


NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT WYKONAWCZY
TOM	I z II - BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	MODERNIZACJA (REMONT) POKRYCIA DACHU I INSTALACJI ODGROMOWEJ W BUDYNKU STUDENCKIEGO DOMU MARYNARZA NR 2
ADRES:	Studencki Dom Marynarza nr 2 ul. Franciszka Sędzickiego 19 81-374 Gdynia
IDENTYFIKACJA DZIAŁKI/-EK:	226201_1.0016.377; 226201_1.0016.372
INWESTOR:	Uniwersytet Morski w Gdyni ul. Morska 81-87 81-225 Gdynia
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Kategoria IX — budynki kultury, nauki i oświaty, jak m.in.: domy studenckie
	

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
ARCHITEKTURA				
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Kajetan Herkt	100/POOKK/VI/2023	do proj. B/O w branży architektonicznej	
KONSTRUKCJA				
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Linda Weber	POM/0368/POOK/09	do proj. B/O w branży konstrukcyjnej	
OPRACOWUJĄCY				
mgr inż. arch. Kamil Olender		Bartłomiej Rutkowski	Natalia Pyszowska	
17.10.2024				

SPIS TREŚCI

I.	DOKUMENTY FORMALNE	3
1.	OŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI	3
2.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	4
I.	CZĘŚĆ OPISOWA	5
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	5
1.1.	INFORMACJE OGÓLNE	5
1.2.	INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE	5
2.	WYPOSAŻENIE BUDOWLANO – INSTALACYJNE	6
3.	ZAKRES PRAC	6
3.1.	WYKONANIE POKRYCIA POŁACI DACHU	7
3.2.	KOMINY	7
3.3.	WYMIANA OBRÓBEK I ELEMENTÓW ODWODNIENIA	8
3.4.	OBLICZANIE RYNIEN	8
3.5.	KOMUNIKACJA NA DACHU	11
3.6.	ELEMENTY ASEKURACYJNE	11
3.7.	PRZEJŚCIA PRZEZ POŁĄC DACHOWĄ	12
3.8.	INSTALACJA ODGROMOWA	12
4.	UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE	12
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	13

Nr	Tytuł	Skala
A.4.0	Projekt – rzut dachu	1:150
A.5.0	Projekt – widok elewacji północnej	1:100
D.6.0	Projekt – detal wyłazu dachowego	1:10
D.7.0	Projekt – detal komina	1:10
D.8.0	Projekt – detal parapetów	1:10
D.9.0	Projekt – detal świetlika	1:10
D.10.0	Projekt – detal attyki	1:10
D.11.0	Projekt – detal drabiny zewnętrznej	1:12
D.12.0	Projekt – detal schodów technicznych	1:10
D.13.0	Projekt – detal mocowania urządzeń kotwiczących	1:10

I. DOKUMENTY FORMALNE

1. Oświadczenie o przynależności

Gdynia 17.10.2024

OŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO SAMORZĄDU ZAWODOWEGO

Oświadczam, że znalazłam/-em się w systemie e-CRUB i zostałam/-em zwolniona/-y z dołączania do projektu kopii decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych oraz kopii aktualnego zaświadczenia o przynależności do samorządu zawodowego. Podstawa prawna art. 12 ust. 5h ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane.

Projektant:

mgr inż. arch. Kajetan Herkt
uprawnienia do proj. B/O
w spec. architektonicznej
nr 100/POOKK/VI/2023

mgr inż. Linda Weber
uprawnienia do proj. B/O
w spec. Konstrukcyjno-budowlanej
nr POM/0368/POOK/V/09

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.)

Oświadczam, że PROJEKT WYKONAWCZY pt.:

**MODERNIZACJA (REMONT) POKRYCIA DACHU I INSTALACJI ODGROMOWEJ W
BUDYNKU STUDENCKIEGO DOMU MARYNARZA NR 2**

Działka/-ki nr ew. 226201_1.0016.377; 226201_1.0016.372;

ul. Franciszka Sędzickiego 19; 81-374 Gdynia

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. arch. Kajetan Herkt
uprawnienia do proj. B/O
w spec. architektonicznej
nr 100/POOKK/VI/2023

mgr inż. Linda Weber
uprawnienia do proj. B/O
w spec. Konstrukcyjno-
budowlanej
nr POM/0368/POOK/V/09

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora;
- wizja lokalna;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- obowiązujące normy i przepisy;
- Projekt budowlany pt.: Ocieplenie ścian zewnętrznych i kolorystyki elewacji budynku „Studencki Dom Marynarza nr 2”, mgr inż. arch. Krzysztof Jur, maj 2007r;
- Projekt wykonawczy pt.: Wymiana świetlików dachowych w budynku studenckiego domu marynarza nr 2 przy ul. Sędzickiego 19, mgr inż. arch. Grzegorz Formella, kwiecień 2005r.;
- Pozwolenie Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie prac w granicach zespołu urbanistycznego Kamiennej Góry wpisanego do rejestru zabytków.
- Uchwała nr XXXII/754/05 Rady Miasta Gdyni z dnia 22 czerwca 2005 r. w sprawie: uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Kamiennej Góry w Gdyni;
- Projekt techniczny;
- Protokół nr 07/2021/08 z pomiarów i oceny stanu technicznego instalacji odgromowej, Grzegorz Formella oraz Patrycjusz Formella, 31.05.2021r.

1.1. Informacje ogólne

Budynek pełniący funkcję Studenckiego Domu Marynarza nr 2 Uniwersytetu Morskiego składa się z dwóch części oraz łącznika. Budynek ma łącznie 8 kondygnacji nadziemnych i 1 podziemną. Dojazd do budynku znajduje się od ulicy Franciszka Sędzickiego.

Części wschodnia i zachodnia przykryte są dachami stromymi jednospadowymi o nachyleniu 30%, łącznik kryty dachem płaskim o spadku ok. 3 %. Stropodachy zostały wykonane w konstrukcji żelbetowej, ocieplone styropianem, pokryte papą. Wzdłuż spadku dachów stromych, w ich centralnych częściach zlokalizowane są świetliki oraz symetrycznie rozłożone po obu ich stronach murowane, ocieplone, otynkowane i zadaszone kominy. Budynek wyposażony w istniejącą instalację odgromową oraz w płotki zabezpieczające przed zsuwaniem śniegu.

Na dachu części wschodniej znajdują się urządzenia sieci teletechnicznej, na dachu łącznika zlokalizowana jest centrala wentylacyjna. Odwodnienie dachu części zachodniej i łącznika zlokalizowane jest na elewacji północnej, odwodnienie dachu części zachodniej na elewacji południowej. Na szczytach obu dachów stromych, w środkowej części, rozpoczynając się od naświetla znajduje się kontrspadek o kącie nachylenia 30 % w kierunku przeciwnym do spadku reszty połaci. Kontrspadki zakończone rynnami.

Istniejące wyjście dachowe zlokalizowane na górnej partii części wschodniej nieczynny. Możliwy dostęp na dach łącznika pośrednio z okien na trzeciej kondygnacji części zachodniej budynku. Dachy części wschodniej i zachodniej są dostępne z dachu łącznika.

1.2. Informacje szczegółowe

Warstwy przegród budowlanych jak i istniejąca kolorystyka ustalone na podstawie archiwalnej dokumentacji udostępnionej przez zamawiającego. Przyjmuje się następujący układ warstw dachu:

Rodzaj materiału	Grubość [cm]
papa wierzchniego krycia	ok. 0,7
papa podkładowa	
płyty styropianowe FS-30 (EPS 200)	12
paroizolacja - papa	-

- Stwierdzono spękania pokrycia papowego zwłaszcza w miejscach wywinięcia papy na kominy i attyki. Widoczne miejsca wcześniejszych napraw pokrycia oraz miejscowe odklejenia łączów. Stwierdzono zanieczyszczenie mchami, porostami i karłowatą roślinnością.
- Kominy murowane, zakończone elementem żelbetowym gr. 6 cm, obwodowo gr. 25 cm o szerokości 12 cm, docieplone płytami EPS gr. 6 cm, otynkowane, większość przykryta daszkami stalowymi (wg dokumentacji archiwalnej, blacha gr. 0,5 mm, stalowa, powlekana w kolorze RAL 5001 na impregnowanej płycie OSB). Papa wywinęta na kominy i zabezpieczona kołnierzami z blachy jak na daszkach. Listwy dociskowe na różnej wysokości w obrębie ścian komina
- Attyki żelbetowe, ocieplone, otynkowane, przykryte obróbką z blachy stalowej.
- Obróbki blacharskie, płotki zabezpieczające przed zsuwaniem śniegu, rynny i rury spustowe z blachy stalowej, malowane proszkowo na kolor 5001. Część obróbek i rynien silnie odkształcone.
- Instalacja odgromowa ocynkowana. Zwody poziome rozprowadzone na obwodzie dachu oraz na daszkach kominów, zwoje doprowadzające instalacji mocowane do elewacji. Część uchwytów i łączów skorodowana. Instalacja niewyposażona w maszty przewyższające, część złączy wyposażona w krótkie iglice odgromowe (ok. 30-40 cm).
- Część wywiewek kanalizacyjnych PVC uszkodzonych lub zerwanych. Stwierdzono ślady korozji na elementach zewnętrznych instalacji takich jak np. nasada wentylacyjna itd.
- Dachy strome wyposażone w system asekuracyjny – punkty kotwiące w formie stalowych oczek, mocowane do konstrukcji dachu. Z kominów nie usunięto elementów mocujących do rusztowań.
- Naświetle składa się z dwóch kolumn prostokątnych paneli szklanych przeziernych. Obróbki stalowe oraz podziały w kolorze niebieskim.
- Wyłaz starego typu zabezpieczony papą na szczycie części wschodniej nieużytkowany. Dostęp na pozostałe części połączy dachową łącznika (dach wschodni posadowiony ok. 70 cm wyżej niż połączyć łącznika).

2. Wyposażenie budowlano – instalacyjne

Obiekt wyposażony jest w instalacje:

- Instalacja wodno-kanalizacyjna – bez zmian;
- Instalacja kanalizacji deszczowej – projektowana wymiana elementów orynnowania;
- Instalacja elektryczna – bez zmian;
- Instalacja C.O. – bez zmian;
- Instalacja klimatyzacji – bez zmian;
- Instalacja teletechniczna – bez zmian;
- Instalacja gazowa – bez zmian;
- Instalacja odgromowa – projektowana wymiana
- Instalacja wentylacji mechanicznej – bez zmian;
- Instalacja wentylacji grawitacyjnej – bez zmian

3. Zakres prac

Projekt obejmuje wyłącznie część zewnętrzną budynku. Planowane zamierzenie zakłada modernizację dachu, która polega na:

- Mechanicznym umocowaniu istniejącego pokrycia dachowego wraz z termoizolacją;
- Wykonaniu wierzchniej warstwy pokrycia;

- wymianie obróbek blacharskich attyk i kominów z zachowaniem kolorystyki pozostałych obróbek blacharskich;
- wymianie elementów odwodnienia: rynien i rur spustowych z zachowaniem kolorystyki pozostałych obróbek blacharskich;
- wymianie systemu asekuracyjnego montowanego na dachu;
- wykonaniu schodków technicznych;
- wymianie wyłazu dachowego na systemowy;
- remoncie instalacji odgromowej wraz z montażem pionowych zwojów instalacji;
- montażu drabiny technicznej zapewniającej dostęp na dach z poziomu gruntu;

Planowane prace nie powodują zmian układu wnętrza budynku oraz nie ingeruje w wewnętrzne instalacje.

3.1. Wykonanie pokrycia połaci dachu

Projektuje się mechaniczne mocowanie istniejącego pokrycia do konstrukcji dachu za pomocą łączników teleskopowych.

W przypadku konieczności zdjęcia warstwy termoizolacji należy ją odtworzyć – podłoże oczyścić i zagruntować, wykonać pokrycie z membrany praroizolacyjnej, a następnie płyty EPS 200, $\lambda \leq 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, gr. 120 mm (grubość dopasować do istniejącej grubości warstwy termoizolacyjnej) należy mocować na klej bitumiczny do styropianu oraz wykonać kotkowanie.

Istniejące pokrycie z papy należy oczyścić i zagruntować, wykonać kotwienie w ilości kotków 6 szt./m², a następnie wykonać pokrycie z elastomerobitumicznej papy nawierzchniowej na włóknie poliestrowym o zawartości masy powłokowej $<1600 \text{ g/m}^2$. Arkusze papy należy łączyć na zakładki podłużne 8 cm, poprzeczne za pomocą 5 łączników teleskopowych na zakładzie, a następnie zgrzać papę stosując zakład poprzeczny o szerokości min. 15 cm. (arkusze między warstwami należy przesunąć, aby zakładki nie nachodziły na siebie). Docisk zgrzewanej papy powinien być na tyle silny, aby wywołać wypłynięcie masy asfaltowej o szerokości 0,5 - 1 cm od krawędzi płata papy. Arkusze należy układać prostopadłe do okapu.

Należy unikać miejsc zginania papy pod kątem prostym – miejsca zgięć należy profilować maksymalnie o kącie 45° za pomocą faset i klinów termoizolacyjnych oraz poprzez fazowanie naroży.

3.2. Kominy

Projektuje się demontaż listew dociskowych oraz fartucha papy ze ścian kominów, skucie istniejących tynków oraz zdjęcie izolacji termicznej i oczyszczenie do poziomu min. 30 cm ponad połac dachu w stanie wykończonym. Podłoże zagruntować oraz odtworzyć izolację termiczną z użyciem płyt EPS 200 gr. 6 cm, $\lambda \leq 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.

Przed kominami wykonać kozubki uniemożliwiające zastój wody deszczowej i ułatwiające jej odprowadzanie do rynien. Należy ukształtować je z płyt oraz klinów termoizolacyjnych EPS ($\lambda \leq 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) a następnie wykonać pokrycie z papy. Podczas układania papy na dachu należy wywinąć ją na ściany komina oraz zabezpieczyć poprzez montaż listew dociskowych z blachy stalowej powlekanej w kolorze RAL 5001 – listwy powinny zostać mocowane w sposób ciągły dla każdej ściany komina, na tożsamej wysokości ponad połac dachową. Na styku z połacią dachu unikać stosowania kątów ostrych i prostych poprzez stosowanie klinów termoizolacyjnych lub faset, kąty wklęsłe sfazować. W przypadku konieczności uzupełnienia tynków na ścianach komina stosować tynk silikonowy cienkowarstwowy w kolorze białym (np. RAL 9010).

Istniejące zadaszenia kominów należy zdemontować, oczyścić, pomalować na kolor niebieski (RAL 5001) i ponownie zamontować. Pod zadaszeniem na kątownikach stalowych należy zamocować siatkę stalową ocynkowaną zabezpieczającą kanały kominowe przed ptactwem. Do montażu należy użyć śrub z nakrętkami motylkowymi umożliwiającymi zdjęcie siatki do celów konserwacji bez konieczności używania narzędzi.

Uszkodzone i brakujące wywiewki kanalizacyjne należy wymienić i uzupełnić. Wolnostojące wywiewki

dachowe wymienić na systemowe. Skorodowana wywiewka wentylacyjna do demontażu.

3.3. Wymiana obróbek i elementów odwodnienia

- Projektuje się wymianę istniejących obróbek dachowych na attykach, kominach i świetliku włącznie z rynnami i rurami spustowymi. Rury spustowe do wymiany do poziomu otworów rewizyjnych.
- Należy wymienić parapety oznaczone w części graficznej opracowania na parapety z blachy stalowej powlekanej w kolorze białym (kolor dobrać jak dla istniejących parapetów, RAL 9010), gr. 0,55 mm.
- Reszta opierzeń, elementów orynnowania, obróbek blacharskich i kołnierzy dociskających na kominach wykonać z blachy powlekanej w kolorze niebieskim (RAL 5001);
- Wymiary rynien i rur spustowych zgodnie z częścią graficzną dokumentacji, elementy wykonać z blachy gr. 0,6-0,7 mm;
- Wymieniane obróbki blacharskie attyk oraz kołnierze dociskające papę wykonać z blachy gr. 0,55-0,6 mm;
- Płotki zabezpieczające przed zsuwaniem śniegu z blachy stalowej powlekanej, kolor analogiczny jak obróbki blacharskie.
- Połączenia przebijające pokrycie dachu wykonywać szczelnie, przy użyciu podkładek, śrub i wkrętów ocynkowanych lub wykonanych ze stali nierdzewnej. Główki śrub zaleca się zabezpieczyć osłonami PE.

3.4. Obliczanie rynien

Na podstawie dokumentu pt.: „Wytyczne dot. zagospodarowania wód opadowych i roztopowych na terenach nieruchomości zlokalizowanych w granicach adm. Gminy Miasta Gdyni”, przyjmuje się, że obliczeniowe natężenie opadów dla sytuacji odprowadzania wód deszczowych do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej będzie wynosić nie mniej niż 39 mm (opad w czasie 50 min.). Dobór rynien i rur spustowych wykonano, bazując na normie PN - EN 12056-3.

Natężenie przepływu wody oblicza się z użyciem następującego wzoru:

$$Q = r * A * C$$

gdzie:

Q – natężenie przepływu wody [l/s]

r – natężenie opadów atmosferycznych [l/(s*m²)]

A – efektywna powierzchnia dachu [m²]

C – współczynnik spływu

3.4.1. Dach części wschodniej („duży żagiel”)

Współczynnik spływu C = 1; współczynnik ryzyka – rynna okapowa = 1; poprawka na wpływ wiatru – nie określa się; Efektywna powierzchnia dachu A = 768 m²;

$$Q = 39 \text{ l} / (50 \text{ min} * \text{m}^2) * 768 \text{ m}^2 * 1 * 1 = 0,013 \text{ l} / (\text{s} * \text{m}^2) * 768 \text{ m}^2 \approx 10 \text{ l/s}$$

Dobór rynien – zakłada się rynnę półokrągłą Ø 300.

$$Q_L = 0,9 * Q_N$$

gdzie:

Q_L – przepustowość obliczeniowa rynny [l/s]

0,9 – współczynnik bezpieczeństwa

Q_N – nominalna przepustowość rynny, $2,78 * 10^{-5} * A_E^{1,25}$ [l/s]

A_E – pełna pow. przekroju poprzecznego rynny [mm²]

$$Q_L = 0,9 * 2,78 * 10^{-5} * (35325)^{1,25} = 12,12 \text{ l/s}$$

$$Q < Q_L$$

Przepustowość obliczeniowa rynny jest wyższa niż natężenie przepływu – rynna spełnia wymagania.

Kwalifikacja długości rynny:

Długość rynny określa się na 14,07 m, odpływ istniejący na zakończeniu rynny. Spadek poziomy rynny określa się jako nieprzekraczający 3 mm/m. Rynnę kwalifikuje się jako „długą”, jeśli $L/W > 50$.

gdzie:

L – długość odpływu;

W – obliczeniowa głębokość wody

$$14070 \text{ mm} / 150 \text{ mm} = 93,8 > 50 - \text{rynna „długa”}$$

Dla rynien „długich” wynik należy pomnożyć przez współczynnik przepustowości F_L zgodnie z tabelą.

Dla 93,8 przyjmuje się najbliższą wartość zaokrągloną w górę, co dla spadku 0,3% oznacza przyjęcie współczynnika w wartości równej 0,93

$$Q_L * F_L = 12,12 \text{ l/s} * 0,93 = 11,27 \text{ l/s}$$

Na długości nie występuje kąt większy niż 10° , nie projektuje się stosowania filtrów.

Całkowita przepustowość rynny wynosi 11,27 l/s i spełnia wymaganą przepustowość spływu z połaci dachu.

Rury spustowe:

Projektuje się jedną rurę spustową zlokalizowaną na końcu rynny (w istniejącym miejscu). Rura spustowa z blachy stalowej, powlekana, włączona do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. Stopień wypełnienia $f = 0,33$.

Zgodnie z tabelami zawartymi w normie, rura spustowa o przekroju 100 mm osiąga przepustowość rury spustowej $Q_{RWP} = 10,7 \text{ l/s}$ co oznacza, że $Q_{RWP} > Q$ (natężenie przepływu z połaci dachu). Rury o większym przekroju również spełnią wymaganą przepustowość.

Projektuje się rurę spustową o przekroju $\varnothing 150$ – rozmiar identyczny do istniejącego przekroju.

Na zakończeniu rynny projektuje się rurę spustową którą należy połączyć z istniejącym żeliwnym czyszczakiem oraz połączyć z rynną w projektowanym koszu zlewowym stalowym, powlekanym w kolorze RAL 5001 z otworem przelewowym.

3.4.2. Dach części zachodniej („mały żagiel”)

Współczynnik spływu $C = 1$; współczynnik ryzyka – rynną okapową = 1; poprawka na wpływ wiatru – nie określa się; Efektywna powierzchnia dachu $A = 512 \text{ m}^2$;

$$Q = 39 \text{ l} / (50 \text{ min} * \text{m}^2) * 512 \text{ m}^2 * 1 * 1 = 0,013 \text{ l} / (\text{s} * \text{m}^2) * 512 \text{ m}^2 = \sim 6,66 \text{ l/s}$$

Dobór rynien – zakłada się rynnę półokrągłą $\varnothing 250$

$$Q_L = 0,9 * Q_N$$

gdzie:

Q_L – przepustowość obliczeniowa rynny [l/s]

0,9 – współczynnik bezpieczeństwa

Q_N – nominalna przepustowość rynny, $2,78 * 10^{-5} * A_E^{1,25}$ [l/s]

A_E – pełna pow. przekroju poprzecznego rynny [mm^2]

$$Q_L = 0,9 * 2,78 * 10^{-5} * (24531)^{1,25} = 7,68 \text{ l/s}$$

$$Q < Q_L$$

Przepustowość obliczeniowa rynny jest wyższa niż natężenie przepływu – rynna spełnia wymagania.

Kwalifikacja długości rynny:

Długość rynny określa się na 13,95 m, odpływy są na obu końcach rynny. Spadek poziomy rynny określa się jako nieprzekraczający 3 mm/m. Rynnę kwalifikuje się jako „długą”, jeśli $L/W > 50$.

gdzie:

L – długość odpływu (w tym przypadku długość odpływu wynosi połowę długości rynny ze względu na dwa odpływy.);

W – obliczeniowa głębokość wody

$$(13950 \text{ mm} / 2) / 125 \text{ mm} = 55,8 > 50 - \text{rynna „długa”}$$

Dla rynien „długich” wynik należy pomnożyć przez współczynnik przepustowości F_L zgodnie z tabelą. Dla 55,8 przyjmuje się najbliższą wartość zaokrągloną w górę, co dla spadku 0,3% oznacza przyjęcie współczynnika w wartości równej 0,97

$$Q_L * F_L = 7,68 \text{ l/s} * 0,97 = 7,45 \text{ l/s}$$

Na długości nie występuje kąt większy niż 10° , nie projektuje się stosowania filtrów.

Całkowita przepustowość rynny wynosi 7,45 l/s i spełnia wymaganą przepustowość spływu z połaci dachu.

Rury spustowe

Projektuje się jedną rurę spustową zlokalizowaną na końcu rynny (w istniejącym miejscu). Rura spustowa z blachy stalowej, powlekana, włączona do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. Stopień wypełnienia $f = 0,33$.

Zgodnie z tabelami zawartymi w normie, rura spustowa o przekroju 100 mm osiąga przepustowość rury spustowej $Q_{RWP} = 10,7 \text{ l/s}$ co oznacza, że $Q_{RWP} > Q$ (natężenie przepływu z połaci dachu). Rury o większym przekroju również spełnią wymaganą przepustowość.

Projektuje się rurę spustową o przekroju $\varnothing 120$ – rozmiar identyczny do istniejącego przekroju.

Na zakończeniu rynny projektuje się rury spustowe które należy połączyć z istniejącym żeliwnym czyszczakiem.

3.4.3. Dach części łącznika

Współczynnik spływu $C = 1$; współczynnik ryzyka – rynna okapowa = 1; poprawka na wpływ wiatru – nie określa się; Efektywna powierzchnia dachu $A = 209,4 \text{ m}^2$;

$$Q = 39 \text{ l} / (50 \text{ min} * \text{m}^2) * 209,4 \text{ m}^2 * 1 * 1 = 0,013 \text{ l/(s} * \text{m}^2) * 209 \text{ m}^2 = \sim 2,72 \text{ l/s}$$

Dobór rynien - zakłada się rynnę półokrągłą $\varnothing 200$

$$Q_L = 0,9 * Q_N$$

gdzie:

Q_L – przepustowość obliczeniowa rynny [l/s]

0,9 – współczynnik bezpieczeństwa

Q_N – nominalna przepustowość rynny, $2,78 * 10^{-5} * A_E^{1,25}$ [l/s]

A_E – pełna pow. przekroju poprzecznego rynny [mm^2]

$$Q_L = 0,9 * 2,78 * 10^{-5} * (15700)^{1,25} = 4,40 \text{ l/s}$$

$$Q < Q_L$$

Przepustowość obliczeniowa rynny jest wyższa niż natężenie przepływu z połaci dachu – rynna spełnia wymagań

Kwalifikacja długości rynny

Długość rynny określa się na 14,50 m, odpływy są na obu końcach rynny. Spadek poziomy rynny określa się jako nieprzekraczający 3 mm/m. Rynnę kwalifikuje się jako „długą”, jeśli $L/W > 50$.

gdzie:

L – długość odpływu (w tym przypadku długość odpływu wynosi połowę długości rynny ze względu na dwa odpływy.);

W – obliczeniowa głębokość wody

$$(14500 \text{ mm}/2) / 100 \text{ mm} = 72,50 > 50 \text{ – rynna „długa”}$$

Dla rynien „długich” wynik należy pomnożyć przez współczynnik przepustowości F_L zgodnie z tabelą. Dla 55,8 przyjmuje się najbliższą wartość zaokrągloną w górę, co dla spadku 0,3% oznacza przyjęcie współczynnika w wartości równej 0,97

$$Q_L * F_L = 4,40 \text{ l/s} * 0,97 = 4,27 \text{ l/s}$$

Na długości nie występuje kąt większy niż 10° , nie projektuje się stosowania filtrów.

Całkowita przepustowość rynny wynosi 4,27 l/s i spełnia wymaganą przepustowość spływu z połaci dachu.

Rury spustowe

Projektuje się jedną rurę spustową zlokalizowaną na końcu rynny (w istniejącym miejscu). Rura

spustowa z blachy stalowej, powlekana, włączona do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. Stopień wypełnienia $f = 0,33$.

Zgodnie z tabelami zawartymi w normie, rura spustowa o przekroju 100 mm osiąga przepustowość rury spustowej $Q_{RWP} = 10,7$ l/s co oznacza, że $Q_{RWP} > Q$ (natężenie przepływu z połaci dachu). Rury o większym przekroju również spełnią wymaganą przepustowość.

Projektuje się rurę spustową o przekroju $\varnothing 120$ – rozmiar identyczny do istniejącego przekroju.

Na zakończeniu rynny projektuje się rury spustowe które należy połączyć z istniejącym żeliwnym czyszczakiem.

3.4.4. Dach kontrspadków dachów części wschodniej i zachodniej

Bazując na wytycznych producentów oraz wiedzy technicznej, dla połaci dachowych o pow. poniżej 100 m² dobiera się systemowy komplet rynien wraz z rurami spustowymi – ocenia się istniejące przekroje jako wystarczające, dlatego projektuje się wymianę elementów na elementy o tych samych przekrojach (rynny $\varnothing 125$, rury spustowe $\varnothing 75$) wykonane z blachy stalowej, powlekanej w kolorze RAL 5001.

3.5. Komunikacja na dachu

3.5.1. Wyłaz dachowy

Projektuje się demontaż istniejącego wyłazu dachowego oraz montaż systemowego wyłazu wyposażonego w zamek z wkładką patentową. Należy wyposażyć budynek w wewnętrzną drabinę zlokalizowaną w pobliżu wyłazu. Geometrię wyłazu dobrać do istniejącego otworu w dachu oraz zamontować i zaizolować zgodnie z częścią graficzną opracowania.

3.5.2. Schody techniczne

Między dachem części wschodniej a dachem łącznika należy umiejscowić schody systemowe z blachy stalowej ocynkowanej, umożliwiające pokonanie wysokości 100 cm, zaopatrzone w balustradę dwustronną. Stopnice stalowe, ocynkowane, antypoślizgowe, perforowane. Montaż do elewacji użyciu kotew, dociążenie systemem balastowym. Szczegóły wg części graficznej opracowania.

3.5.3. Drabina zewnętrzna

Projektuje się montaż drabiny zewnętrznej systemowej długości 7 m (przewyższenie do pokonania ok. 7,3 m) mocowanej do elewacji północnej (tył budynku) skrzydła zachodniego budynku. Drabina stalowa, ocynkowana – powinna być wyposażona w:

- a) koszt ochronny zgodny z obowiązującymi przepisami i normami (listwy pionowe o rozstawie maks. 30 cm, obręcze – maks. 80 cm, koszt od podłoża – maks. 300 cm);
- b) w kratę systemową, zamykaną na zamek patentowy, uniemożliwiającą dostęp osobom nieupoważnionym.

Dostęp do drabiny z projektowanego podestu wykonanego z kraty pomostowej 1700x600 mm, $h=40$ mm, gr. płaskowników 4 mm mocowanej na istniejącym naświetlu. Wszystkie elementy stalowe doprowadzone do klasy antykorozyjności min. C2 poprzez ocynkowanie.

3.6. Elementy asekuracyjne

Projektuje się usunięcie istniejących elementów asekuracyjnych oraz wykonanie nowych, stałych, indywidualnych punktowych urządzeń asekuracyjnych, mocowanych do konstrukcji dachu poprzez warstwy izolacji pokrycia za pomocą kotew chemicznych – szczegóły wg części graficznej opracowania. Urządzenie oraz elementy mocujące należy wykonane ze stali nierdzewnej, kolor urządzenia RAL 5001. Urządzenie wyposażone w krętlik umożliwiający obrót elementów przyłączanych (karabińczyków, zatrzaśników itd.) w zakresie 360 stopni. Urządzenie powinno być przeznaczone do równoczesnego korzystania przez min. dwie osoby. Urządzenie musi posiadać deklarację zgodności z obowiązującymi normami.

Należy korzystać z systemowego rozwiązania i przeprowadzić montaż zgodnie z wytycznymi producenta i

obowiązującymi polskimi normami. Miejsca przejść przez warstwy dachowe należy uszczelnić elastyczną masą bitumiczną. Ostateczną lokalizację punktowych urządzeń należy ustalić z producentem.

3.7. Przejścia przez połać dachową

Montaż elementów w ścianie lub w połaci dachu wykonywać z użyciem kotew chemicznych. W przypadku przebicia się do wewnętrznego kanału stosować kotwy do płyt kanałowych. Przejścia uszczelniać dodatkowym pasmem papy oraz uszczelniać masami bitumicznymi i elastycznymi masami hydroizolacyjnymi.

3.8. Instalacja odgromowa

Do opracowania załączono kopię protokołu pomiarów istniejącej instalacji odgromowej z wynikiem pozytywnym – ze względu na powyższe, zakłada się podłączenie instalacji do istniejącego uziomu bez konieczności jego wymiany. Projektowany remont ma na celu wymianę istniejących elementów na nowe o takich samych parametrach z zachowaniem istniejącej struktury przewodów oraz doposażenie instalacji w brakujące zwoje pionowe – lokalizacja wg części graficznej dokumentacji. Zwody poziome i doprowadzające wykonać z FeZn $\varnothing 8$ mm, łączniki i pochwyty należy zabezpieczyć antykorozyjnie, stosować połączenia galwanicznie trwałe. Szczegóły wg części elektrycznej opracowania.

4. Uwagi i zalecenia końcowe

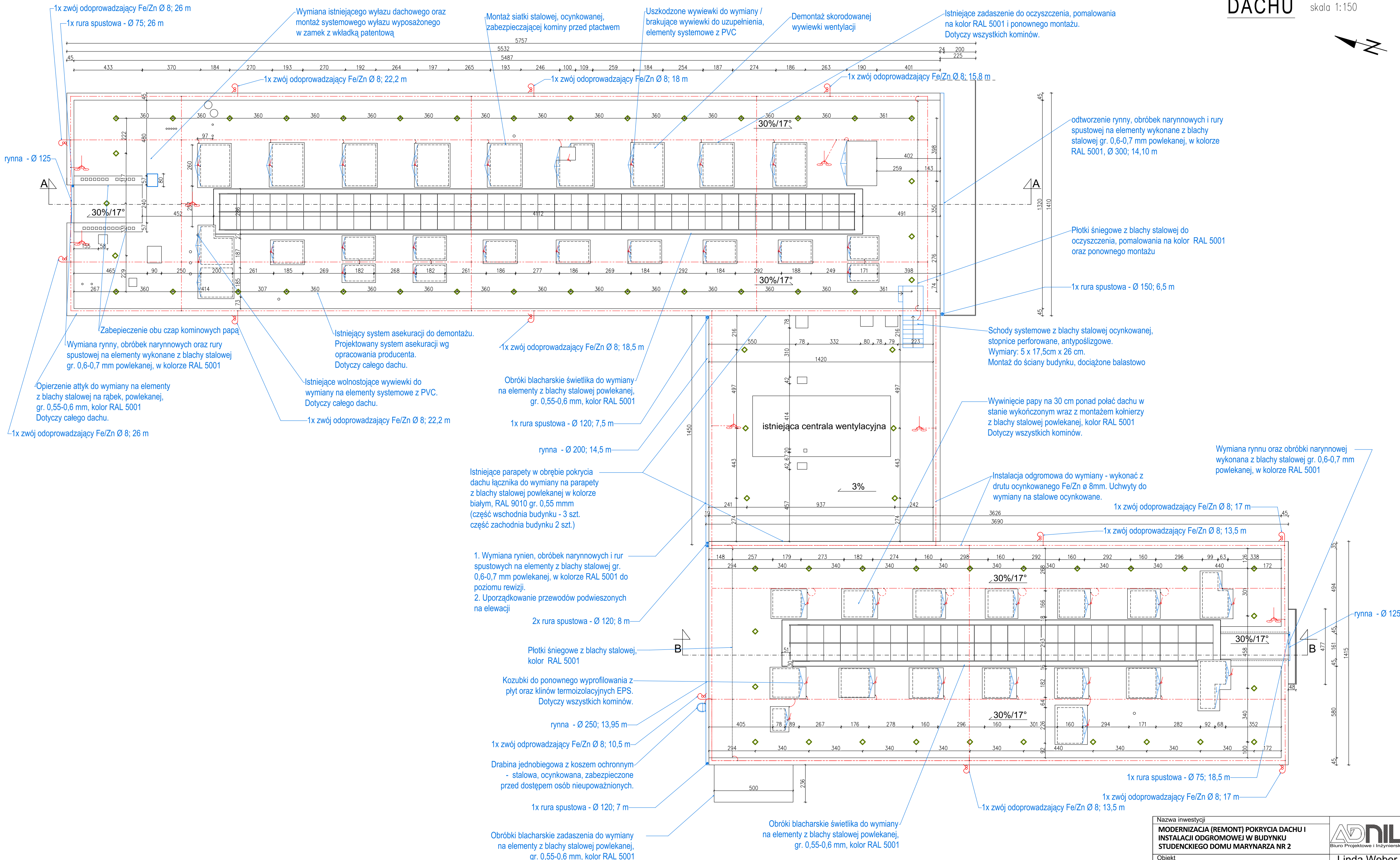
- 1) **Zaleca się wykonanie osobnego opracowania oraz przeprowadzenie ujętych w nim prac naprawczych w zakresie wyprawy tynkarskiej oraz balkonów wraz balustradami ze względu na widoczne odspojenia tynków, silnie skorodowane elementy stalowe balustrad oraz uszkodzenia posadzek balkonowych.**
- 2) Wszystkie prace należy przeprowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną w oparciu o WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH.
- 3) Wszystkie prace, a w szczególności prace na wysokości, należy wykonać z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- 4) W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek niezgodności stanu istniejącego ze stanem przyjętym w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić nadzór autorski.
- 5) Podczas prowadzenia prac należy na bieżąco monitorować stan konstrukcji (obserwować zarysowanie, ugięcia wychylenia).
- 6) Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać odpowiednie atesty: znak jakości Polski "B" lub Unii Europejskiej "CE", względnie deklaracje zgodności wykonania z przepisami prawa i polskimi normami.
- 7) Zastosowane rozwiązania systemowe powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta,
- 8) Przy pracach montażowych należy dokonywać pomiarów wykonawczych bezpośrednio na budowie.
- 9) Podczas prowadzonych prac należy stosować się do wytycznych i wskazówek zawartych w planie BIOZ.

Projektant:




mgr inż. arch. Kajetan Herkt
uprawnienia do proj. B/O
w spec. architektonicznej
nr 100/POOKK/VI/2023


Projektant:

mgr inż. Linda Weber
uprawnienia do proj. B/O
w spec. Konstrukcyjno-budowlanej
nr POM/0368/POOK/V/09



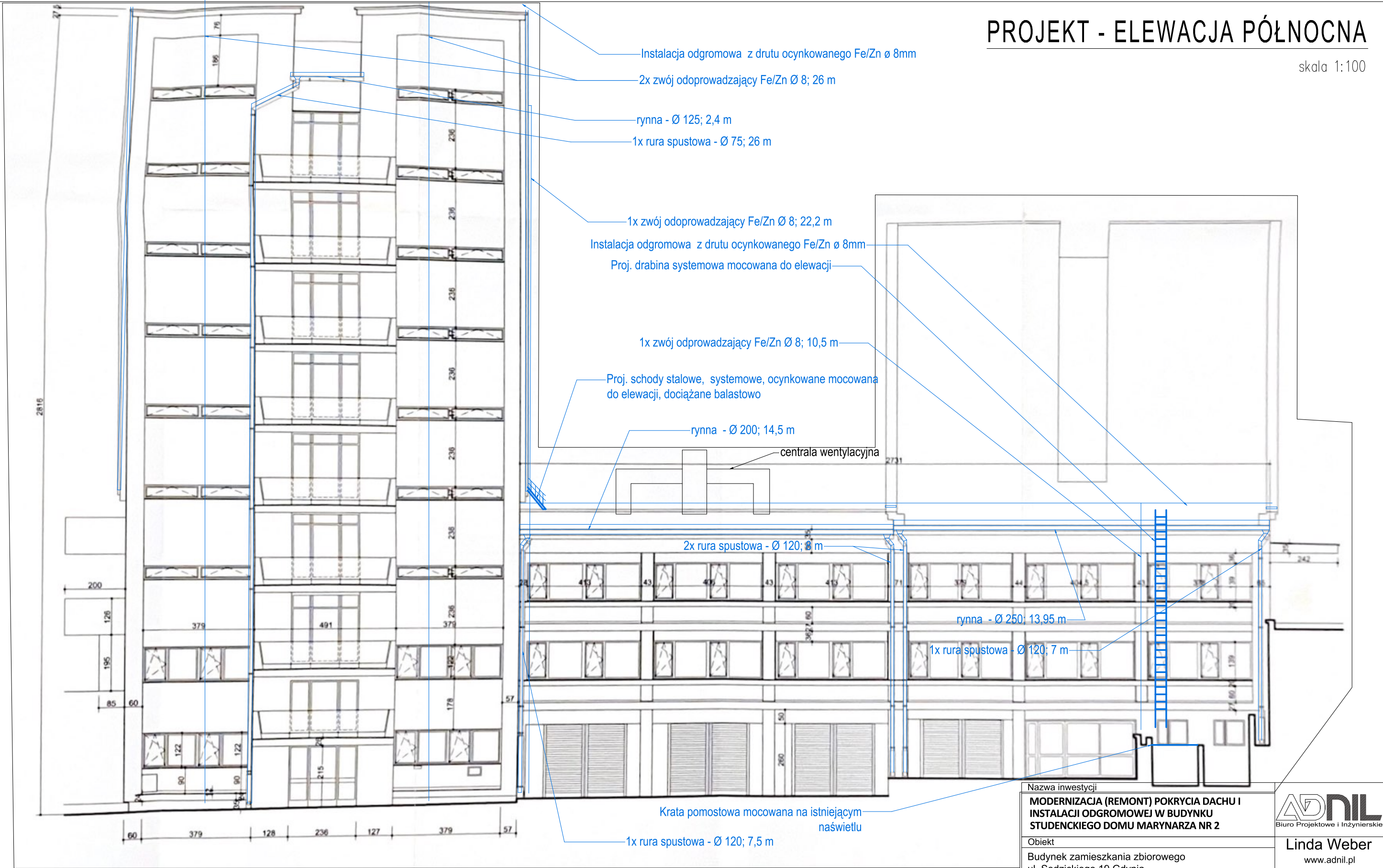
LEGENDA


- elementy projektowane
- - - inst. odgromowa do odtworzenia
- - - - - obrys kominów pod daszkami
-  proj. zwój pionowy inst. odgromowej, szczegóły według odrębnego projektu elektrycznego
-  zwój odprowadzający inst. odgromowej - do odtworzenia
-  proj. rura spustowa
-  proj. elementy asekuracyjne - 40 szt. (szczegółowe rozmieszczenie wg odrębnego opracowania)

Nazwa inwestycji		 Biuro Projektowe i Inżynierskie	
MODERNIZACJA (REMONT) POKRYCIA DACHU I INSTALACJI ODGROMOWEJ W BUDYNKU STUDENCKIEGO DOMU MARYNARZA NR 2			
Obiekt		Linda Weber	
Budynek zamieszkania zbiorowego ul. Sędzickiego 19 Gdynia dz. nr 377, obr. 0041 Kamienna Góra		www.adnil.pl biuro@adnil.pl tel. 58 888 28 08	
Projektant:		Podpis	
mgr inż. arch. Kajetan Herkt uprawnienia do proj. bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 100/POOKK/VI/2023			
Opracowanie:		Skala	Data
Bartłomiej Rutkowski		1:150	17.10.2023
Tytuł rysunku		Element	Nr rys.
PROJEKT - RZUT DACHU		PW	A.4.0

PROJEKT - ELEWACJA PÓŁNOCNA

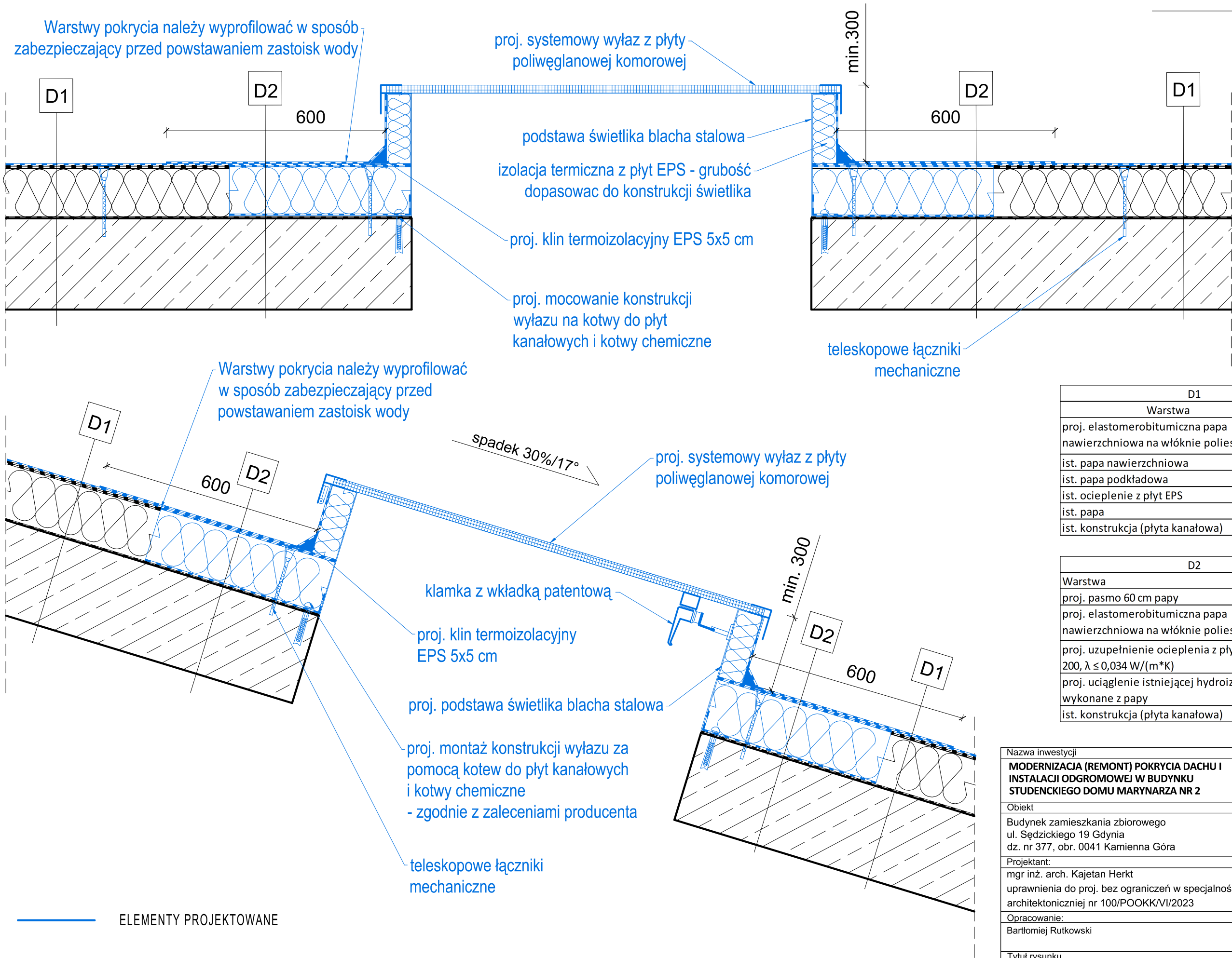
skala 1:100



Nazwa inwestycji			
MODERNIZACJA (REMONT) POKRYCIA DACHU I INSTALACJI ODGROMOWEJ W BUDYNKU STUDENCKIEGO DOMU MARYNARZA NR 2		Biuro Projektowe i Inżynierskie	
Obiekt		Linda Weber	
Budynek zamieszkania zbiorowego ul. Sędzickiego 19 Gdynia dz. nr 377, obr. 0041 Kamienna Góra		www.adnil.pl biuro@adnil.pl tel. 58 888 28 08	
Projektant:		Podpis	
mgr inż. arch. Kajetan Herkt uprawnienia do proj. bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 100/POOKK/VI/2023			
Opracowanie:		Skala	Data
Bartłomiej Rutkowski		1:100	17.10.2024
Tytuł rysunku		Element	Nr rys.
PROJEKT - WIDOK ELEWACJI PÓŁNOCNEJ		PW	A.5.0

WYŁAZ DACHOWY

skala 1:10



D1	
Warstwa	[cm]
proj. elastomerobitumiczna papa nawierzchniowa na włóknie poliestrowym	ok. 0,5
ist. papa nawierzchniowa	ok. 0,7
ist. papa podkładowa	
ist. ocieplenie z płyt EPS	12
ist. papa	-
ist. konstrukcja (płyta kanałowa)	-

D2	
Warstwa	[cm]
proj. pasmo 60 cm papy	ok. 1
proj. elastomerobitumiczna papa nawierzchniowa na włóknie poliestrowym	
proj. uzupełnienie ocieplenia z płyt EPS 200, $\lambda \leq 0,034 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$	12
proj. uciągnięcie istniejącej hydroizolacji wykonane z papy	-
ist. konstrukcja (płyta kanałowa)	-

Nazwa inwestycji		
MODERNIZACJA (REMONT) POKRYCIA DACHU I INSTALACJI ODGROMOWEJ W BUDYNKU STUDENCKIEGO DOMU MARYNARZA NR 2		
Obiekt		
Budynek zamieszkania zbiorowego ul. Sędzickiego 19 Gdynia dz. nr 377, obr. 0041 Kamienna Góra		
Projektant:		
mgr inż. arch. Kajetan Herkt uprawnienia do proj. bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 100/POOKK/VI/2023		
Opracowanie:		
Bartłomiej Rutkowski		
Tytuł rysunku		
PROJEKT - DETAL WYŁAZU DACHOWEGO		
Skala		Data
1:10		31.10.2024
Element		Nr rys.
PW		D.6

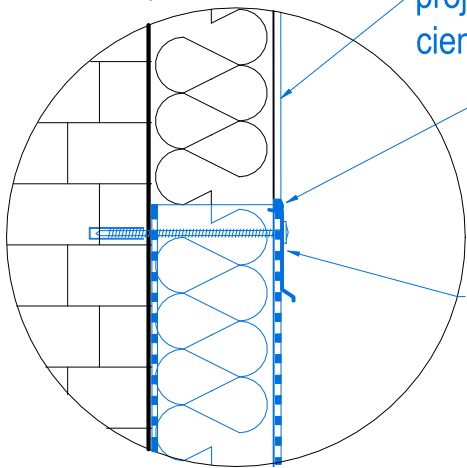


Linda Weber
www.adnil.pl
biuro@adnil.pl
tel. 58 888 28 08
Podpis

DETAL KOMINA

skala 1:10

Szczegół A



- proj. tynk silikonowy cienkowarstwowy
- proj. uszczelnienie z elastycznej masy hydroizolacyjnej
- proj. listwa dociskowa stalowa powlekana montowana na kołki Ø6 do konstrukcji komina

proj. listwa dociskowa

D3	
Warstwa	[cm]
proj. pasmo 60 cm papy	ok. 1
proj. elastomerobitumiczna papa nawierzchniowa na włóknie poliestrowym	
proj. kozubek z płyt i kształtek EPS 200, $\lambda \leq 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	-
ist. ocieplenie z płyt EPS	12
ist. papa	-
ist. konstrukcja (płyta kanałowa)	-

min. 600

A

K1

proj. kątownik stal. ocynk. mocowany za pomocą kotew chemicznych i wkrętów

proj. siatka stalowa nierdzewna 20x20 mm mocowana nakrętkami motylkowymi

proj. mocowanie za pomocą kotew chemicznych

istniejące żelbetowe zakończenie komina

proj. klin termoizolacyjny EPS 5x5 cm

proj. listwa dociskowa mocowana na jednakowej wysokości wokoło komina

proj. klin termoizolacyjny EPS 5x5 cm

projektowane mocowanie ist. pokrycia papowego wraz z ociepleniem za pomocą łączników mechanicznych

proj. tynk silikonowy cienkowarstwowy

D3


min. 600

min. 300

istniejąca ściana murowana komina

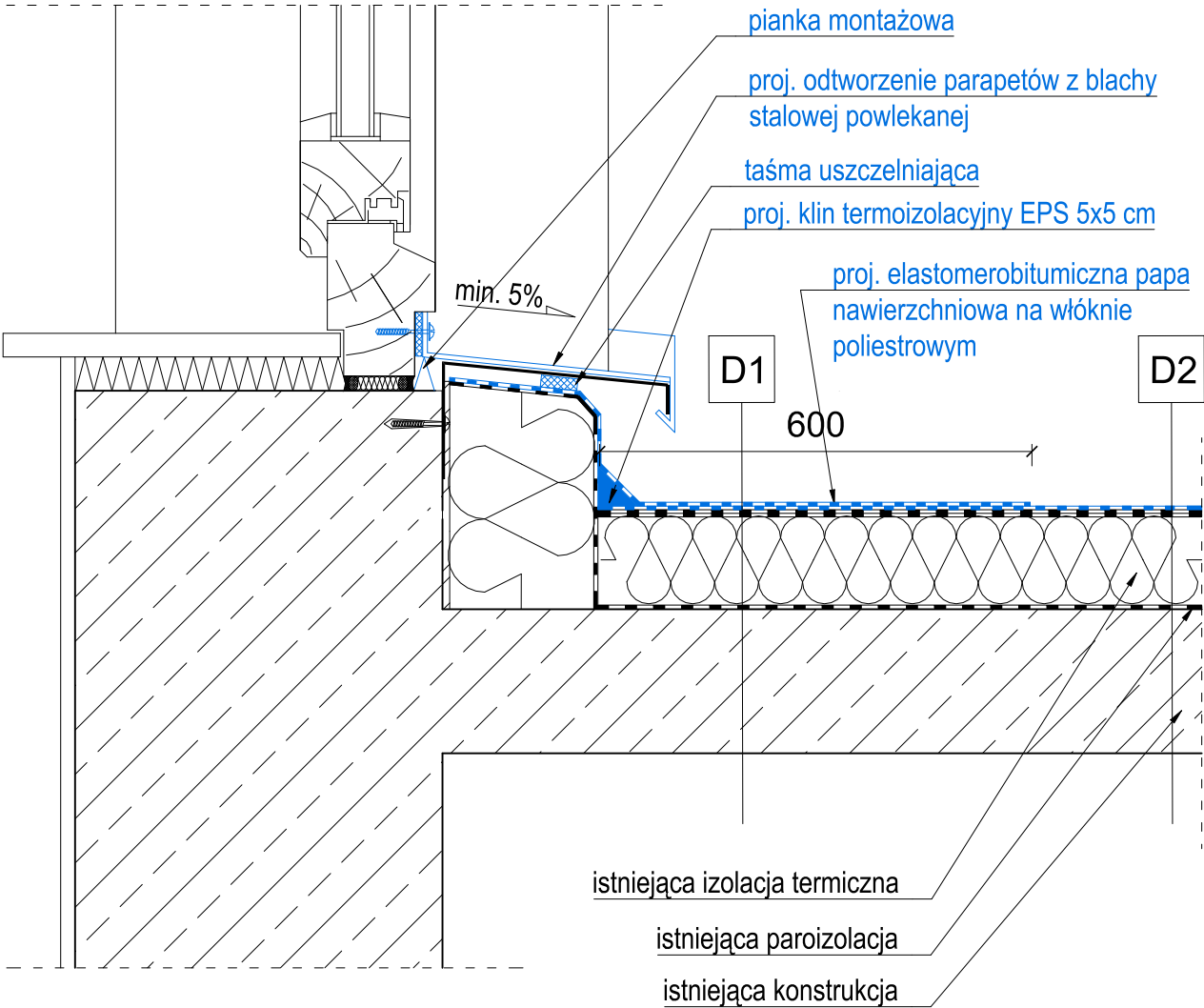
K1	
Warstwa	[cm]
proj. elastomerobitumiczna papa nawierzchniowa na włóknie poliestrowym (wywinięcie min. na 30 cm od połąci dachu)	ok. 0,5
proj. uzupełnienie ocieplenia z płyt EPS 200, $\lambda \leq 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	6
proj. wywinięcie z papy	ok. 0,5
ist. ściana komina	-

ELEMENTY PROJEKTOWANE

Nazwa inwestycji		<div> Biuro Projektowe i Inżynierskie</div>	
MODERNIZACJA (REMONT) POKRYCIA DACHU I INSTALACJI ODGROMOWEJ W BUDYNKU STUDENCKIEGO DOMU MARYNARZA NR 2			
Obiekt		Linda Weber	
Budynek zamieszkania zbiorowego ul. Sędzickiego 19 Gdynia dz. nr 377, obr. 0041 Kamienna Góra		www.adnil.pl biuro@adnil.pl tel. 58 888 28 08	
Projektant:		Podpis	
mgr inż. arch. Kajetan Herkt uprawnienia do proj. bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 100/POOKK/VI/2023			
Opracowanie:		Skala	Data
Bartłomiej Rutkowski		1:10	31.10.2024
Tytuł rysunku		Element	Nr rys.
PROJEKT - DETAL KOMINA		PW	D.7

PROJEKT- DETAL PARAPETÓW

skala 1:10



D1	
Warstwa	[cm]
proj. elastomerobitumiczna papa nawierzchniowa na włóknie poliestrowym	ok. 0,5
ist. papa nawierzchniowa	ok. 0,7
ist. papa podkładowa	
ist. ocieplenie z płyt EPS	12
ist. papa	-
ist. konstrukcja (płyta kanałowa)	-

D2	
Warstwa	[cm]
proj. pasmo 60 cm papy	ok. 1
proj. elastomerobitumiczna papa nawierzchniowa na włóknie poliestrowym	
proj. uzupełnienie ocieplenia z płyt EPS 200, $\lambda \leq 0,034 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$	12
proj. uciąglenie istniejącej hydroizolacji wykonane z papy	-
ist. konstrukcja (płyta kanałowa)	-

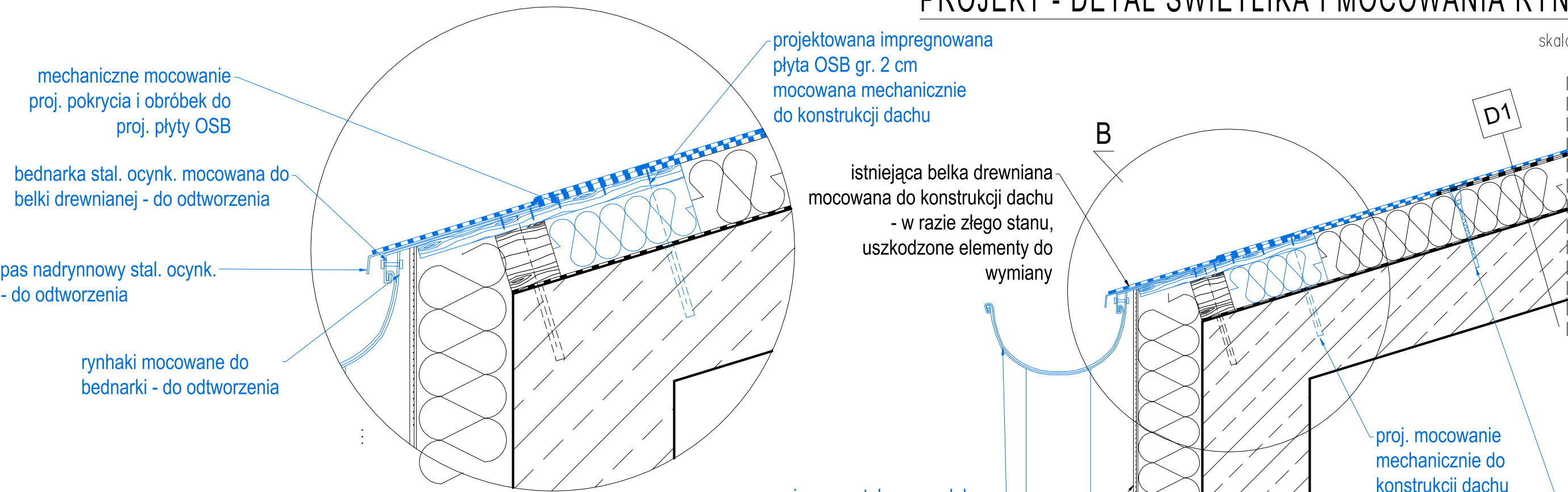
Nazwa inwestycji		
MODERNIZACJA (REMONT) POKRYCIA DACHU I INSTALACJI ODGROMOWEJ W BUDYNKU STUDENCKIEGO DOMU MARYNARZA NR 2		
Obiekt		
Budynek zamieszkania zbiorowego ul. Sędzickiego 19 Gdynia dz. nr 377, obr. 0041 Kamienna Góra		
Projektant:		
mgr inż. arch. Kajetan Herkt uprawnienia do proj. bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 100/POOKK/VI/2023		
Opracowanie:		
Bartłomiej Rutkowski		
Tytuł rysunku		
PROJEKT - DETAL PARAPETÓW		

 Biuro Projektowe i Inżynierskie	
Linda Weber	
www.adnil.pl biuro@adnil.pl tel. 58 888 28 08	
Podpis	
Opracowanie:	Skala
Bartłomiej Rutkowski	1:10
Tytuł rysunku	Data
PROJEKT - DETAL PARAPETÓW	31.10.2024
	Nr rys.
PW	D.8

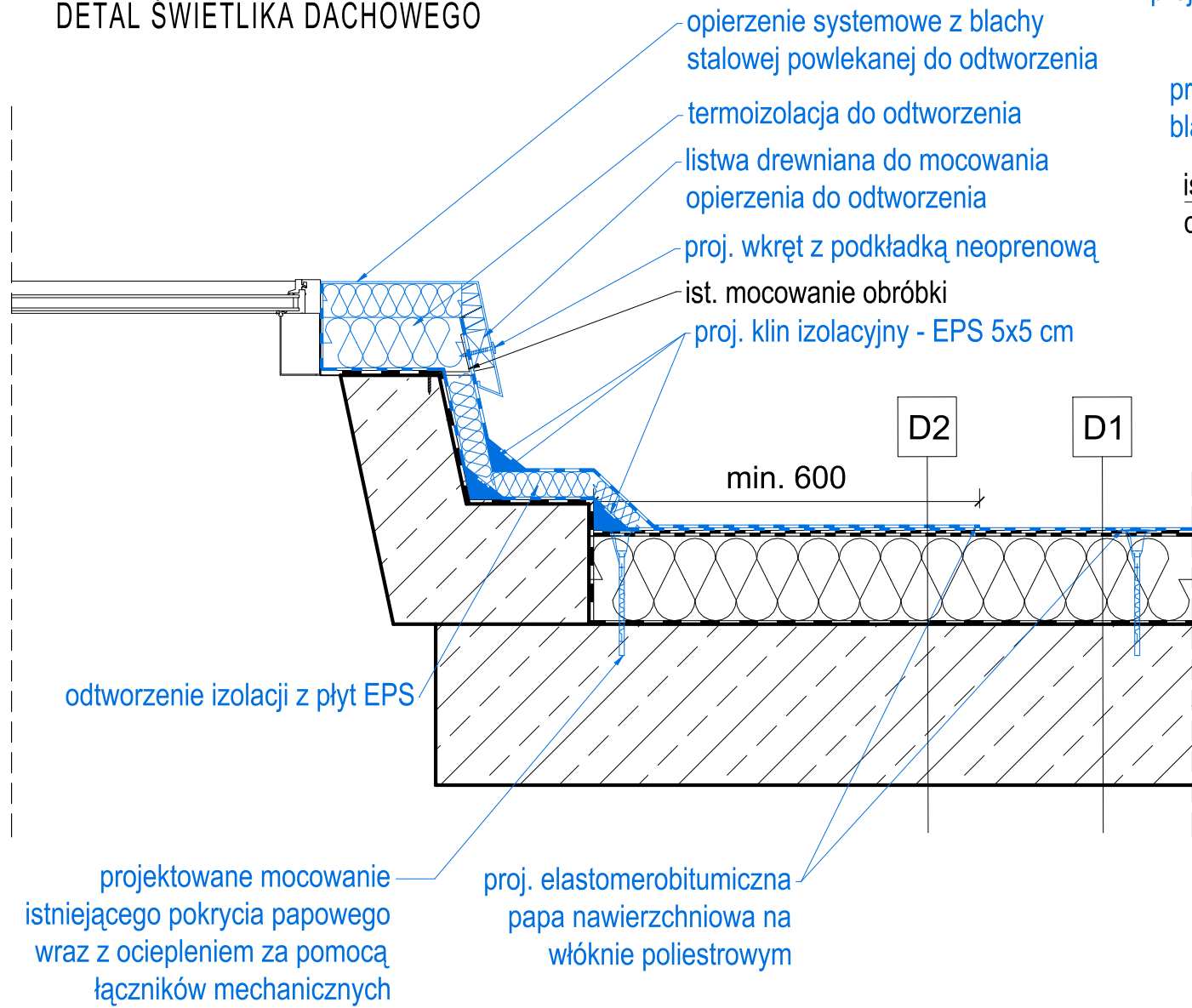
ELEMENTY PROJEKTOWANE

PROJEKT - DETAL ŚWIETLIKA I MOCOWANIA RYNNY

skala 1:10



DETAL ŚWIETLIKA DACHOWEGO



proj. rynna stalowa powlekana

proj. rura spustowa z blachy stalowej powlekanej


istniejąca wyprawa z tynku cienkowarstwowego

D1	
Warstwa	[cm]
proj. elastomerobitumiczna papa nawierzchniowa na włóknie poliestrowym	ok. 0,5
ist. papa nawierzchniowa	ok. 0,7
ist. papa podkładowa	
ist. ocieplenie z płyt EPS	12
ist. papa	-
ist. konstrukcja (płyta kanałowa)	-

D2	
Warstwa	[cm]
proj. pasmo 60 cm papy	ok. 1
proj. elastomerobitumiczna papa nawierzchniowa na włóknie poliestrowym	
proj. uzupełnienie ocieplenia z płyt EPS 200, $\lambda \leq 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	12
proj. uciąglenie istniejącej hydroizolacji wykonane z papy	-
ist. konstrukcja (płyta kanałowa)	-

DETAL MOCOWANIA RYNNY

ELEMENTY PROJEKTOWANE

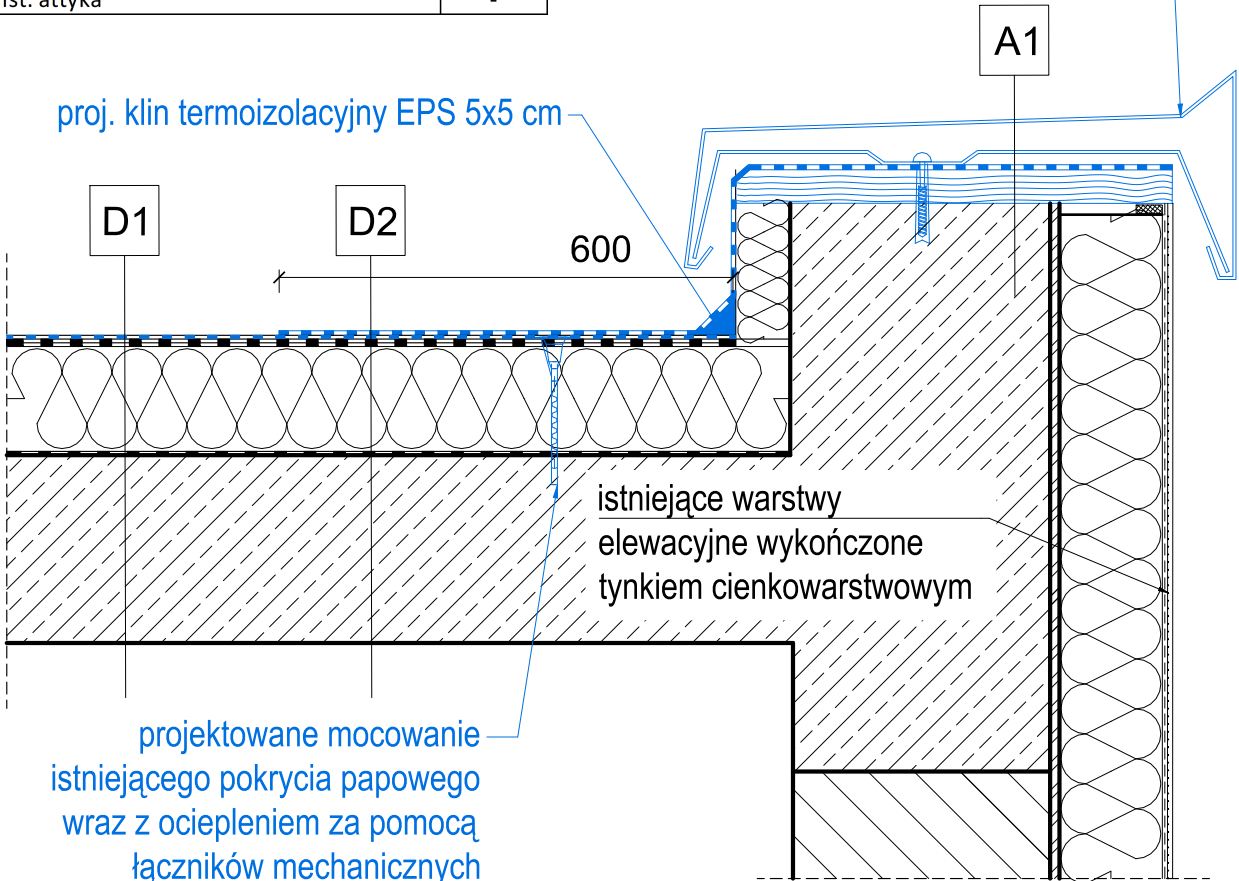
Nazwa inwestycji		<div> Biuro Projektowe i Inżynierskie</div>	
MODERNIZACJA (REMONT) POKRYCIA DACHU I INSTALACJI ODGROMOWEJ W BUDYNKU STUDENCKIEGO DOMU MARYNARZA NR 2			
Obiekt		Linda Weber	
Budynek zamieszkania zbiorowego ul. Sędzickiego 19 Gdynia dz. nr 377, obr. 0041 Kamienna Góra		www.adnil.pl biuro@adnil.pl tel. 58 888 28 08	
Projektant:		Podpis	
mgr inż. arch. Kajetan Herkt uprawnienia do proj. bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 100/POOKK/VI/2023			
Opracowanie:		Skala	Data
Bartłomiej Rutkowski		1:10	31.10.2024
Tytuł rysunku		Element	Nr rys.
PROJEKT - DETAL ŚWIETLIKA		PW	D.9

PROJEKT- DETAL ATTYKI

skala 1:10

A1	
Warstwa	[cm]
proj. obróbka blacharska do odtworzenia z blachy stalowej powlekanej, blacha na rąbek prosty, mocowana na kotwę chemiczną	-
proj. elastomerobitumiczna papa nawierzchniowa na włóknie poliestrowym	ok. 0,5
impregnowana płyta OSB	2
ist. attyka	-


do odtworzenia obróbka blacharska attyki łączona na rąbek prosty, z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej



projektowane mocowanie istniejącego pokrycia papowego wraz z ociepleniem za pomocą łączników mechanicznych

D1	
Warstwa	[cm]
proj. elastomerobitumiczna papa nawierzchniowa na włóknie poliestrowym	ok. 0,5
ist. papa nawierzchniowa	ok. 0,7
ist. papa podkładowa	
ist. ocieplenie z płyt EPS	12
ist. papa	-
ist. konstrukcja (płyta kanałowa)	-

D2	
Warstwa	[cm]
proj. pasmo 60 cm papy	ok. 1
proj. elastomerobitumiczna papa nawierzchniowa na włóknie poliestrowym	
proj. uzupełnienie ocieplenia z płyt EPS 200, $\lambda \leq 0,034 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$	12
proj. uciąglenie istniejącej hydroizolacji wykonane z papy	-
ist. konstrukcja (płyta kanałowa)	-

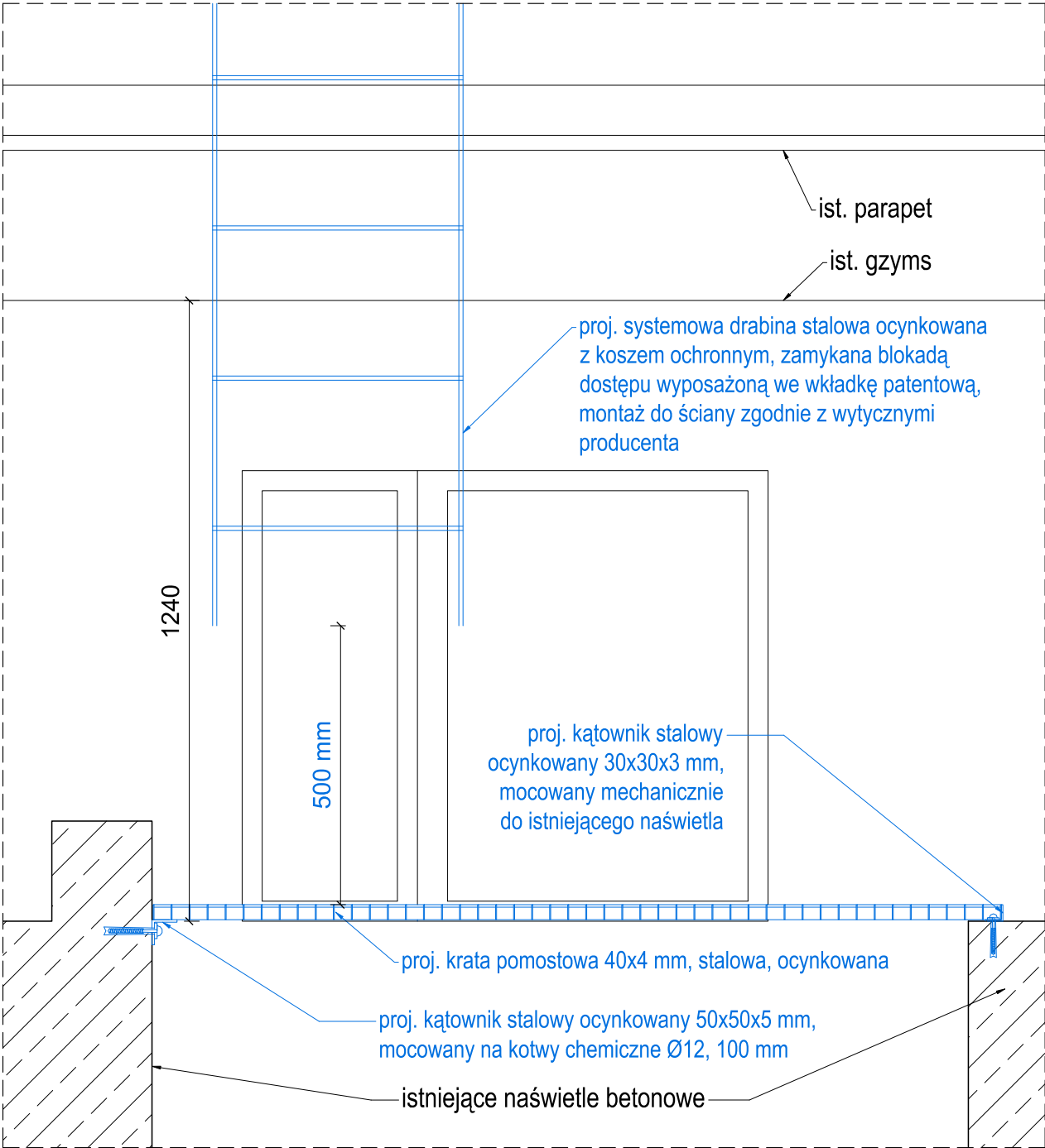
Nazwa inwestycji		<div> Biuro Projektowe i Inżynierskie</div>	
MODERNIZACJA (REMONT) POKRYCIA DACHU I INSTALACJI ODGROMOWEJ W BUDYNKU STUDENCKIEGO DOMU MARYNARZA NR 2			
Obiekt		Linda Weber	
Budynek zamieszkania zbiorowego ul. Sędzickiego 19 Gdynia dz. nr 377, obr. 0041 Kamienna Góra		www.adnil.pl biuro@adnil.pl tel. 58 888 28 08	
Projektant:		Podpis	
mgr inż. arch. Kajetan Herkt uprawnienia do proj. bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 100/POOKK/VI/2023			
Opracowanie:		Skala	Data
Bartłomiej Rutkowski		1:10	31.10.2024
Tytuł rysunku		Element	Nr rys.
PROJEKT - DETAL ATTYKI		PW	D.10

ELEMENTY PROJEKTOWANE

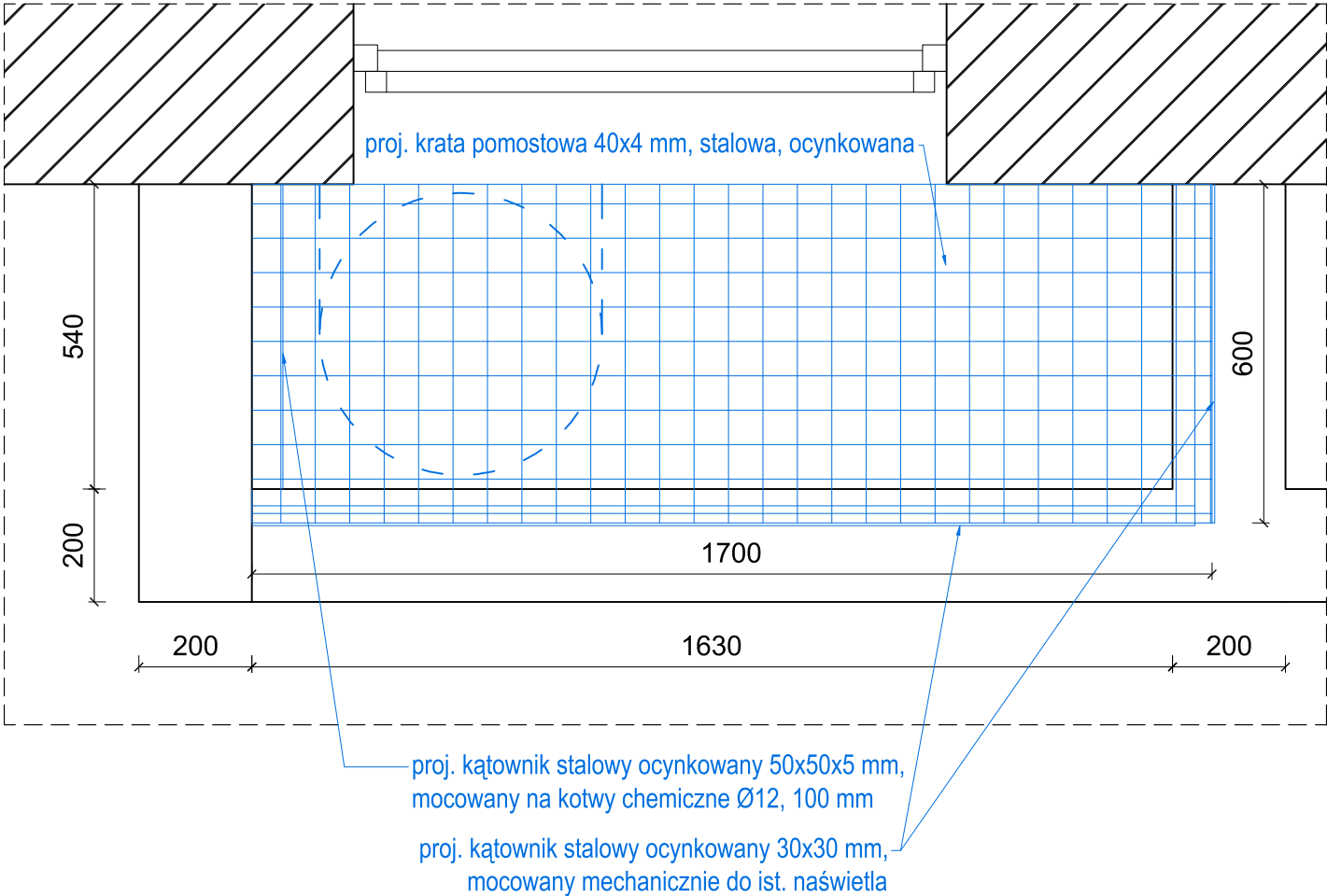
PROJEKT - DETAL DRABINY ZEWNĘTRZNEJ

skala 1:12

WIDOK



RZUT

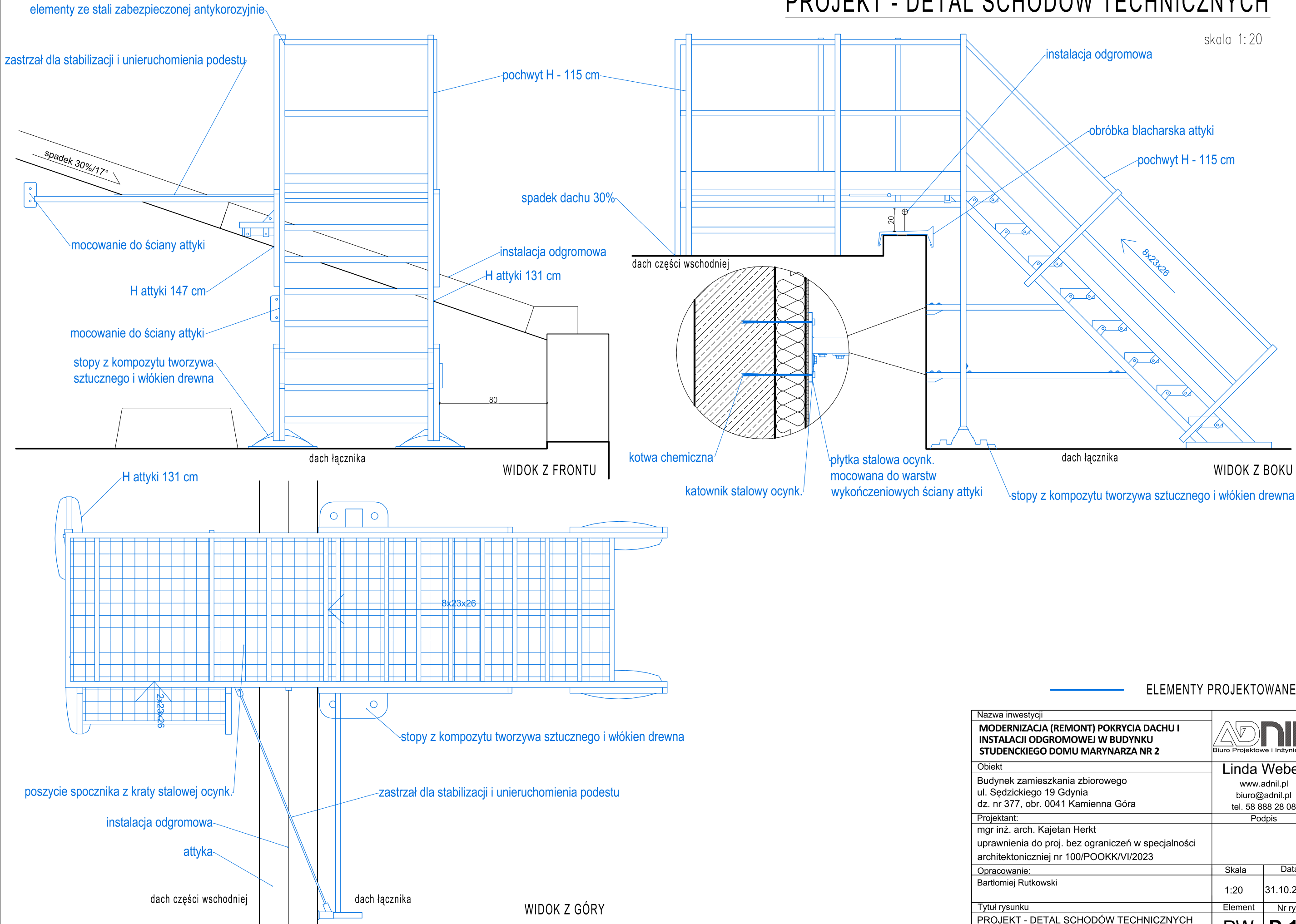


ELEMENTY PROJEKTOWANE

Nazwa inwestycji		<div> Biuro Projektowe i Inżynierskie</div>	
MODERNIZACJA (REMONT) POKRYCIA DACHU I INSTALACJI ODGROMOWEJ W BUDYNKU STUDENCKIEGO DOMU MARYNARZA NR 2			
Obiekt		Linda Weber	
Budynek zamieszkania zbiorowego ul. Sędzickiego 19 Gdynia dz. nr 377, obr. 0041 Kamienna Góra		www.adnil.pl biuro@adnil.pl tel. 58 888 28 08	
Projektant:		Podpis	
mgr inż. arch. Kajetan Herkt uprawnienia do proj. bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 100/POOKK/VI/2023			
Opracowanie:		Skala	Data
Bartłomiej Rutkowski		1:12	31.10.2024
Tytuł rysunku		Element	Nr rys.
PROJEKT - DETAL DRABINY ZEWNĘTRZNEJ		PW	D.11

PROJEKT - DETAL SCHODÓW TECHNICZNYCH

skala 1:20

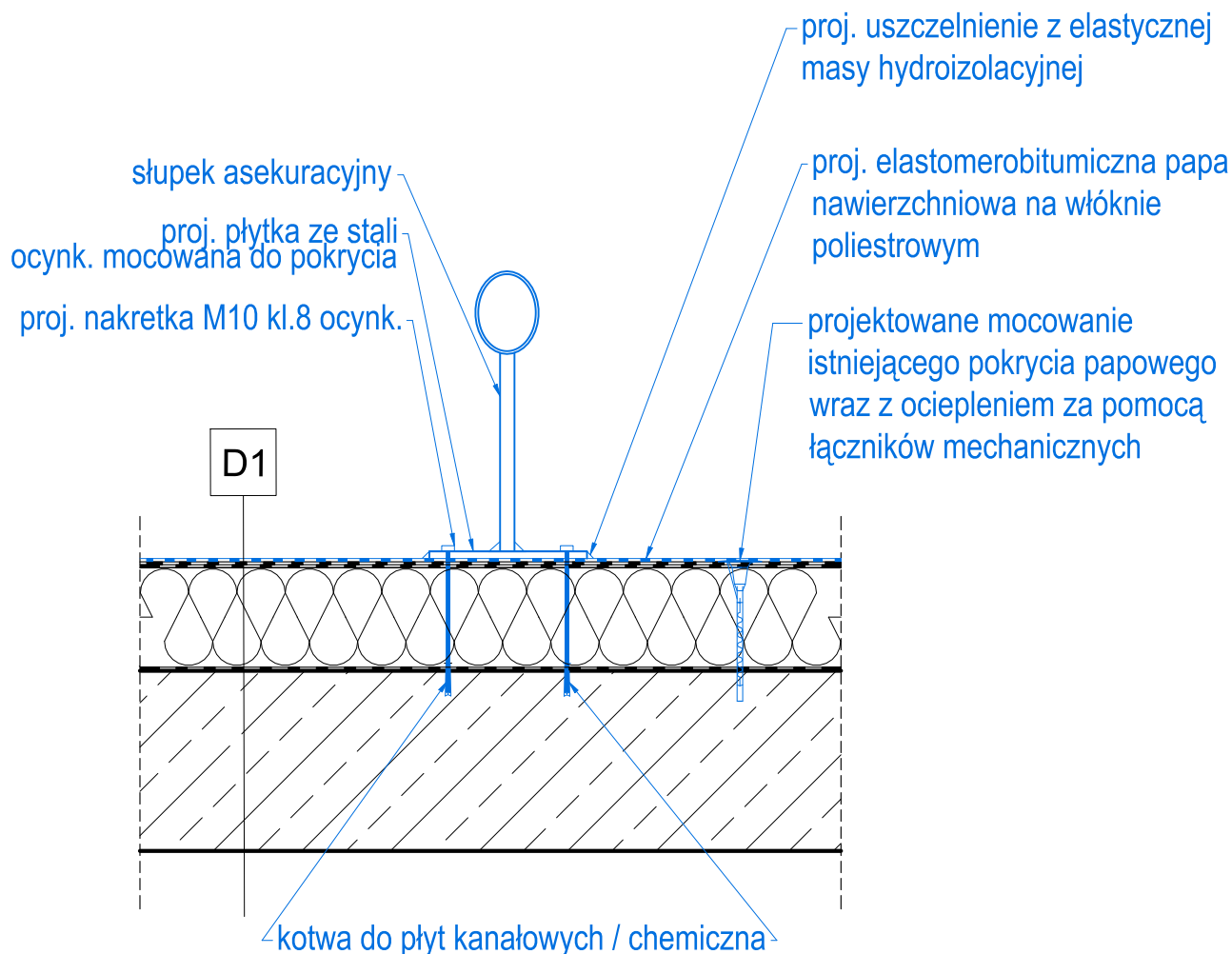


ELEMENTY PROJEKTOWANE

Nazwa inwestycji		<div> Biuro Projektowe i Inżynierskie</div>	
MODERNIZACJA (REMONT) POKRYCIA DACHU I INSTALACJI ODGROMOWEJ W BUDYNKU STUDENCKIEGO DOMU MARYNARZA NR 2			
Obiekt		Linda Weber	
Budynek zamieszkania zbiorowego ul. Sędzickiego 19 Gdynia dz. nr 377, obr. 0041 Kamienna Góra		www.adnil.pl biuro@adnil.pl tel. 58 888 28 08	
Projektant:		Podpis	
mgr inż. arch. Kajetan Herkt uprawnienia do proj. bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 100/POOKK/VI/2023			
Opracowanie:		Skala	Data
Bartłomiej Rutkowski		1:20	31.10.2024
Tytuł rysunku		Element	Nr rys.
PROJEKT - DETAL SCHODÓW TECHNICZNYCH		PW	D.12

PROJEKT- DETAL MOCOWANIA URZADZEŃ KOTWICZACYCH

skala 1:10



D1	
Warstwa	[cm]
proj. elastomerobitumiczna papa nawierzchniowa na włóknie poliestrowym	ok. 0,5
ist. papa nawierzchniowa	ok. 0,7
ist. papa podkładowa	
ist. ocieplenie z płyt EPS	12
ist. papa	-
ist. konstrukcja (płyta kanałowa)	-

Nazwa inwestycji		<div> Biuro Projektowe i Inżynierskie</div>	
MODERNIZACJA (REMONT) POKRYCIA DACHU I INSTALACJI ODGROMOWEJ W BUDYNKU STUDENCKIEGO DOMU MARYNARZA NR 2			
Obiekt		<div>Linda Weber</div> <div>www.adnil.pl</div> <div>biuro@adnil.pl</div> <div>tel. 58 888 28 08</div> <div>Podpis</div>	
Budynek zamieszkania zbiorowego ul. Sędzickiego 19 Gdynia dz. nr 377, obr. 0041 Kamienna Góra			
Projektant:			
mgr inż. arch. Kajetan Herkt uprawnienia do proj. bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 100/POOKK/VI/2023			
Opracowanie:		Skala	Data
Bartłomiej Rutkowski		1:10	31.10.2024
Tytuł rysunku		Element	Nr rys.
PROJEKT - DETAL MOCOWANIA URZĄDZEŃ KOTWICZACYCH		PW	D.13

— ELEMENTY PROJEKTOWANE