale połączyć przez mur (fundament) dwuteownikami IN100 osadzonymi w odwiertach rdzeniowych iniekcyjnie na zaczynie cementowym. Zbrojenie pali spawać do dwuteowników. Oczepy dodatkowo kotwić do muru (fundamentu) za pomocą prętów $\phi 16$ mm wklejanych na żywicy R-KER. Oczepy wykonywać odcinkami od jednej pary mikropali do drugiej. Dla wykonania podparcia pośredniego ścian działowych należy zdemontować fragmenty istniejące posadzki wzdłuż ścian. Po wykonaniu prac posadzki należy odtworzyć, a elementy posadzek które ulegną zniszczeniu należy wymienić.

Po przystąpieniu do prac ziemnych zaleca się skontaktować z Autorem opracowania w ramach nadzoru autorskiego dla oceny zgodności przyjętego rozwiązania ze stanem faktycznym.

Ściany należy wzmocnić przez osadzenie wzdłuż rysy prętów gwintowanych, nierdzewnych $\phi 10$ co ok. 40cm (co drugi pustak) osadzanych w spoinach na głębokość 4cm na zaprawie cementowej. Pręty gwintowane kotwić po 50cm z każdej strony rysy. Dodatkowo we wszystkich miejscach pęknięć i zarysowań ścian dokonać iniekcji ciśnieniowej zaczynem cementowym.

Ściany działowe należy oddylać górami od stropu poprzez wykonanie szczeliny wypełnionej masą akrylową. Dodatkowo na połączeniu ścian ze stropem należy zastosować kątowniki stalowe kotwione do pustaków stropu DZ po obu stronach ściany przenoszące siły poziome.

II. CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA.



(Fot.1) Widok odspojenia ścian działowych od sufitu.



(Fot.2) Widok odspojenia ścian działowych od sufitu.



(Fot.3) Widok odspojenia ścian działowych od sufitu.



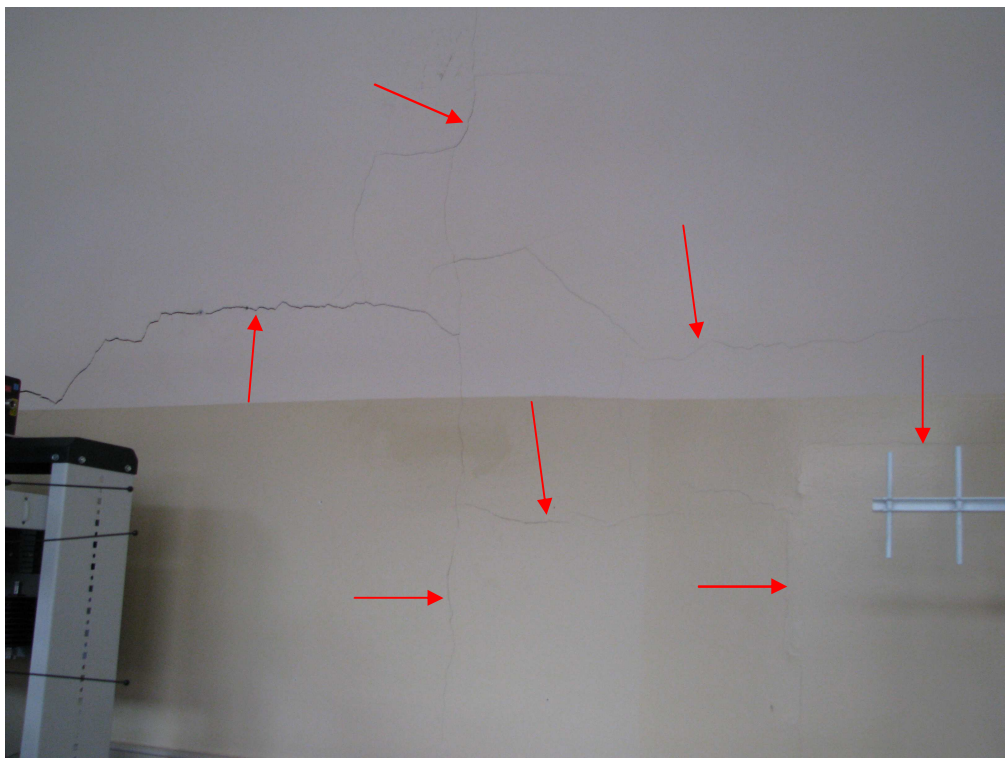
(Fot.4) Widok pęknięcia ściany działowej.



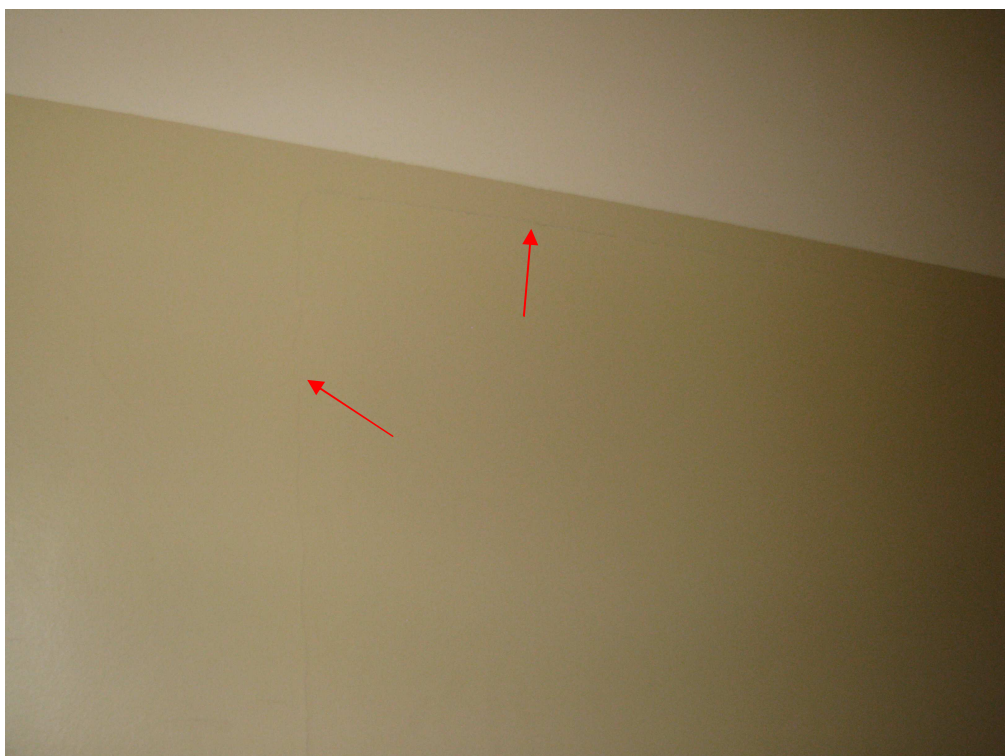
(Fot.5) Widok pęknięcia ściany działowej.



(Fot.6) Widok zarysowanej ściany działowej.



(Fot.7) Widok pęknięcia i zarysowań ściany oraz zarysowania na styku łączenia z zamurowaniem otworu drzwiowego.



(Fot.8) Widok zarysowania ściany na styku łączenia z zamurowaniem otworu drzwiowego.

III. UPRAWNIENIA I WPISY DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA AUTORÓW OPRACOWANIA



GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

Warszawa, 2001.12.3

OZ/Inn/4611/190/01

DECYZJA NR 149/01

Na podstawie art. 88 a pkt 3 lit. „b” ustawy z 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn.zm.) i art. 104 § 1 i § 2 ustawy z 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz. 1071 z późn.zm.)

mgr inż. budownictwa Lech SOBIESZEK
urodzony 30 lipca 1955 roku we Wrocławiu,
ustanowiony przez Wojewodę Małopolskiego decyzją Nr 6/2001/R z 08.10.2001 roku
Rzecznikiem Budowlanym
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi
w zakresie konstrukcji i ustrojów budowlanych
z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych,
mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych

zostaje wpisany do Centralnego Rejestru Rzeczników Budowlanych
pod pozycją 149/01/R

Zgodnie z art. 15 ust. 3 ustawy Prawo budowlane wpis niniejszy stanowi podstawę do podjęcia czynności rzeczoznawcy budowlanego w określonym zakresie wyżej wymienionej specjalności na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

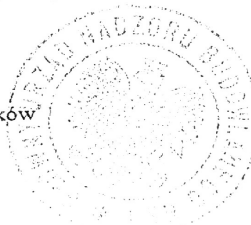
UZASADNIENIE

Wobec uprawnomocnienia się decyzji Wojewody Małopolskiego, Nr 6/2001/R z 08.10.2001 r., znak: AB.III.7133-19/01, w przedmiocie nadania mgr inż. Lechowi Sobieszek tytułu rzeczoznawcy budowlanego w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi, w zakresie konstrukcji i ustrojów budowlanych, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych, zgodnie z posiadanymi uprawnieniami budowlanymi bez ograniczeń i spełniającej pozostałe wymogi określone przepisami prawa materialnego oraz procesowego, należało orzec jak w sentencji.

Decyzja niniejsza jest ostateczna. Zgodnie z art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego, z dnia 09 grudnia 1996 r., sygn. akt OPS 4/96, strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

1. Mgr inż. Lech Sobieszek
ul. Wystouchów 15/56, 30-647 Kraków
2. Wojewoda Małopolski
3. as (TWO)



Z UDZIAŁEM
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
P.O. DYREKTORA DEPARTAMENTU
UPRAWNIENIA I ODPOWIEDZIALNOŚCI ZAWODOWEJ
Grzegorz Szestakow-Wilamowski

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

URZĄD WOJEWÓDZKI W KRAKOWIE
Wydział Polityki Regionalnej
i Przestrzennej

RP-Upr. 282/92

Kraków, dnia 26 maja 1992 r.

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie art. 54 ustawy z dnia 24.X.1974 r. Prawo budowlane oraz art. 104 KPA, §4 ust. 2, §6 ust. 2, §7 i §13 ust. 1 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 poz. 46 z późniejszymi zmianami) -

stwierdza się, że:

Pan LECH SOBIESZEK - magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 30 lipca 1955 r. we Wrocławiu

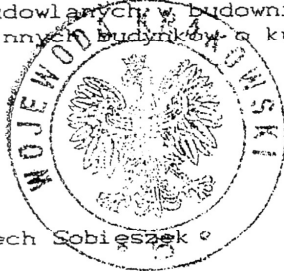
posiada przygotowanie zawodowe
upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
projektanta
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Pan LECH SOBIESZEK jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodziennym, zagrodowym i innych budynkach o kubaturze do 1000 m³.

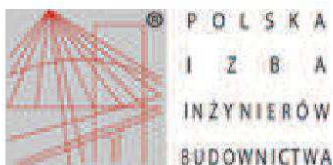
Otrzymują:

1 x mgr inż. Lech Sobieszek
1 x a/a



Z up. WOJEWODY
mgr inż. arch. Janusz Sepiół
Dyrektor Wydziału

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-CQT-IXQ-QMJ *

Pan Lech Sobieszek o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0858/01
adres zamieszkania ul. Wystouchów 15/56, 30-647 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-10 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

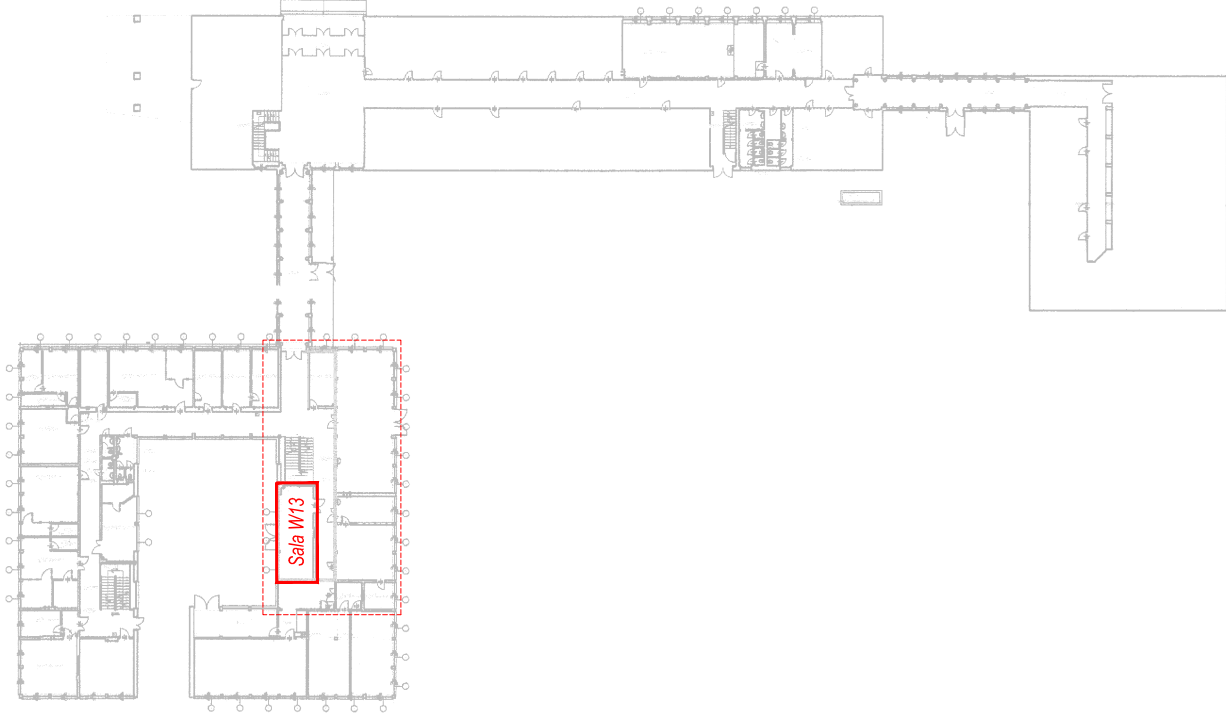


**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Ekspertyza konstrukcyjna dotycząca pęknięć ścian budynku Zespołu Szkół
Łączności w sali W13 wraz z zaleceniami naprawczymi

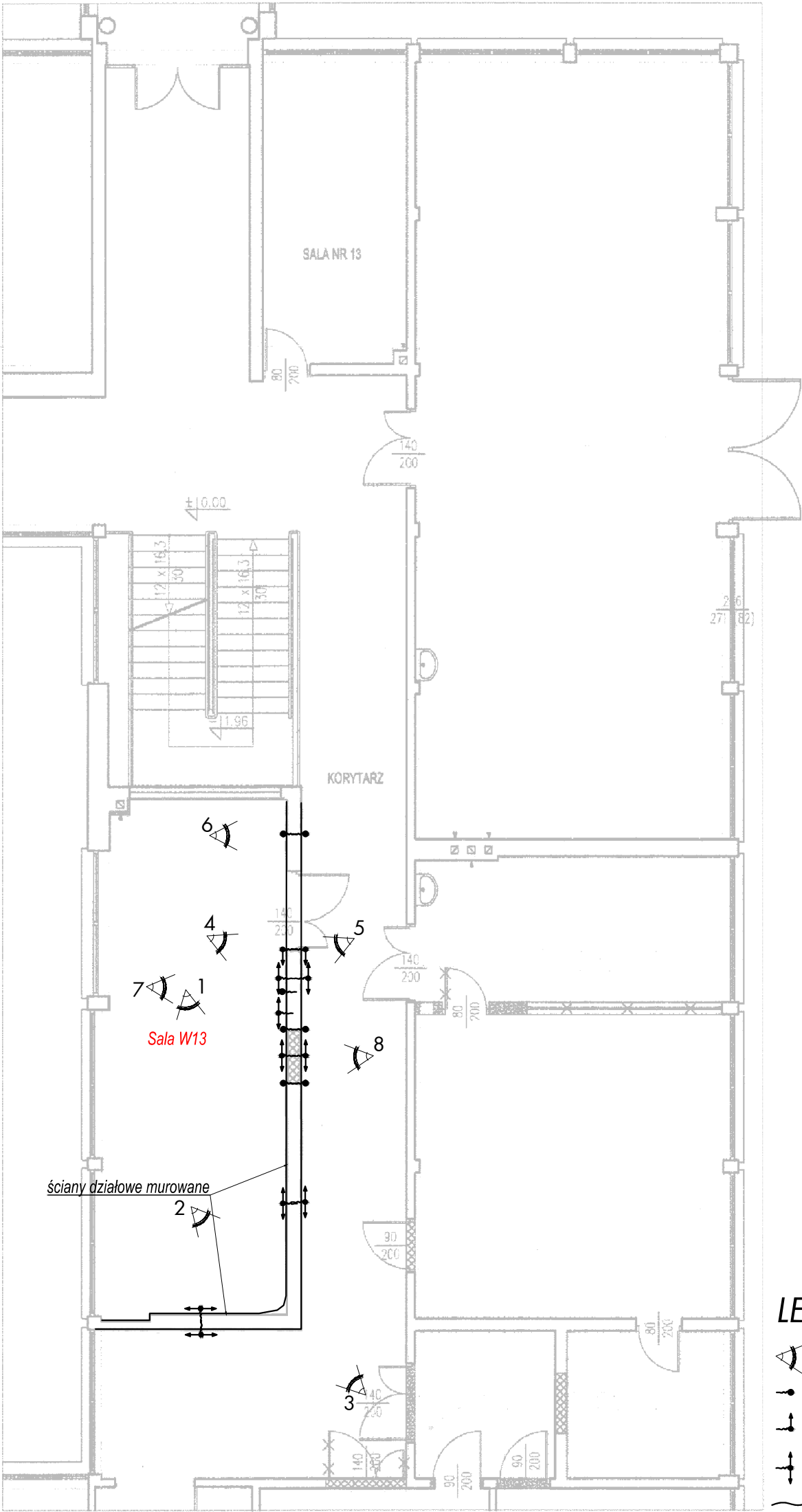
Fragment kompleksu budynków
Zespołu Szkół Łączności - Rzut parteru

skala 1:200



Fragment budynku warsztatów
w Zespole Szkół Łączności - Rzut parteru

skala 1:100

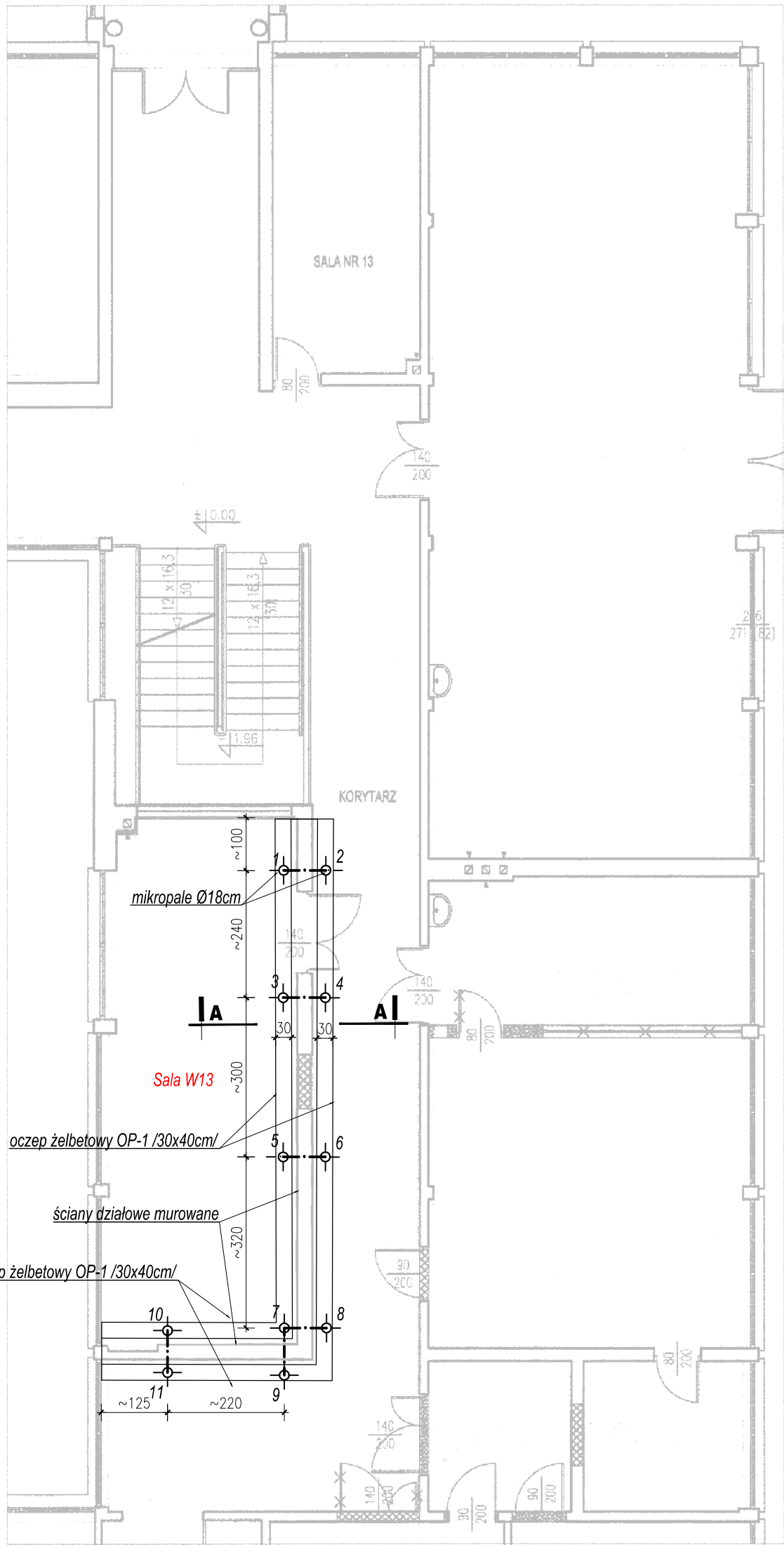


LEGENDA:

- 7 NUMER FOTOGRAFII
● RYSA PIONOWA
┼ RYSA UKOŚNA
┼ RYSA POZIOMA
~ ZAKRES RYSY POZIOMEJ

FIRMA KONSTRUKCYJNA LECH SOBIESZEK FIRMA KONSTRUKCYJNA mgr inż. Lech Sobieszek 30-647 Kraków, ul. Wystouchów 15/56, tel./fax (012) 429 31 44			
Zleceniodawca:	Gmina Miejska Kraków pl. Wszystkich Świętych 3-4, 31-004 Kraków		
Obiekt:	Sala W13 w budynku Zespołu Szkół Łączności		
Adres:	ul. Monte Cassino 31, 30-337 Kraków		
Temat:	EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA DOTYCZĄCA PEKNIĘĆ ŚCIAN BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ ŁĄCZNOŚCI W SALI W13 WRAZ Z ZALECENIAMI NAPRAWCZYM		
Treść:	FRAGMENT RZUTU PARTERU BUDYNKU WARSZTATÓW- LOKALIZACJA USZKODZEŃ	Skala: 1:200/100	1 Nr rys:
Faza:	EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA	DATA: XII.2019	
Branża:	KONSTRUKCJA		
Autor:	mgr inż. Lech SOBIESZEK	Rzecz. Bud. nr AB.III.7133-19/01, RP.Jpr.282/92	Data, podpis:
Współpraca:	mgr inż. Marek ZIĘCINA	MAP/0276/POOK/07	

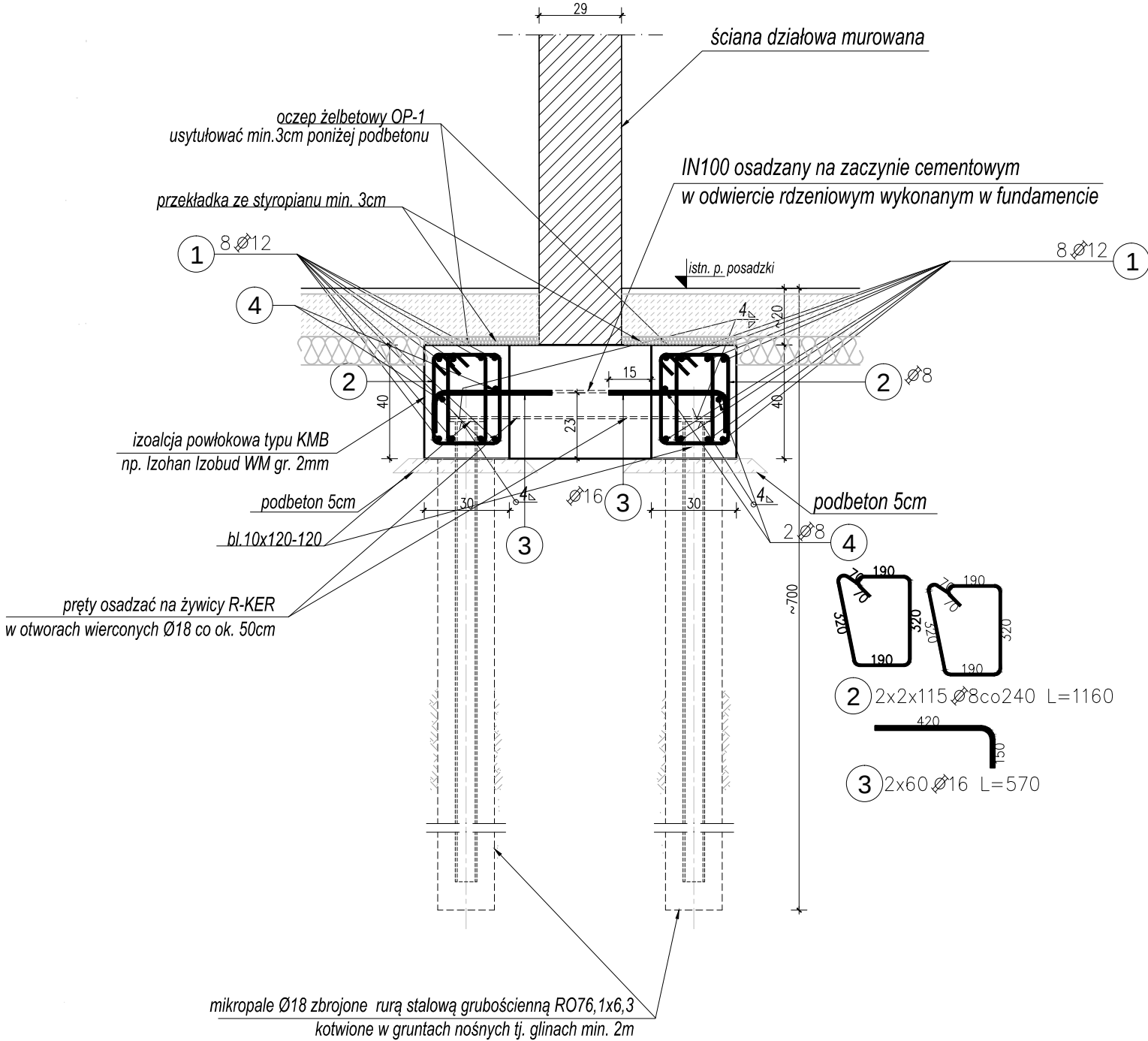
Fragment budynku warsztatów
w Zespole Szkół Łączności - Rzut parteru
skala 1:100



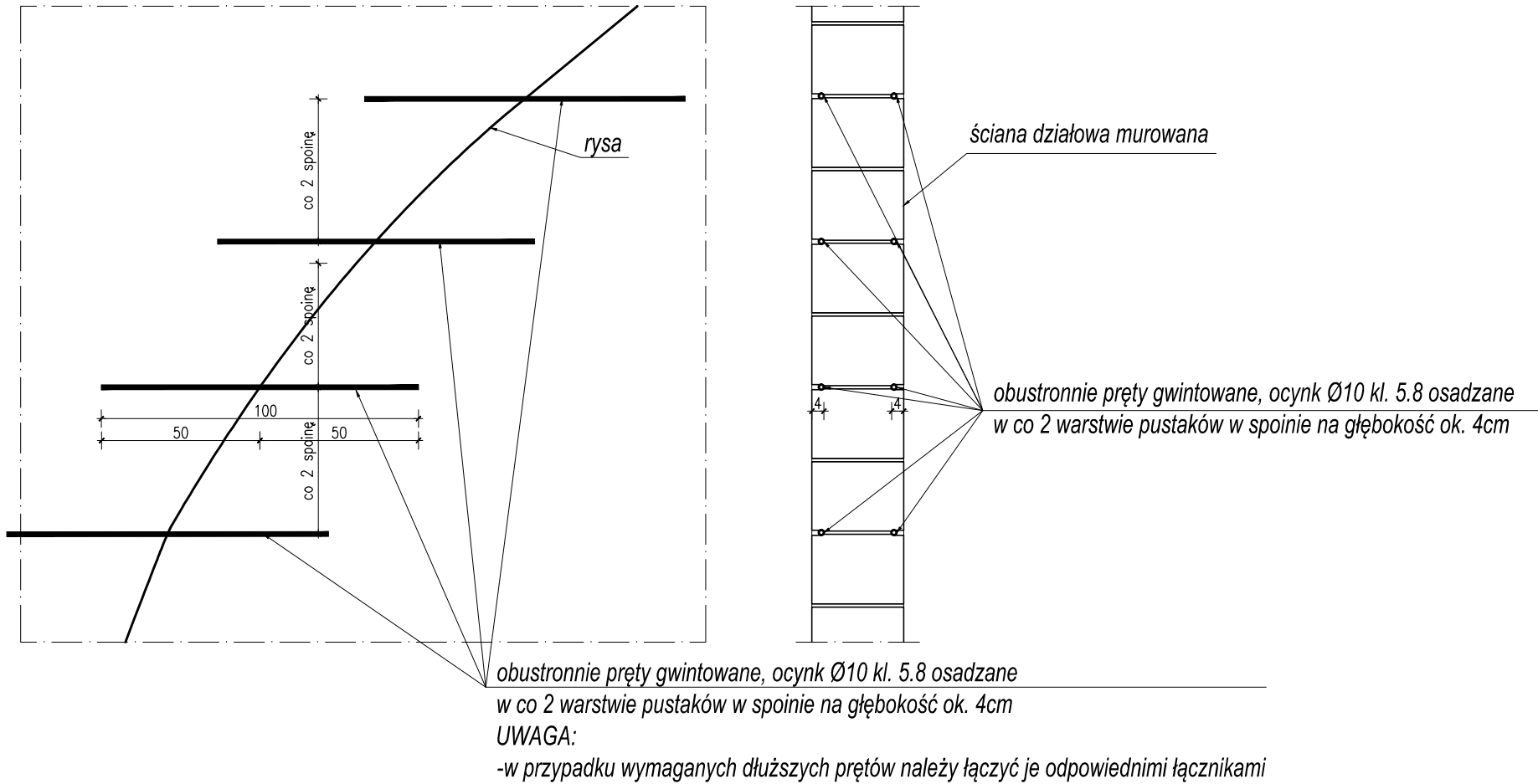
LEGENDA:



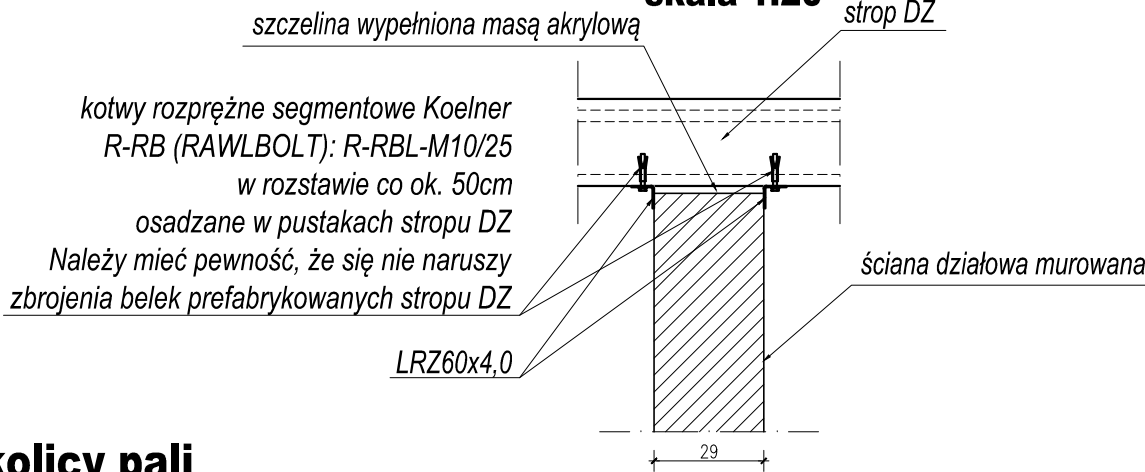
Przekrój A-A
skala 1:20



Szczegół wzmocnienia
zarysowanych/spękanych ścian
skala 1:20



Szczegół połączenia ścian działowych
ze stropem
skala 1:20



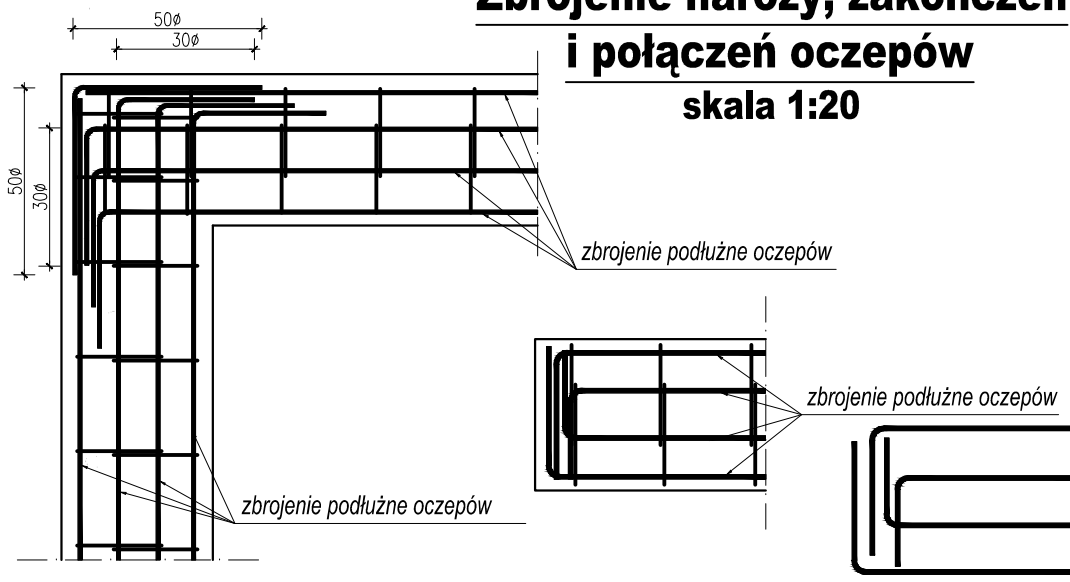
Poz.	Stal A-IIIIN	Długość (mm)	Ilość			Długość łączna (m)		
			w elementach	elementów	wgółem	Ø 8	Ø 12	Ø 16
1	12	32000	8	1	8	533,60		
2	8	1160	460	1	460		256,00	
3	16	570	120	1	120			68,40
4	8	30140	2	1	2	60,28		
Długość wg średnic (m)						593,88	256,00	68,40
Masa 1 m pręta (kg/m)						0,40	0,89	1,58
Masa łączna wg średnic (kg)						234,58	227,33	108,07
Masa łączna wg gatunku stali (kg)							569,98	
Ogółem (kg)							569,98	

UWAGI:

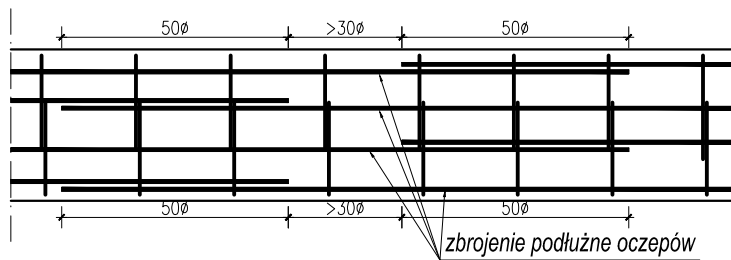
- mikropale należy wykonać metodą niskociśnieniową i kotwić min. 2m w gruntach nośnych tj. glinach;
- przed wykonaniem mikropali należy rozseparować przebieg przewodów instalacji podziemnych, aby ich nie uszkodzić;
- podczas wykonania mikropali istnieje możliwość trafienia na fundamenty budynku. W przypadku kolizji z fundamentami istniejącymi należy mikropale przesunąć;
- rysunek rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami opracowania
- zastrzega się możliwość zwiększenia masy stali zbrojeniowej i profilowej o 3% w ramach nadzoru autorskiego;
- wymiary i rzędne sprawdzić na budowie;
- zmiany uzgadniać z autorami projektu.

Stal profilowa St3S /S235JR/
Elektrody EA1.46
Beton B-30 /C25/30/ (oczepy-klasa ekspozycji XC2)
Beton B-30 /C25/30/ /mikropale/
Podbeton B-10 /C8/10/
Stal A-III-N /B500B/ -zbrojenie główne
A-I /St3SY-b/-strzemiona, rozdzielcze, montażowe
Otulina min.30/50mm
Kotwy kl. 5.8

Zbrojenie naroży, zakończeń
i połączeń oczepów
skala 1:20



Sposób łączenia prętów
podłużnych w oczepach
skala 1:20



Lokowanie strzemion w okolicy pali
bez zagęszczania strzemion
skala 1:20

