

EKSPERTYZA TECHNICZNA

DOT. OKREŚLENIA STANU TECHNICZNEGO I BEZPIECZEŃSTWA WYBRANYCH
ELEMENTÓW KONSTRUKCJI BUDYNKU SAMORZĄDOWEGO PRZEDSZKOLA
NR 1 W USTRZYKACH DOLNYCH (DZ. NR EWID. 974)



Sporządził :

inż. ADAM OSTROWSKI

upr. A-649-I/82/79

Adam Ignacy Ostrowski
inżynier budownictwa lądowego

Upr. Konstrukcyjno-budowlane
Nr uprawnień A-649-I/82/79
Izba-PDK/BO/0783/03

38-700 Ustrzyki Dolne, ul. Pionierska 6/8

MAJ 2023 r.

OPRACOWANIE: INŻ. ADAM OSTROWSKI

1

1. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES EKSPERTYZY	3
1.1.	Przedmiot ekspertyzy	3
1.2.	Cel ekspertyzy	3
1.3.	Zakres ekspertyzy	3
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2.1.	Zlecenie inwestora	3
2.2.	Materiały Wykorzystane.....	3
2.3.	Podstawy merytoryczne opracowania	4
3.	DANE O OBIEKcie	4
3.1.	Lokalizacja.....	4
3.2.	Zagospodarowanie terenu.....	4
3.3.	Charakterystyka ogólna	4
4.	ANALIZA ZLECENIA.....	5
5.	EKSPERTYZA TECHNICZNA.....	6
5.1.	Piwnice	6
5.1.1.	Sposób naprawy	6
5.2.	Konstrukcja więźby dachowej.....	7
5.2.1.	Sposób naprawy usterek.	8
6.	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.....	9
7.	ZAŁĄCZNIKI - RYSUNKI TECHNICZNE	18

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES EKSPERTYZY

1.1. Przedmiot ekspertyzy

Przedmiotem opracowania jest wykonanie ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu technicznego elementów budynku Przedszkola Samorządowego Nr 1, ul. Pionierska 8 na dz. nr 974 przy ul. Pionierskiej 8 w Ustrzykach Dolnych.

1.2. Cel ekspertyzy

- uzyskanie aktualnego stanu technicznego budynku wraz z opisem ewentualnie występujących nieprawidłowości;
- podanie wniosków i zaleceń.

1.3. Zakres ekspertyzy

- sporządzenie inwentaryzacji budynku w zakresie niezbędnym do wykonania ekspertyzy
- opis stanu istniejącego elementów konstrukcyjnych budynku
- ustalenie aktualnego stanu poszczególnych elementów konstrukcyjnych wraz z opisem
- ogólna ocena stanu technicznego i przyczyny wystąpienia ewentualnych uszkodzeń
- analiza bezpieczeństwa konstrukcji budynku
- podanie zakresu robót remontowych
- sporządzenie dokumentacji fotograficznej

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1. Zlecenie inwestora

- Gmina Ustrzyki Dolne ul. Mikołaja Kopernika 1 38-700 Ustrzyki Dolne
- Decyzja znak PINB.5162.1.3.2023 z dnia 16 lutego 2023r.

2.2. Materiały Wykorzystane

- pomiary i badania własne na obiekcie
- Ustawa Prawo budowlane z późniejszymi zmianami i wydanymi na jej podstawie aktami wykonawczymi, a w szczególności:
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra **Infrastruktury** w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. z późniejszymi zmianami

2.3. Podstawy merytoryczne opracowania

Wizje lokalne

Własna inwentaryzacja

Polskie Normy

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej

3. DANE O OBIECKIE

3.1. Lokalizacja

Budynek zlokalizowany jest w Ustrzykach Dolnych przy ul. Pionierskiej 8, na dz. nr ewid. 974.



3.2. Zagospodarowanie terenu

Teren działki jest ogrodzony utwardzony uzbrojony w sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej, posiada dostęp do drogi publicznej istniejącym zjazdem. Na terenie obiektu zlokalizowany jest w obszarze zielonym plac zabaw dla dzieci przedszkolnych i żłobkowych.

3.3. Charakterystyka ogólna

Budynek przedszkola wykonany jako trzykondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony z dwiema kondygnacjami nadziemnymi przeznaczonymi na pomieszczenia użytkowe dla przedszkolaków, kryty dachem stromym dwuspadowym na istniejącym stropie, z przestrzenią strychową, nieużytkową. Dojście do budynku od strony elewacji frontowej wykonano z kostki brukowej, betonowej szarej. Do wejścia głównego budynku prowadzą zewnętrzne schody żelbetowe. Teren posesji jest ogrodzony,

asfaltowy wjazd od strony ulicy Pionierskiej prowadzi na utwardzony plac z kostki brukowej. Bezpośrednio z podwórza przy ścianie szczytowej do pomieszczeń piwnicy - węzła ciepłowniczego prowadzą schody zewnętrzne żelbetowe zadaszone blachą dachówkopodobną na konstrukcji stalowej. Przy drugiej ścianie szczytowej schody zewnętrzne niezadaszone prowadzą do pomieszczeń zaplecza kuchенно-magazynowego, oraz do pomieszczeń po byłej kotłowni.

W 2016 r. obiekt został rozbudowany o zaplecze Żłobka Miejskiego od strony wschodniej.

Fundamenty

Ławy fundamentowe wykonane, jako betonowe.

Ściany

Ściany budynku przedszkola wykonane w technologii tradycyjnej z cegły pełnej.

Ściany zewnętrzne kondygnacji podziemnej nieocieplone z cegły ceramicznej pełnej gr. 52cm z izolacją pionową przeciwwilgociową bitumiczną od strony zewnętrznej. Wewnętrzne konstrukcyjne grubości 38cm wykonane z cegły pełnej, natomiast ścianki działowe wykonane z cegły dziurawki grubości 12cm w przyziemiu oraz wykonane grubości 6,5cm na piętrze.

Stropy

Stropy między kondygnacyjne w budynku są wykonane, jako gęsto żebrowe o rozstawie belek w osiach 60cm i grubości ok. 28cm,

Kominy

Kominy tradycyjne murowane z cegły ceramicznej pełnej, przykryte czapką kominową betonową.

Dach

Dach na budynku przedszkola wykonano jako ustrój płatwiowo – kleszczowy oparty na murlatach i dwóch rzędach płatwi pośrednich i słupów stężonych w kierunku podłużnym mieczami. Izolacja termiczna ścian zewnętrznych kondygnacji naziemnych wykonana z płyt styropianowych grubości 5cm, ściany zewnętrzne kondygnacji podziemnej nieocieplone.

Stolarka okienna oraz drzwi wejściowe do budynku przeszklone PCV.

Schody wewnętrzne wykonane, jako płytowe żelbetowe.

Budynek wyposażony w instalację:

- wodociągową – rury stalowe ocynkowane,
- kanalizacyjną – mieszaną PCW i żeliwną,
- centralnego ogrzewania z wymiennikowni, ulokowanej w piwnicy.
- elektryczną,
- telefoniczną,
- odgromową
- wentylacji grawitacyjnej

Budynek utrzymany wewnątrz w stopniu dostatecznym. Wykonane remonty sprowadzały się jedynie do „odświeżenia” pomieszczeń. Pomieszczenia piwnicy (szczególnie po byłej kotłowni) wymagają osuszenia i remontu.

4. ANALIZA ZLECENIA

Na podstawie wizji lokalnej przeprowadzonej w budynku Przedszkola Samorządowego, wykonanych odkrywek i pomiarów, należy jednoznacznie stwierdzić, że pomieszczenia piwnic budynku wymagają remontu w celu usunięcia zawilgoceń ścian, udrożnienia istniejącego drenażu, oraz wykonania nowej posadzki w pomieszczeniach po byłej kotłowni z wykonaniem poziomej izolacji na całej powierzchni z papy termozgrzewalnej.

W konstrukcji dachu należy wzmocnić połączenia płatwi i uzupełnić impregnację połączeń ciesielskich.

5. EKSPERTYZA TECHNICZNA

5.1. Piwnice

Podczas przeprowadzonej wizji lokalnej wykonano odkrywki kontrolne przy ścianach kondygnacji piwnic budynku. Wykonano odkrywki ścian fundamentowych od strony wewnętrznej budynku w pomieszczeniach piwnic do poziomu ław fundamentowych. Stwierdzono, że wykonana jest pozioma izolacja przeciwwilgociowa ław fundamentowych zewnętrznych. Wykonano odkrywki posadzki przy ścianach zewnętrznych na gruncie w pomieszczeniach piwnicy, po byłej kotłowni.

Pomieszczenia piwnicy są w znacznym stopniu zawilgocone, na wewnętrznych powierzchniach ścian miejscowo są widoczne ślady korozji biologicznej. Wykonano wykopy kontrolne ścian piwnicy wewnątrz budynku oraz odkrywki posadzki na gruncie (**Fot. nr 1,2,3,4**).

Sprawdzono czy wykonana jest izolacja przeciwwilgociowa ścian i posadzek (**Fot. nr 8, 9, 10, 11, 12**).

Większość pomieszczeń piwnicy jest silnie zawilgocona, tynk na powierzchni ścian w wielu miejscach zmurszał i odspoił się, widoczne ślady korozji biologicznej oraz wysolenia na powierzchni ścian wewnętrznych, były spowodowane w przeszłości prawdopodobnym przerwaniem lub brakiem ciągłości izolacji przeciwwilgociowej pionowej. Powierzchnia ścian wewnętrznych piwnicy jest zawilgocona na styku z posadzką na gruncie, wilgoć i wysolenia powstałe poprzez zalanie pomieszczeń piwnicy oraz możliwe podciąganie kapilarne spowodowane nieodpowiednim wykonawstwem tj. brakiem ciągłości izolacji poziomej na połączeniach z izolacją pionową ścian oraz wodą wnikałą do piwnicy, są widoczne do wysokości około 1,40cm. Przy wykonanych odkrywkach ścian fundamentowych stwierdzono wysoki poziom wód gruntowych. Istniejąca pionowa izolacja bitumiczna ścian fundamentowych od strony zewnętrznej jest prawdopodobnie w wielu miejscach uszkodzona, co jest m.in. skutkiem obsypania wykopu piaskiem z gruzem. Uszkodzona zewnętrzna izolacja pionowa ścian fundamentowych bezpośrednio przyczynia się do zawilgocenia ścian budynku oraz do powstawania wykwitów solnych w pomieszczeniach piwnicy. Przy wykonanych odkrywkach ścian fundamentowych odkryto rurę drenażową o średnicy 50mm (**Foto nr 14**), połączoną z kratką ściekową w pomieszczeniu piwnicy, której celem było odprowadzenie wód z budynku do kanalizacji ogólnospławnej znajdującej na zewnątrz na terenie posesji.

Powierzchnia ścian wewnętrznych piwnicy jest silnie zawilgocona na styku z posadzką na gruncie, wilgoć i wysolenia powstałe poprzez zalanie pomieszczeń piwnicy oraz możliwe podciąganie kapilarne spowodowane brakiem izolacji pod posadzkowej poziomej.

5.1.1. Sposób naprawy

Przy planowanym remoncie piwnicy skuć istniejące zagrzybiałe tynki, osuszyć zawilgocone przegrody, przewentylować pomieszczenia piwnicy i przystąpić w następnym etapie do wykonania właściwej izolacji w systemie tynków renowacyjnych. Wykuć lub wydrapać zaprawę ze spoin na głębokość ok. 2 cm. Powierzchnię oczyścić mechanicznie, gruz usunąć z terenu budowy. Nie dopuszczać do kontaktu skutego, zasolonego gruzu ze zdrowymi elementami budynku. O skuteczności działania tynków renowacyjnych decyduje cały system tynków z dokładnie dopasowanymi składnikami, obejmujący kilka kolejno, warstwowo nakładanych produktów:

- obrzutkę (warstwę o właściwościach szczepnych),
- tynk podkładowy wyrównujący lub porowaty tynk magazynujący,
- tynk renowacyjny,
- szpachlę renowacyjną,,
- zewnętrzną powłokę ochronno-dekoracyjną.

Funkcjonowanie systemów tynków renowacyjnych polega na tym, że zostaje zachowana określona zdolność podciągania kapilarnego wody, ale ze względu na dużą porowatość i dobre rozwinięcie powierzchni zostaje zwiększona zdolność szybkiego wysychania.

Tynki renowacyjne muszą być przygotowane i nakładane w sposób zalecony przez producenta systemu, obecnie na rynku jest dostępnych wiele systemów tynków renowacyjnych – WTA, np. Capatect WTA firmy Caparol lub Ceresit CR firmy Ceresit.

Tynk renowacyjny stosowany w piwnicach lub pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności i kiepskiej wentylacji może do końca nie wyschnąć.

Zastosowanie samego systemu tynków renowacyjnych na zawilgoconych murach bez wykonania dodatkowych zabiegów, mających na celu ograniczenie przedostawania się wilgoci do murów, nie gwarantuje skutecznego zmniejszenia wilgotności i zasolenia w dłuższym czasie.

Aby skutecznie osuszyć ściany, stosuje się jednocześnie kilka zabiegów mających ograniczyć wnikanie wody do murów i przyspieszyć odparowanie wody z zawilgoconych i zasolonych ścian. Uszczelnienie piwnic w obecnej chwili jest przedsięwzięciem trudnym technicznie i kosztownym. Prace naprawcze z tynków renowacyjnych nie zabezpieczą pomieszczeń przed penetracją wód opadowych i gruntowych gdyż z samego założenia nie jest to materiał szczelny i nie może być traktowany, jako izolacja wodochronna. Najbardziej skutecznym sposobem kompleksowego osuszania ścian jest odtworzenie zewnętrznej pionowej izolacji przeciwwodnej ścian piwnicy oraz wykonanie właściwej izolacji poziomej pod posadzkowej z uszczelnieniem styku na połączeniu ze ścianami tak by zachować ciągłość izolacji.

5.2. Konstrukcja więźby dachowej

Ocena stanu istniejącego.

Dach na starszej części przedszkola wykonano jako ustrój płatwiowo – kleszczowy oparty na murlatach i dwóch rzędach słupów stężonych w kierunku podłużnym mieczami. Wiązary pełne w rozstawie co pięć pól między krokiewiami o nachyleniu połaci 30°.

Rozstaw krokwi co 75 cm.

Wymiary przekrojów elementów drewnianych: krokwie – 80x180mm, kleszcze -50x180mm, płatwie – 200x250mm, słupki -150x150mm, miecze- 150x150mm, murlaty -150x160mm. Wymiary elementów zaprojektowano dobierając optymalne wartości przekrojów, płatwie nawet w nadmiarze.

Elementy więźby zaimpregnowano. Nie wykonano impregnacji w połączeniach ciesielskich. Płatwie pośrednie w kierunku swojej długości łączono na zakładki proste, w kilku przypadkach niewłaściwie łącząc je poprzez odwrotne oparcie (**Foto nr 15, 16**).

Drewno więźby wbudowano o ponadnormatywnej wilgotności, co uwidoczniło się podłużnym spękaniami skurczowym w okresie schnięcia w czasie eksploatacji (**Foto nr 17, 18, 19**).

Konstrukcja więźby nie wykazuje ugięć, skręceń, przemieszczeń.

5.2.1. Sposób naprawy usterek.

1. Zaimpregnować połączenia ciesielskie impregnatem FOBOS M-4.
2. Połączenia płatwi na zakładki wzmocnić śrubami M12(szpondery) – 2szt. W kierunku podłużnym płaskownik 4x50x600mm dwustronnie, lub ukośnie umocowane klamry ciesielskie po 2 szt na każde połączenie.

6. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Foto 1 Studzienka drenarska przy ścianie zewnętrznej SD 1



Foto 2 Zawilgocone ściany byłej kotłowni



Foto 3 Zawilgocone ściany byłej kotłowni



Foto 4 Przyłącz wodociągowy w pom. Byłej kotłowni



Foto 5 Pomieszczenie składu opału



Foto 6 Zawilgocona posadzka w byłej kotłowni



Foto 7 Posadzka byłej kotłowni- fundament pod piec



Foto 8 Bardzo wysoki poziom wód gruntowych- odkrywka nr 1 w piwnicy przy ścianie zewnętrznej



Foto 9 Odkrywka nr 2 ściany zewnętrznej w kotłowni



Foto 10 Odkrywka nr 3 przy ścianie zewnętrznej



Foto 11 Rura drenarska pod posadzką piwnicy



Foto 12 oczyszczona studzienka drenarska SD1



Foto 13 Studnia kanalizacji sanitarnej



Foto 14 Rura drenarska w pom. kotłowni



Foto 15 Połączenie płatwi pośrednich na zakład

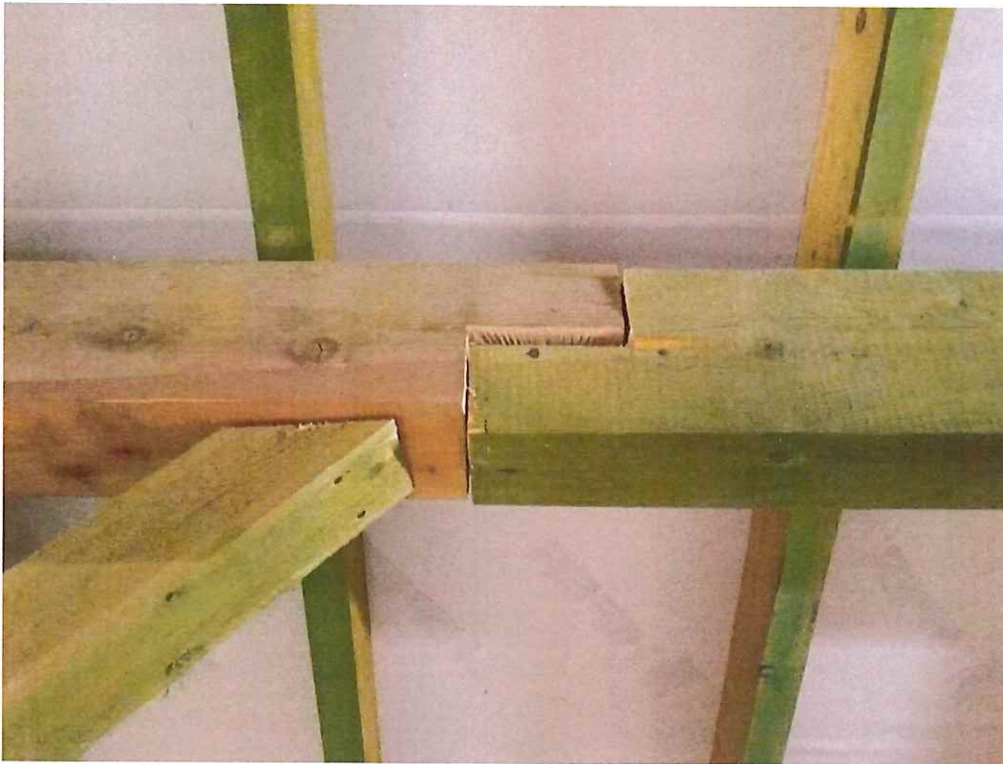


Foto 16 Nieprawidłowe połączenie płatwi



Foto 17 Spękania płatwi w połączeniu

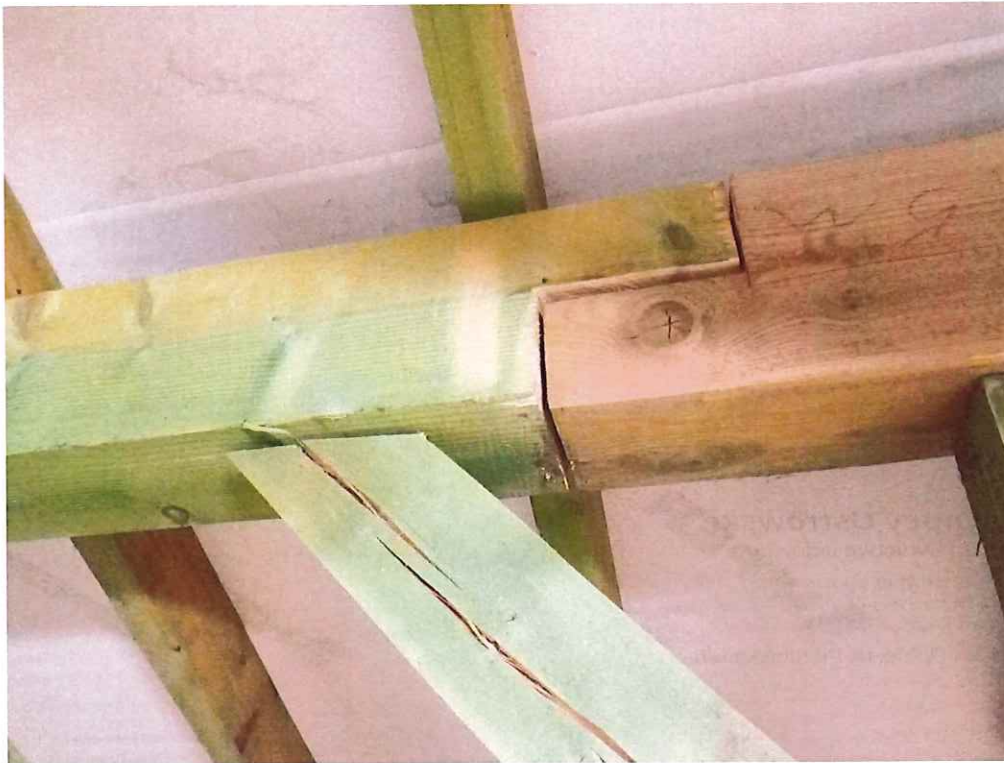


Foto 18 Spękanie miecza



Foto 19 Spękanie słupa

7. ZAŁĄCZNIKI - RYSUNKI TECHNICZNE

NINIEJSZA EKSPERTYZA JEST WAŻNA 36 MIESIĘCY OD DNIA SPORZĄDZENIA

Adam Ignacy Ostrowski

inżynier budownictwa lądowego

Upr. Konstrukcyjno-budowlane

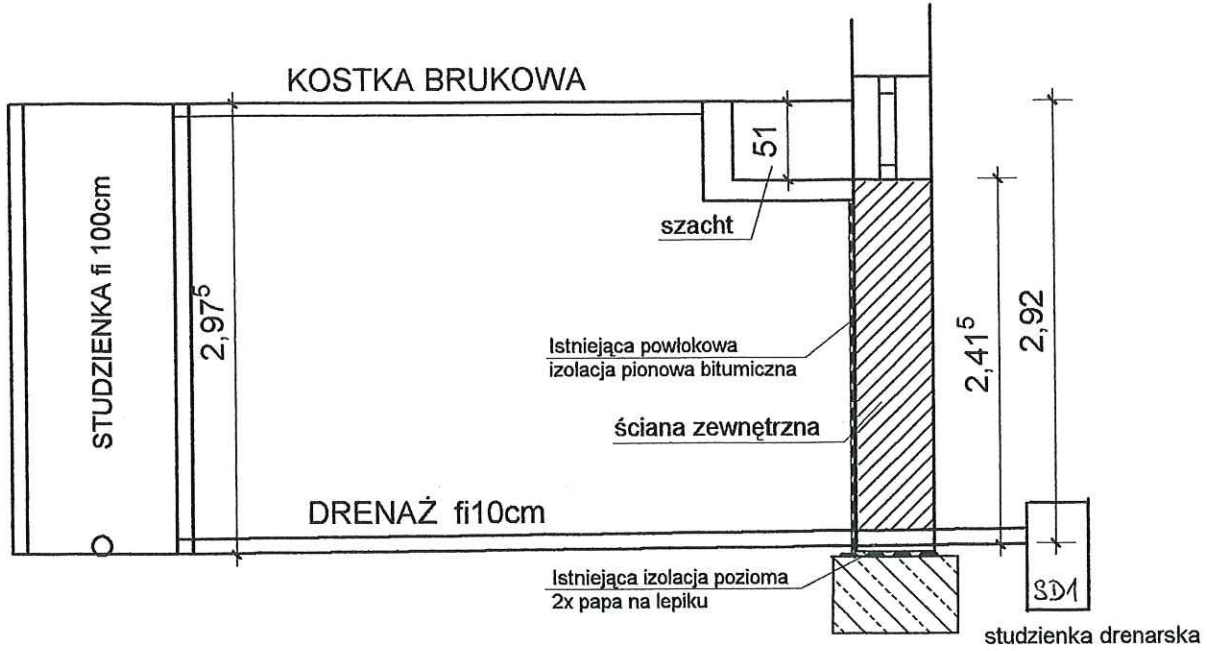
Nr uprawnień A-649-I/82/79

Izba-PDK/PK/0783/03

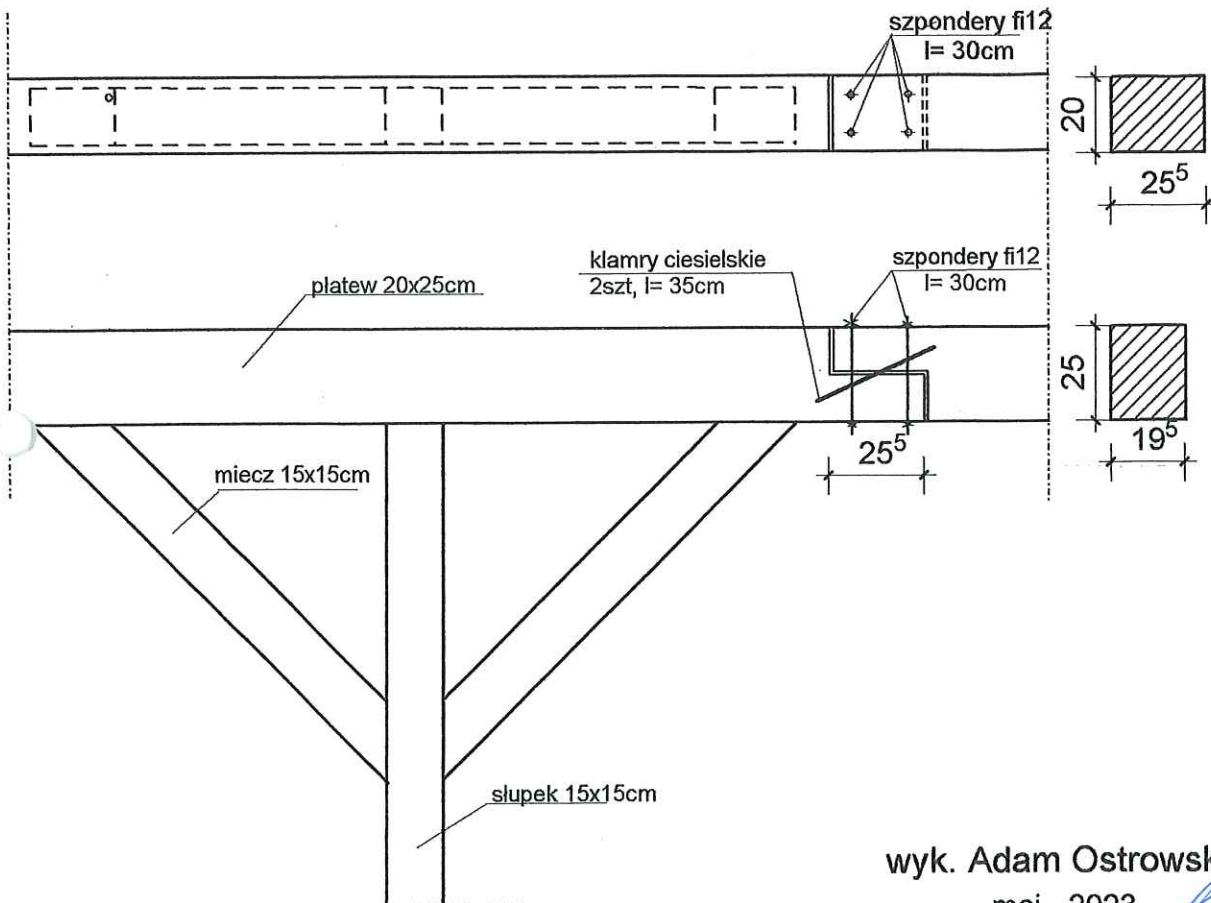
38-700 Ustrzyki Dolne, ul. Pionierska 6/8

inż. ADAM OSTROWSKI

upr. A-649-I/82/79



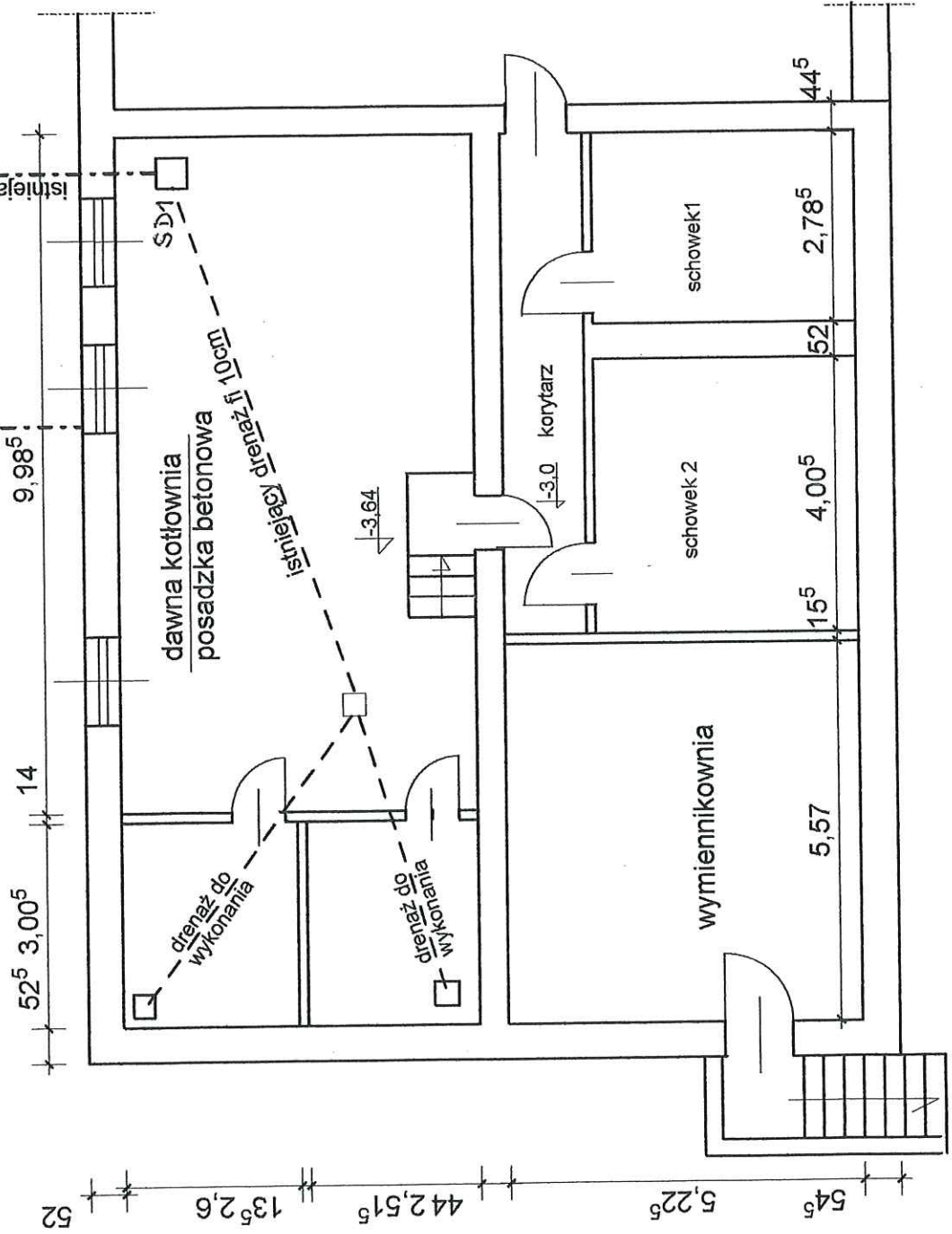
DACH POŁĄCZENIE PŁATWI
SKALA 1:20



wyk. Adam Ostrowski
maj - 2023

RZUT POMIESZCZEŃ
DAWNEJ KOTŁOWNI

SKALA 1:100



wyk. Adam Ostrowski
maj - 2023