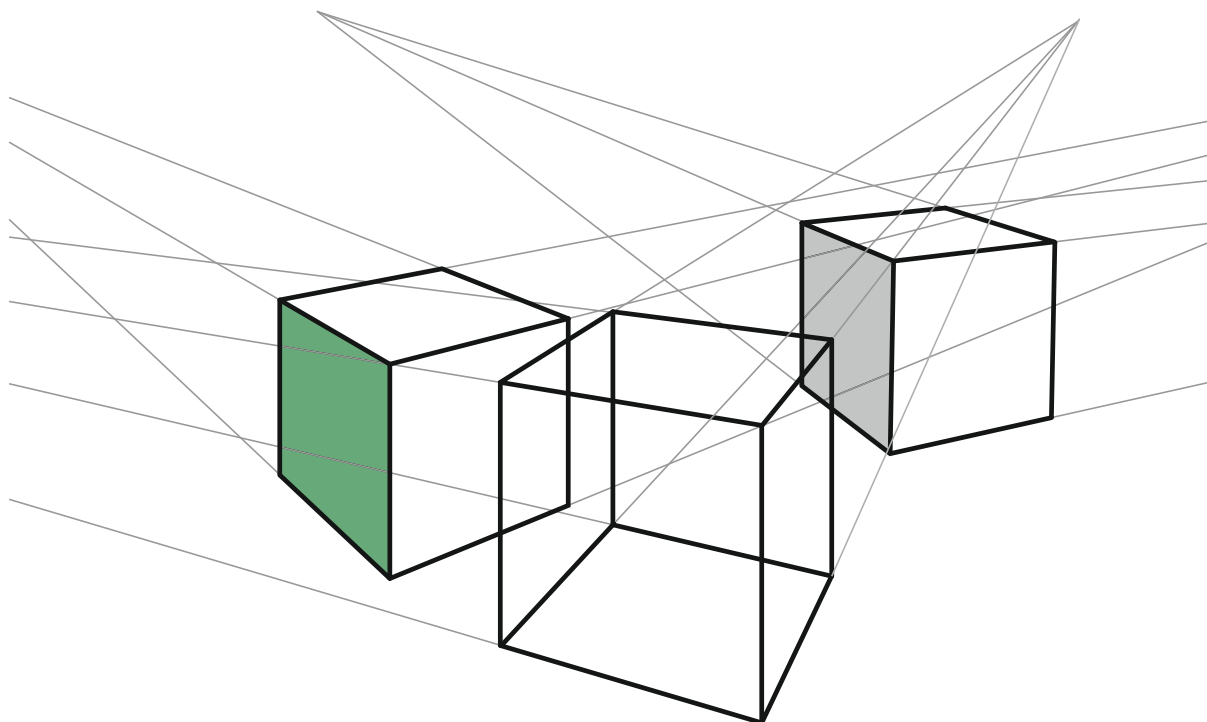


Projekt techniczny remontu ściany szczytowej budynku mieszkalnego przy ul. Drzymały w Gorzowie Wlkp.

Inwestor :

Miasto Gorzów Wlkp.
Administracja Domów Mieszkalnych nr 4
z siedzibą w Gorzowie Wlkp. przy ul. Drzymały 10
Oddział Zakładu Gospodarki Mieszkaniowej



tux|oel
Engineering sp. z o.o.

Plac Wolności 2/6A,
61-738 Poznań
info@tuxbel.eu

ZAMAWIAJĄCY:

Miasto Gorzów Wlkp.
Administracja Domów Mieszkalnych nr 4
z siedzibą w Gorzowie Wlkp. przy ul. Drzymały 10
Oddział Zakładu Gospodarki Mieszkaniowej

RODZAJ

Projekt techniczny remontu ściany szczytowej budynku
mieszkalnego przy ul. Drzymały 28 w Gorzowie Wlkp.

OPRACOWANIA:

Biuro	Tuxbel Engineering Sp. z o. o.			
Projektowe:	Plac Wolności 2/6A 61-738 Poznań			
Zlecenie/ umowa:	Nr 4/G2021 z dnia 17.09.2021 r. wraz z aneksem			
Funkcja:	Tytuł, Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
Projektant:	mgr inż. Maciej Grzelski	Rzeczoznawca budowlany Nr RZE/X/0005/21 upr. bud.nr382/82/Lo upr.proj.nr750/85/Lo		20.04.2022 r.

Spis zawartości

1. Wstęp.	str. 3
1.1. Podstawa opracowania.	str. 3
1.2. Oświadczenie rzeczoznawcy, kserokopie uprawnień i zaświadczenie przynależność do właściwej Izby Samorządu Zawodowego.	str. 4
2. Lokalizacja budynku.	str. 9
3. Krótki opis techniczny budynku.	str.10
4. Opis uszkodzeń ściany szczytowej.	str.12
5. Projekt naprawy ściany szczytowej.	str.13

Część rysunkowa

Rys. nr 1. Technologia naprawy ściany szczytowej

1. Wstęp.

Przedmiotem opracowania jest budynek mieszkalny przy ul. Drzymały 28 w Gorzowie Wlkp.

Celem opracowania jest projekt techniczny remontu ściany szczytowej budynku, polegający na jej wzmocnieniu, likwidacji uszkodzeń i zabezpieczenia przed dalszą degradacją.

1.1. Podstawa opracowania.

- Umowa nr 4/G/2021 z dnia 17.09.21 r. wraz z aneksem zawarta pomiędzy Miastem Gorzów Wlkp. Administracją Domów Mieszkalnych nr 4 z siedzibą w Gorzowie przy ul. Drzymały 10 [1],
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie - Dz.U.2019.0 1065 [2],
- PN-B-02170 Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki [3],
- Inwentaryzacja budynku wielorodzinnego, Gorzów Wlkp., ul.Drzymały 28, oprac.: mgr inż. Tomasz Milewski, Gorzów Wlkp.,marzec 2002 r. [4],
- „Ekspertyza stanu technicznego ściany szczytowej budynku mieszkalnego przy ul. Drzymały 28” - oprac. Tuxbel Engineering sp. z o.o., listopad 2021 r. [5],
- Wizje lokalne w dniach 29 października, 3 listopada 2021 r. i 4 kwietnia 2022 r. [6].

1.2. Oświadczenie projektanta, kserokopie uprawnień projektowych i wykonawczych, decyzja o nadaniu tytułu rzeczoznawcy budowlanego, zaświadczenie przynależności do właściwej izby inżynierów budownictwa.

OŚWIADCZENIE

Projekt techniczny remontu ściany szczytowej budynku mieszkalnego przy ul. Drzymały 28 w Gorzowie Wlkp. została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy i sztuki budowlanej oraz jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Projektant: mgr inż. Maciej Grzelski

.....

podpis

.....

data

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
WYDZIAŁ
Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

- DUPLIKAT -

Leszno, dnia 13 czerwca 1985r.

Nr ewid. 750/85/Lo

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie.

Na podstawie §2 ust.1 pkt.1 i §13 ust.1 pkt.2 lit.----
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-
nych w budownictwie /Dz.U.Nr 8 poz.46/ stwierdza się, że Obywatel

M A C I E J G R Z E L S K I

magister inżynier budownictwa

urodzony dnia 28.X.1954r. w Krotoszynie posiada przygotowanie
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

p r o j e k t a n t a

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej -----
w zakresie -----

Obywatel MACIEJ G R Z E L S K I jest upoważniony do:

- sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-
budowlanych budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii,
węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg star-
towych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych
i melioracji wodnych.

Oryginał dokumentu stwierdzenia przygotowania zawodowego do pełnie-
nia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie podpisał
Dyrektor Wydziału inż. arch. Waldemar Makowski.

Duplikat stwierdzenia wystawiono na podstawie dokumentów archiwal-
nych Wydziału Gospodarki Przestrzennej Urzędu Wojewódzkiego w Lesz-
nie.

Leszno, dnia 15 września 1985r.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
Wydział Gospodarki Przestrzennej
ul. Żwirki i Wigury 21, tel. 20-27-70, 20-94-00
skrytka pocztowa 115
64-100 LESZNO



Z UPOWAŻNIENIA WOJEWODY

Jacek Urban
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej

- DUPLIKAT -

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
Nr ewid. 382/82/Lo

Leszno, dnia 3 maja 1982r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie.

Na podstawie §5 ust.1, §6 ust.1 i 3, §7 i §13 ust.1
pkt.2 lit.----- rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i
Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodziel-
nych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8 poz.46/
stwierdza się, że Obywatel

M A C I E J G R Z E L S K I

magister inżynier budownictwa

urodzony dnia 28 października 1954r. w Krotoszynie posiada przy-
gotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej
funkcji k i e r o w n i k a budowy i robót

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej -----
w zakresie -----

Obywatel MACIEJ GRZELESKI jest upoważniony do:

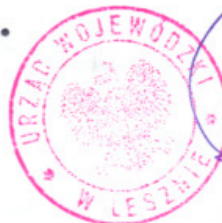
- 1/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych
budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych,
dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych,
mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w
zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich
budynków i budowli,-----
- 3/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.

Oryginał dokumentu stwierdzenia posiadania przygotowania zawodo-
wego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
podpisał z upoważnienia Wojewody Główny Architekt Województwa
Leszczyńskiego mgr inż. arch. Andrzej Wolanin. Pieczęć okrągłą z
Godłem Państwa i napisem w otoku: Urząd Wojewódzki w Lesznie.

Duplikat stwierdzenia wystawiono na podstawie dokumentów posia-
danych przez Wydział Gospodarki Przestrzennej Urzędu Wojewódzkiego
w Lesznie.

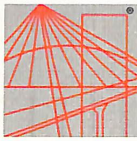
Leszno, dnia 15 września 1995r.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
Wydział Gospodarki Przestrzennej
ul. Zwirki i Wigury 21, tel. 20-27-70, 20-94-00
skrytka pocztowa 115
64-100 LESZNO



Z UPOWAŻNIENIA WOJEWODY

Jacek Urban
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna
KK-0056-0036/18

Warszawa, dnia 8 marca 2021 r.

DECYZJA Nr RZE/X/0005/21

Na podstawie art. 8b w związku z art.36 ust.1 pkt 3 ustawy z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2019 r. poz. 1117), po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr. inż. Macieja Pawła Grzelskiego z dnia 10 września 2018 r. oraz dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie, praktykę zawodową, uprawnienia budowlane z dnia 3 maja 1982 r. Nr ewid. 382/82/Lo i uprawnienia budowlane z dnia 13 czerwca 1985 r. Nr ewid. 750/85/Lo a także znaczący dorobek praktyczny w zakresie objętym rzeczoznawstwem

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa nadaje

Panu Maciejowi Pawłowi Grzelskiemu
ur. dnia 28 października 1954 r. w Krotoszynie

magistrowi inżynierowi budownictwa
tytuł

RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO

w specjalności konstrukcyjno- budowlanej obejmującej projektowanie i kierowanie budową i robotami w zakresie:

1. budynków niskich i średniowysokich oraz innych budowli i ustrojów budowlanych,
2. akustyki budowlanej, izolowania i zabezpieczania od hałasu i drgań,

z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,

na okres ważności do dnia 8 marca 2031 r.

Pan mgr inż. Maciej Paweł Grzelski może wykonywać funkcję rzeczoznawcy budowlanego na terenie całego kraju w wyżej wymienionym zakresie.

Uzasadnienie

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie złożonych dokumentów i przeprowadzonego postępowania kwalifikacyjnego ustaliła, że Pan mgr inż. Maciej Paweł Grzelski spełnia wymagania określone w art. 8b ustawy z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2019 r. poz. 1117). W związku z powyższym Krajowa Komisja Kwalifikacyjna orzekła jak w sentencji.

Pouczenie:

Strona niezadowolona z niniejszej decyzji może zwrócić się do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji z wnioskiem o ponowne rozpoznanie sprawy. Jeżeli strona nie chce skorzystać z prawa do zwrócenia się z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy, to może wnieść do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie skargę na decyzję w terminie 30 dni od dnia doręczenia decyzji stronie.

Skargę wnosi się za pośrednictwem Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej. Wpis od skargi wynosi 200 złotych. Strona posiada możliwość ubiegania się o zwolnienie od kosztów albo przyznanie prawa pomocy.

Zgodnie z treścią art. 127a w zw. z art. 144 ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do złożenia odwołania od decyzji, Stronie nie przysługuje prawo do złożenia wniosku o ponowne rozpoznanie sprawy.



Skład Orzekający

Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Krzysztof Latoszek.....

Przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

Paweł Artur Król.....

Wojciech Biliński.....

Otrzymują:

1. Pan Maciej Paweł Grzelski, pl. Wielkopolski 1/67, 61-746 Poznań,
2. Wielkopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna,
3. a/a.

Pan Maciej Paweł Grzelski uiszczył opłatę w kwocie 10 zł (dziesięć złotych) na rachunek bankowy Urzędu Dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz.U. 2019 r., poz. 1000).



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-9E3-QS9-Y2R *

Pan Maciej Grzelski o numerze ewidencyjnym WKP/BO/6896/02
adres zamieszkania pl. Wielkopolski 1/67, 61-746 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-28 roku przez:

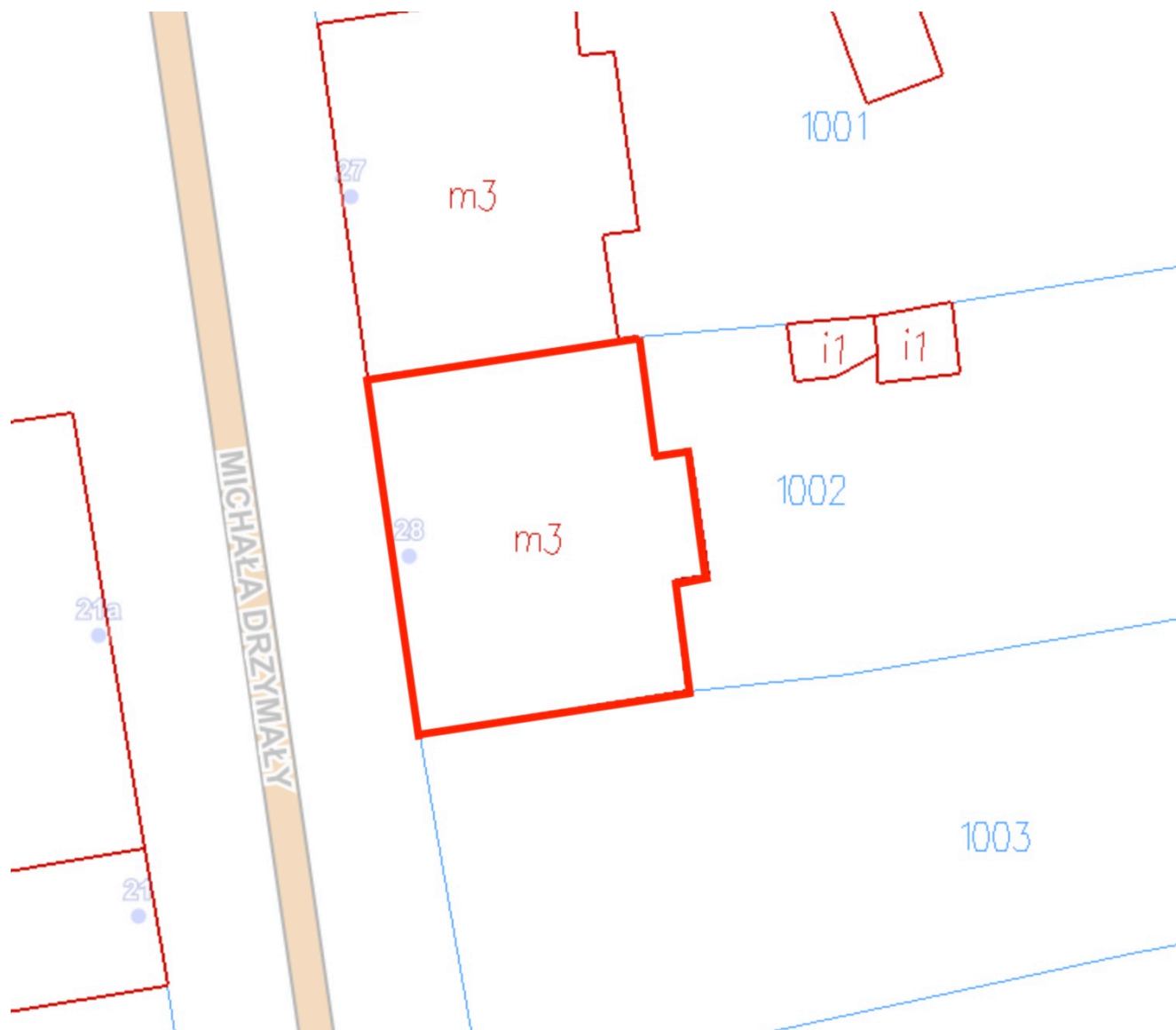
Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.

2. Lokalizacja budynku.

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Drzymały 28 w Gorzowie Wlkp., na działce o numerze ewid. 1002, obręb Górczyn, powiat Gorzów Wlkp.



Szkic nr 1. Lokalizacja budynku

3. Krótki opis techniczny budynku.

Budynek mieszkalny wielorodzinny, podpiwniczony, z trzema kondygnacjami nadziemnymi.



Fot. nr. 1. Elewacja frontowa i szczytowa budynku mieszkalnego przy ul. Drzymały 28 w Gorzowie Wlkp.

Budynek posiada murowane z cegły pełnej palonej ściany nośne i działowe.

Nad piwnicą strop łukowy odcinkowy.

Stropy międzykondygnacyjne drewniane na belkach drewnianych, ze ślepym pułapem.

Tynki wewnętrzne wapienne, na sufitach na trzcinie i drewnianej podsufitce.

Stolarka okienna - współczesna z PCV i tylko w niewielkim stopniu drewniana skrzynkowa.

Konstrukcja dachu drewniana, płatwiowo-kleszczowa, pokrycie: dachówka zakładkowa.

Budynek wyposażony w instalację wodociągową, kanalizacji sanitarnej, elektryczną, gazową oraz zdalaczynne c.o. i c.w.

Brak izolacji poziomej i pionowej.

Budynek powstał ok. 1892 r.

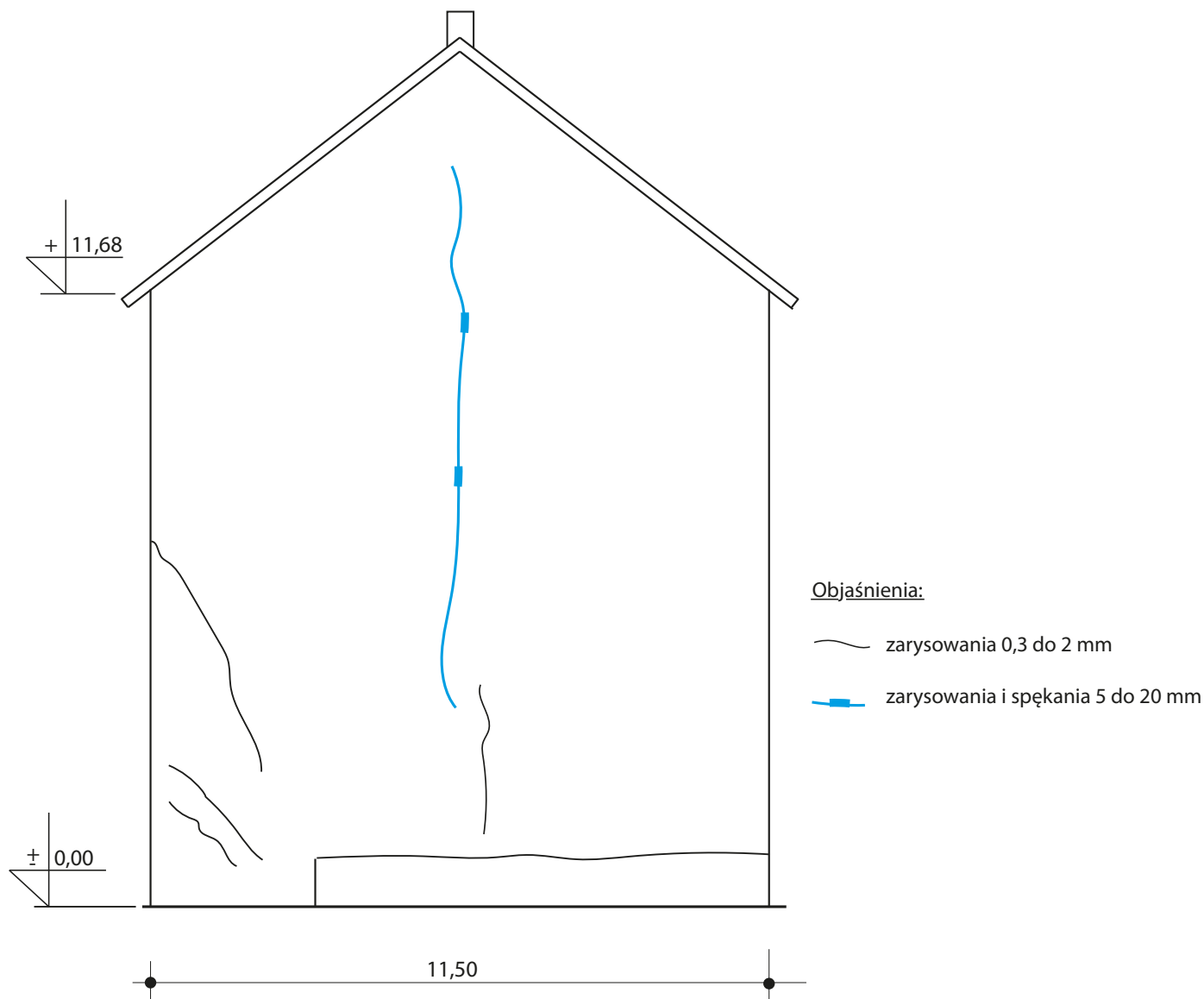
Budynek w dostatecznym stanie technicznym.

Podstawowe dane:

- pow. użytk. ok. 445 m²,
- pow. zabudowy: ok. 183 m².

4. Opis uszkodzeń ściany szczytowej.

Ściana szczytowa posiada zarysowania oraz niemalże pionowe rysy i spękania przebiegające w połowie jej szerokości. Szerokość rys od ok. 0,3 mm do ok. 1,5 mm, pęknięcia mają szerokość od 5 do ok. 20 mm



Szkic nr 2. Zarysowania i spękania ściany szczytowej

Dokładny opis i przyczyn uszkodzeń znajduje się w ekspertyzie [5].

5. Projekt naprawy ściany szczytowej.

Projekt remontu/naprawy polegać będzie na :

- naprawie statycznym uszkodzeń,
- usztywnieniu konstrukcji budynku poprzez łączenie ściany szczytowej ze ścianami podłużnymi,
- wypełnieniem powstałych zarysowań i spękań,
- całkowitej wymianie tynku zewnętrznego.

Kolejność i opis poszczególnych prac:

- a) ustawienie rusztowania rurowego przy ścianie szczytowej,
- b) skucie tynku na całej powierzchni ściany szczytowej,
- c) stabilizacja ściany za pomocą specjalnych kotew ze stali nierdzewnej, wklejanych odpowiednio w ścianę,
- d) wykonanie iniekcji uszczelniającej na bazie 1-komponentowej żywicy poliuretanowej,
- e) odtworzenie tynku zewnętrznego
- f) wykonanie opaski z kamieni wzdłuż ściany szczytowej

ad a) Ustawienie rusztowania rurowego przy ścianie szczytowej.

Ustawienie rusztowania poprzedzić niezbędnymi docięciami gałęzi drzew znajdujących się niewielkiej odległości od budynku. Rusztowanie ustawić również na odcinkach ok. 1 m, na przyległych ścianach podłużnych, t.j. elewacji frontowej i tylnej - patrz rys. nr 1

ad b) Skucie tynku na całej powierzchni ściany szczytowej.

Skucie tynku jest niezbędne dla efektywnego wbudowania kotew oraz usunięcie łuszczącego czy częściowo odspojonego.

ad c) Stabilizacja ściany za pomocą specjalnych kotew ze stali nierdzewnej, wklejanych odpowiednio w ścianę.

Naprawę i stabilizację ścian projektuje się wykonać w technologii specjalnych spiralnych kotew ze stali nierdzewnej wklejanych odpowiednio w konstrukcję muru, przy użyciu dedykowanej zaprawy.

W projekcie zastosowano technologię firmy Helifix. Można stosować równoważne technologię innych firm, pod warunkiem zachowania wszystkich właściwości technicznych.

Wszystkie rozwiązania ścian budynku bazują na podstawowych materiałach, t.j.:

1. Prętach ze stali nierdzewnej.

Pręty wykonane są ze stali nierdzewnej klasy Grade 304, wg PN-EN 1.4301.

Przeznaczone są do „zszywania pęknięć” i tworzenia belek (nadproży” w istniejącym murze).

Poniżej właściwości techniczne prętów do montowania w murze:



Rys.1. Wygląd pręta

Tablica 1

Materiał	Średnica (mm)	Przekrój (mm ²)	Skok skrętu a (mm)	Wytrzymałość na ścinanie (kN)	Wytrzymałość na rozciąganie		Wydłużenie (%)	Moduł Younga (kN/mm ²)	Waga 1 m (kg)
					Max obciążenie (kN)	0.2% Proof Stress / Umowna granica sprężystości (N/mm ²)			
S/S 304	4,5	5,5	25	5	8	1150			0,052
S/S 304	6	8	29/30	6	10	900	5,5	160	0,067
S/S 304	Super 6	9	29/30	7	11	1000	5,49	165	0,074
S/S 304	8	9,3	38/40	7	13	1100	4,95	180	0,081
S/S 304	10	14,78	44/45	11	15	800	5,64	140	0,12

2. Systemowej zaprawy.

To tiksotropowa zaprawa na bazie cementu, aplikowana do nacięć w konstrukcjach murowanych w celu osadzenia w nich elementów stalowych .

Zaprawa dostarczana jest w proszku razem z pojemnikami z ciekłym komponentem

W oparciu o w/w materiały projektuje się zrealizować jako technologię zszywania i wzmocnienia ściany szczytowej poprzez wmontowywanie w wycięte szczeliny w zaprawie i cegle pręty ze stali nierdzewnej i następnie wypełnianie szczelin tiksotropową zaprawą systemową.

Lokalizacje i długości wzmocnień wykonać zgodnie z danymi na rys. nr 1 Technologia naprawy ściany szczytowej, poz. 1 do 7.

W/w składnikami wykonać połączenia ściany szczytowej ze ścianami podłużnymi budynku, t.j. ze ścianą elewacji frontowej i tylnej oraz podłużnej wewnętrznej ściany.

Lokalizacje - patrz rys. nr 1 - poz. 8.

Połączenia realizowane za pomocą prętów ze stali nierdzewnej średnicy 10 mm, o pow. przekroju 14,78 mm² i skoku skrętu 44/45 mm - szczegóły patrz tabela powyżej.

Długość kotwienia: 80 cm.

Technologię wykonania w/w wzmocnień i stabilizacji projektuje się wykonać w technologii „Helifix”.

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów i technologii o nie gorszych właściwościach technicznych.

ad d) Wykonanie iniekcji uszczelniającej na bazie 1-komponentowej żywicy poliuretanowej

Puste przestrzenie szczelin wypełnić bezrozpuszczalnikową 1-komponentową żywicą poliuretanową. Aktywatorem żywicy powinna być wyłącznie woda.

Stosować stosunek żywicy do wody nie większy niż 1:10, dzięki czemu powstały żel będzie wytrzymały na ciśnienia wody zewnętrznej.

Żel dawkować metodą iniekcji stosując się do następujących zasad:

- otwory iniekcyjne wykonać pod kątem 45°,
- wiercenie wykonywać naprzemiennie wzdłuż szczeliny w taki sposób, aby otwory pod pakery iniekcyjne przecięły szczelinę w środku grubości elementu,
- odległość między otworami iniekcyjnymi ma wynosić od 30 do 50 mm,
- im uszczelniana struktura jest mniej zwarta tym odległość ma być mniejsza,
- należy stosować pakery wbijane lub lance iniekcyjne.

Uszczelnianie stosować do szczelin, rys i pęknięć przedstawionych na rys. nr 1 .

Nie prowadzić iniekcji w temp. poniżej +5°C.

ad e) Odtworzenie zewnętrznego tynku na elewacji.

Wykonać tradycyjny tynk z gotowych mas w następującym porządku:

- pokrycie ściany preparatem gruntującym,
- tynk podkładowy grubości 10 mm, nakładany co najmniej 2 razy, metodą „mokre na mokre”,
- przerwa technologiczna: min 14 dni,
- tynk dekoracyjny grubości 8 - 10 mm bez barwnika, zatarty na fakturę baranka jak na istniejących elewacjach,
- przerwa technologiczna: min 3 tygodnie w temp. powyżej średniej dobowej temp. + 10 °C.
- malowanie silikonową farbą elewacyjną w kolorze jak elewacja frontowa.

Na ok. 12 godz. przed naniesieniem powłok malarskich wykonać gruntowanie podłoża.

ad f) Wykonanie opaski z kamieni wzdłuż ściany szczytowej.

Podłoże opaski wykonać z 5 cm podsypki cementowo-piaskowej zagęszczanej mechanicznie.

Nawierzchnia z kamienia polnego z wypełnieniem piaskiem i żwirem.

Szerokość opaski 50 cm, długość 11,50 m. Krawędź zewnętrzna zabezpieczona obrzeżami betonowymi 30x8 cm na ławach betonowych, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową



Opracował:

Część rysunkowa

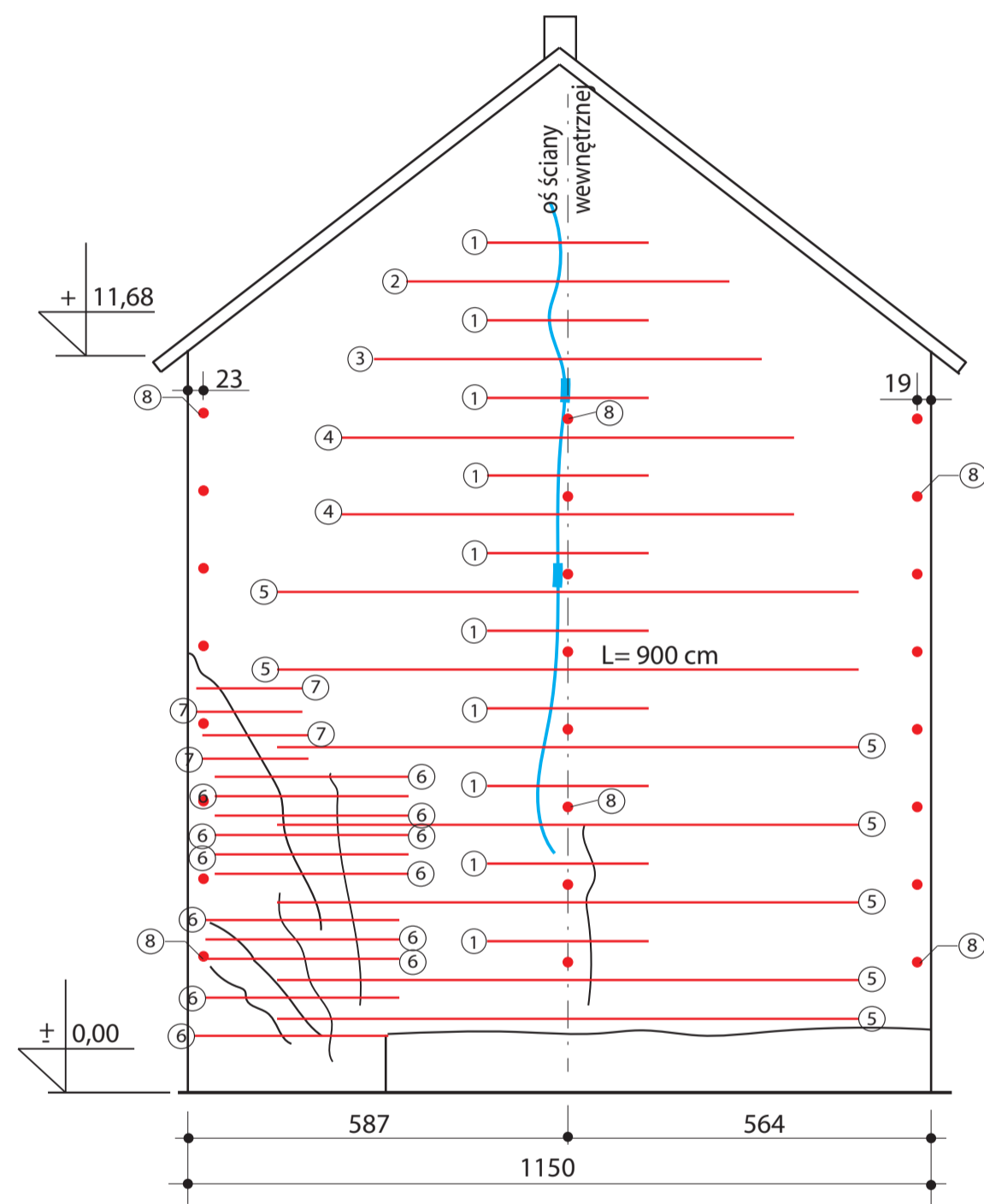
Rys. nr 1. Technologia naprawy ściany szczytowej

Rys. nr 1 . Technologia naprawy ściany szczytowej

Objaśnienia - stan istniejący:

-  zarysowania 0,3 do 2 mm
-  zarysowania i spękania 5 do 20 mm

Ściana szczytowa



Objaśnienia - naprawy:

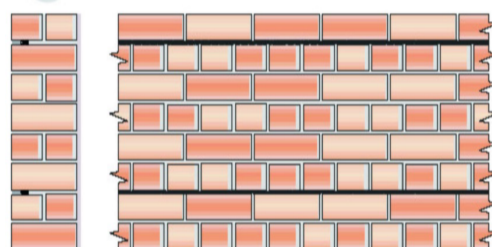
Poz. 1 do poz. 7

Wykonanie wzmocnień za pomocą wklejania prętów Helibar w nacięciach wypełnionych zaprawą Helibond. Stosować pręty Helibar* ze stali nierdzewnej gat. 304 (EN. 1.4301) średnicy 8 mm, długości od 1,60 m do 9,0 m Krótka instrukcja stosowania.

1. Wykonać najpierw nacięcie szerokości 16 mm i głębokości 80 mm.
2. Nacięcie oczyścić z resztek zaprawy, cegły, następnie spryskać wodą.
3. Przygotować i stosować zaprawę Helibond*. Ciekły roztwór wlać do wiaderka i dosypać proszek. Dokładnie wymieszać przy użyciu mieszadła mechanicznego. Mieszanie ręczne jest niewskazane, ponieważ nie zapewni dokładnego wymieszania składników w odpowiednim czasie. Cała zawartość powinna zostać użyta jednorazowo - niedopuszczalne jest dzielenie na części.
4. Przygotowaną zaprawę montażową Helibond* rozprowadzić w szczelinie za pomocą dedykowanego pistoletu
5. Wcisnąć pręt \varnothing 8 Helibar* w zaprawę, całkowicie go zakrywając. Po stwardnieniu i ponownym zwilżeniu uzupełnić zaprawę wypełniając całkowicie szczelinę.

* Helibar, Helibond - elementy składowe technologii Helifix
Dopuszcza się stosowanie innych technologii o nie gorszych właściwościach technicznych.

Przykładowy montaż poz. 1 do 7 w murze ściany szczytowej:



Poz. 8

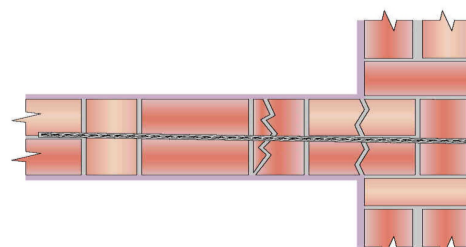
Usztywnianie konstrukcji budynku w obrębie ściany szczytowej za pomocą kotew CemTie*. Stosować do połączeń ściany szczytowej z zewnętrznymi ścianami podłużnymi (elewacji frontowej i tylnej) oraz wewnętrzną ścianą podłużną (nośną) - oś ściany (przybliżona) przedstawiona na rysunku (oznaczenie - patrz poniżej) Stosować kotwy typu Helibar* \varnothing 10 mm ze stali klas 304 (EN 1.4301), długości 80 cm.

- Krótką instrukcją stosowania:
1. Wywiercić otwory średnicy 18 mm. Otwory wykonać pod kątem ok. 60° od pionu.
 2. Usunąć luźne fragmenty i odessać pył.
 3. Wnętrze otworu spryskać wodą.
 4. Przygotować zaprawę montażową Helibond* - wg wskazówek j.w.5. Napełnić zbiornik pistoletu do zaprawy i wprowadzić zaprawę ciągłym ruchem do wywierconego otworu. W przypadku zagęstnienia zaprawa może być ponownie wymieszana. W normalnych warunkach zaprawa powinna być zużyta w ciągu 60-90 minut. Pistolet przy pomocy którego zaprawa wprowadzana jest do otworu należy opróżnić w ciągu 5 minut i następnie ponownie wymieszać.
 6. Do wypełnionej zaprawą końcówki pistoletu wprowadzić kotwę CemTie* i wprowadzić końcówkę szpilkową pistoletu do końca otworu.
 7. Pompowanie zaprawy powoduje jednoczesne wsuwanie kotwy.
 8. Po zakończeniu prac dokładnie oczyścić wodą narzędzia, mieszadła i pojemniki.

--- - oś wewnętrznej ściany podłużnej, prostopadłej do ściany szczytowej

* Helibar, Helibond, CemTie - elementy składowe technologii Helifix
Dopuszcza się stosowanie innych technologii o nie gorszych właściwościach technicznych.

Przykładowy montaż poz. 8 w murze ściany szczytowej:

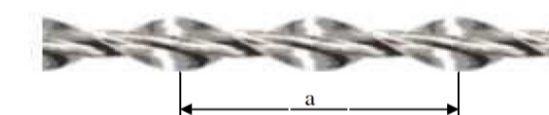



Zestawienie prętów systemu wzmocnień i usztywnień ściany

Poz.	Nazwa materiału	Długość jednostkowa [m]	Ilość szt.	Długość [m]
1.	Stal gat. 304 \varnothing 8 mm	2,50	10	25
2.	Stal gat. 304 \varnothing 8 mm	5,00	1	5
3.	Stal gat. 304 \varnothing 8 mm	6,00	1	6
4.	Stal gat. 304 \varnothing 8 mm	7,00	2	14
5.	Stal gat. 304 \varnothing 8 mm	9,0	7	63
6.	Stal gat. 304 \varnothing 8 mm	3,0	11	33
7.	Stal gat. 304 \varnothing 8 mm	1,60	4	6,4
8.	Stal gat. 304 \varnothing 10 mm	0,8	24	19,2
Razem stal gat. 304 \varnothing 8 mm				152,4
Razem stal gat. 304 \varnothing 10 mm				19,2

Stosować pręty ze stali nierdzewnej klasy 304 wg PN-EN 1.4301, o przekrojach i skoku skrętu „a”:
- dla prętów o średnicy 8 mm - przekrój 9,3 mm², skok skrętu a = 38/40 mm
- dla prętów o średnicy 10 mm - przekrój 14,78 mm², skok skrętu a = 44/45 mm

Widok prętów:



Przedsięwzięcie budowlane: Projekt techniczny remontu ściany szczytowej budynku mieszkalnego przy ul. Drzymały 28 w Gorzowie Wlkp.			
BIURO PROJEKTOWE: Tuxbel Engineering Sp.z o.o.		Stadium: Projekt techniczny	
 Plac Wolności 2/6 A 61-738 Poznań tel. 601 705 592		Inwestor: Miasto Gorzów Wlkp. Administracja Domów Mieszkalnych nr 4 z siedzibą w Gorzowie Wlkp. przy ul. Drzymały 10 Oddział Zakładu Gospodarki Mieszkaniowej	
mgrzelski@tuxbel.eu		Data: 20.04.22 r.	
Funkcja:		Nr rysunku: 1 Skala 1:100	
Projektant: mgr inż. Maciej Grzeński		Nr uprawnień: RZC/0005/21 Rzeczoznawca bud. upr.bud.nr 382/82/Lo i proj.nr 750/85/Lo	
		Podpis: 018	