

**ROBOTY BUDOWLANE POLEGAJĄCE NA
USZCZELNIENIU ZADASZENIA CZĘŚCI
SANITARNO-SZATNIOWEJ HALI
SPORTOWEJ W SZKOLE PODSTAWOWEJ
NR 8 W ZAMOŚCIU**

Inwestor:

**Miasto Zamość
22-400 Zamość, Rynek Wielki 13**

Adres inwestycji:

Zamość, ul. B. Prusa 10, Działki Nr 78/3 ark. 29.

Opracował:

Grzegorz Laskowski

1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Uzgodnienia z inwestorem
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.
- Wizja lokalna w terenie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm. z dnia 15 czerwca 2002 r.)

2 DANE OGÓLNE:

2.1 Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie robót budowlanych polegających na uszczelnieniu zadaszenia części sanitarno-szatniowej hali sportowej w Szkole Podstawowej Nr 8 w Zamościu. Prace budowlane objęte inwestycją polegają na ułożeniu jednej warstwy hydroizolacji poliuretanowej, wraz z wykonaniem remontu sufitów w pomieszczeniach szatniowych. Istniejąca instalacja odgromowa dachu zostanie zdemontowana na czas prowadzonych robót budowlanych, po zakończeniu, których zostanie ponownie zamontowana wraz z wykonaniem badań z zakresu skuteczności ochrony obiektu.

2.2 Program i przeznaczenie projektowanych obiektów.

Zaprojektowana została ułożenie pokrycia dachowego z poliuretanowego systemu uszczelniającego wraz z robotami towarzyszącymi (bez zmiany konstrukcji dachu) w celu poprawienia właściwości przeciwwilgociowych izolacji dachu. Istniejąca termoizolacja przegrody poziomej stropodachu również przewidziana jest do wymiany. Liczne przecieki pokrycia doprowadziły do jej znacznego zawilgocenia i degradacji

2.3 Dane liczbowe.

Powierzchnia dachu do wykonania przekrycia to ok. 410 m²

Powierzchnia remontowanych sufitów podwieszanych to ok. 353 m²

3 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO:

W chwili obecnej budynek szatniowy jest użytkowany zgodnie z przeznaczeniem.

Dach nad budynkiem jest w ogólnym stanie technicznym dobrym.

Dach wykonany w systemie samonośnym ABM, prosty (ze spadkiem 6%).

Pokrycie dachu z blachy Aluzinc łączonej metodą zawalcowania krawędzi rąbka;

Dach zaizolowano

– ocieplenie dachu wełną mineralną, wełna mineralna także układana po obwodzie dachu, przy korytach rynnowych, uskokach i attykach).

– paroizolacja: jedna warstwa folii polietylenowej (spawana, zakład 10 cm) p.p.w. < 100g/m²/24h,

– strop podwieszany pełny z płyt gipsowo – kartonowych Rigips

Sufity podwieszane z płyty GK na stelażu stalowym zaprojektowano dla części sanitarnej.

Podstawową rolą sufitów podwieszanych są względy akustyczne i estetyczne, oraz techniczne:

wydzielono przestrzeń techniczną – między dachem i sufitem podwieszonym gdzie zlokalizowano trasy instalacji technicznych budynku. W pomieszczeniach sanitarnych płyty g-k przeznaczone do pomieszczeń o podwyższonym poziomie wilgotności względnej powietrza (impregnowane).

Występują lokalne nieszczelności pokrycia dachowego, szczególnie w okolicach istniejących kominów i kominów wentylacyjnych. Orynnowanie oraz rury spustowe w stanie dobrym.

W trakcie oględzin dachu stwierdzono nieszczelności przy wkrętach mocujących pokrycie, oraz na stykach blachy ze ścianami kolankowymi jak i przy zakładach poszczególnych arkuszy blachy.

Przyczyną przecieków dachu może być zarówno zniszczone uszczelki wkrętów w wyniku oddziaływania promieni UV i upływu czasu jak i odkształcenia krawędzi arkuszy blachy trapezowej użytej do pokrycia dachu. Jest to szczególnie istotne w odniesieniu do dachów płaskich gdzie wskutek zalegania porą zimową sporych ilości śniegu i wody każda najmniejsza nieszczelność pokrycia powoduje przecieki do niższych warstw dachu.

Najistotniejszy wpływ na obecny, istniejący stan techniczny dachu ma niewątpliwie ich długi proces eksploatacyjny z uwagi na wiek budynku.

Dachy z blachy, pomimo że zazwyczaj projektowane ze spadkiem wystarczającym do sprawnego odprowadzenia wody opadowej, po latach użytkowania są narażone na przecieki, często trudne do zlokalizowania. Podobnie sprawa ma się z pokryciami dachowymi typu „sandwich”. Problemy z nieszczelnościami spowodowane są zazwyczaj „pracą” całej konstrukcji dachu oraz kruszeniem się uszczelki pod wpływem warunków atmosferycznych. Przecieki często występują również w miejscach poluzowanych śrub. Wymiana uszczelki na nową jest czasochłonna i ryzykowna, ze względu na konieczność częściowego demontażu blach. Dodatkowym problemem może być korozja pokrycia dachowego.

Obecny stan techniczny dachu w przedmiotowym budynku pozwala na bezpieczne prowadzenie robót remontowych - przy zachowaniu warunków wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przepisów BHP.

Stan techniczny dachu wymaga pilnych interwencji zabezpieczających przed zalewaniem wodami opadowymi przez istniejące uszkodzenia obróbek blacharskich oraz pęknięć w obecnym poszyciu dachu.

Określenie stanu technicznego niektórych elementów i partii dachowych - będących przedmiotem niniejszego opracowania - jest na obecnym etapie niemożliwe i może zostać dokonane dopiero w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Ma to bezpośredni związek z obecnym brakiem dostępu do tych elementów - elementy i powierzchnie są zakryte, zabudowane. W związku z powyższym, niektóre analizy, decyzje i rozwiązania - w zakresie przedmiotu opracowania - mogą być poddawane i uzupełniane przez projektantów na bieżąco w trakcie realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Po wykonaniu prac remontowych, zabiegów naprawczych i zabezpieczających przywrócona zostanie sprawność techniczna elementu dachu do stanu gwarantującego bezpieczne użytkowanie budynku w tym zakresie.

4 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zagospodarowanie terenu nie ulega zmianie. Projektowane prace budowlane nie mają wpływu na istniejące zagospodarowanie terenu i mają charakter prac budowlanych remontowych.

5 OCHRONA ZABYTKÓW

Działka będąca przedmiotem opracowania jest położona poza strefą ochrony konserwatorskiej.

6 WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Działka jest położona poza obszarem terenu górniczego

7 WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Projektowane prace budowlane nie mają wpływu na środowisko.

8 UŻYTE MATERIAŁY I ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE I KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

W celu likwidacji przyczyn przecieków przewidziano na całości pokrycia aplikację poliuretanowej powłoki hydroizolacyjnej której zaletami są:

- uzyskanie bezszwowej membrany na dachu zapewniającej skuteczne uszczelnienie dachu z blachy trapezowej lub innej,

- wysoka elastyczność – hydroizolacja dachu pracuje razem z całą jego konstrukcją, co zapobiega występowaniu pęknięć,
- zabezpieczenie antykorozyjne dachu, a także zwiększona ochrona przed powstawaniem odprysków
- efektu „zimnego dachu” przy wyborze jasnych kolorów, dzięki czemu dach znacznie mniej będzie nagrzewał się w okresie dużego nasłonecznienia,
- trwałość systemu – ponad 15 lat

Prace zewnętrzne

W celu dostępu do całości pokrycia dachowego należy zdemontować czasowo centrale oraz kanały wentylacyjne zlokalizowane na dachu budynku.

Przed wykonaniem powłoki uszczelniającej należy sprawdzić stan istniejący przekrycia dachowego i dokonać ewentualnych drobnych napraw jej powierzchni. W przypadku stwierdzenia przez wykonawcę poważnych uszkodzeń konstrukcji dachu od strony zdjętej częściowo warstwy pokrycia dachowego należy przed podjęciem prac budowlanych bezwzględnie zawiadomić projektanta.

Cała powierzchnia powinna zostać dokładnie oczyszczona np. hydrodynamicznie (ciśnienie min. 200 bar), a następnie odtłuszczona. Umożliwi to odpowiednią przyczepność dla powłok izolacyjnych. Ewentualne miejsca korozji powinny zostać przeszlifowane, a następnie należy wykonać ich atykorozyjne zabezpieczenie.

W pierwszej kolejności należy zaaplikować na całej powierzchni powłokę gruntującą, która zapewnia przyczepność dla powłoki poliuretanowej. Przed aplikacją właściwej warstwy uszczelniającej najistotniejszym zadaniem jest dokładne uszczelnienie wszystkich łączów blach za pomocą poliesterowej włókniny wzmacniającej w połączeniu z powłoką. Wszystkie śruby należy uszczelnić za pomocą masy uszczelniającej. Po takim przygotowaniu dachu można przystąpić do aplikacji membrany poliuretanowej w dwóch warstwach. Aplikacja całego systemu może się odbywać zarówno wałkiem, pędzlem, jak również natryskiem hydrodynamicznym. Ta ostatnia metoda najczęściej polecana jest, gdy potrzebne jest uszczelnienie blachy trapezowej, ponieważ ręczna aplikacja jest na takiej powierzchni utrudniona.

Zalety metody uszczelniającej:

- Tworzy jednolitą, bezszwową powłokę hydroizolacyjną
- Łatwość aplikacji (wałkiem, pędzlem lub natryskiem bezpowietrznym)
- Odporność na wodę i mróz
- Odporność na promieniowanie UV
- Zachowuje swoje właściwości mechaniczne w temperaturach od -40°C do +90°C
- Trwale elastyczna nawet przy bardzo niskich temperaturach
- Nie „płyynie” przy wysokich temperaturach i mocnej ekspozycji słonecznej
- Możliwość aplikacji na istniejące stare podłoża, np. papę czy membrany
- Odporność na penetrację korzeni – możliwość stosowania na dachach „zielonych”
- Odporność na stojącą wodę
- Odporność na detergenty, oleje, zasoloną wodę
- Przepuszczalność pary wodnej
- Akceptuje ruch pieszego o niewielkim natężeniu
- Bardzo prosta naprawa w przypadku uszkodzenia powłoki

Tak wykonane uszczelnienie dachu z blachy pozwala w nieinwazyjny sposób zapewnić szczelność, zabezpieczenie antykorozyjne oraz odświeżenie wyglądu.

W miarę możliwości należy tak zaplanować prace, aby zminimalizować ilość wprowadzanych na dach obciążeń w trakcie prac, jak również w jego późniejszej eksploatacji.

Powierzchnia dachu do zabezpieczenia powłoką hydroizolacyjną zgodnie z rysunkiem nr 3 to 410 m².

Parametry powłoki hydroizolacyjnej:

- Wydłużenie przy zerwaniu >900%
- Przepuszczalność pary wodnej Sd=0,72m
- Twardość (skala Shore’a A) 65
- Wytrzymałość na rozciąganie >6N/mm²
- Przyczepność do betonu >2,0N/mm²

- Odporność na ciśnienie wody Brak przecieku (1m kolumna wody/24h)
- Palność klasa F
- Rozprzestrzenianie ognia zew. B(roof) t1
- Refleksyjność słoneczna 0,87
- Zdolność przenoszenia pęknięć do 2mm
- Odporność na deszcz (Warunki: temperatura +20oC, wilgotność względna 50%) 5-6 godzin
- Lekki ruch pieszy 12-18 godzin
- Pełne utwardzenie 7 dni

Prace wewnętrzne

W celu likwidacji skutków przecieków we wszystkich pomieszczeniach zaplecza szatniowego należy wymienić sufit podwieszany z płyty g-k wraz z izolacją termiczną z wełny mineralnej oraz wiatroizolację i paroizolację z folii polietylenowej.

Powierzchnia sufitów zgodnie z rysunkiem nr 2 do wymiany to 353 m².

Zalecenia

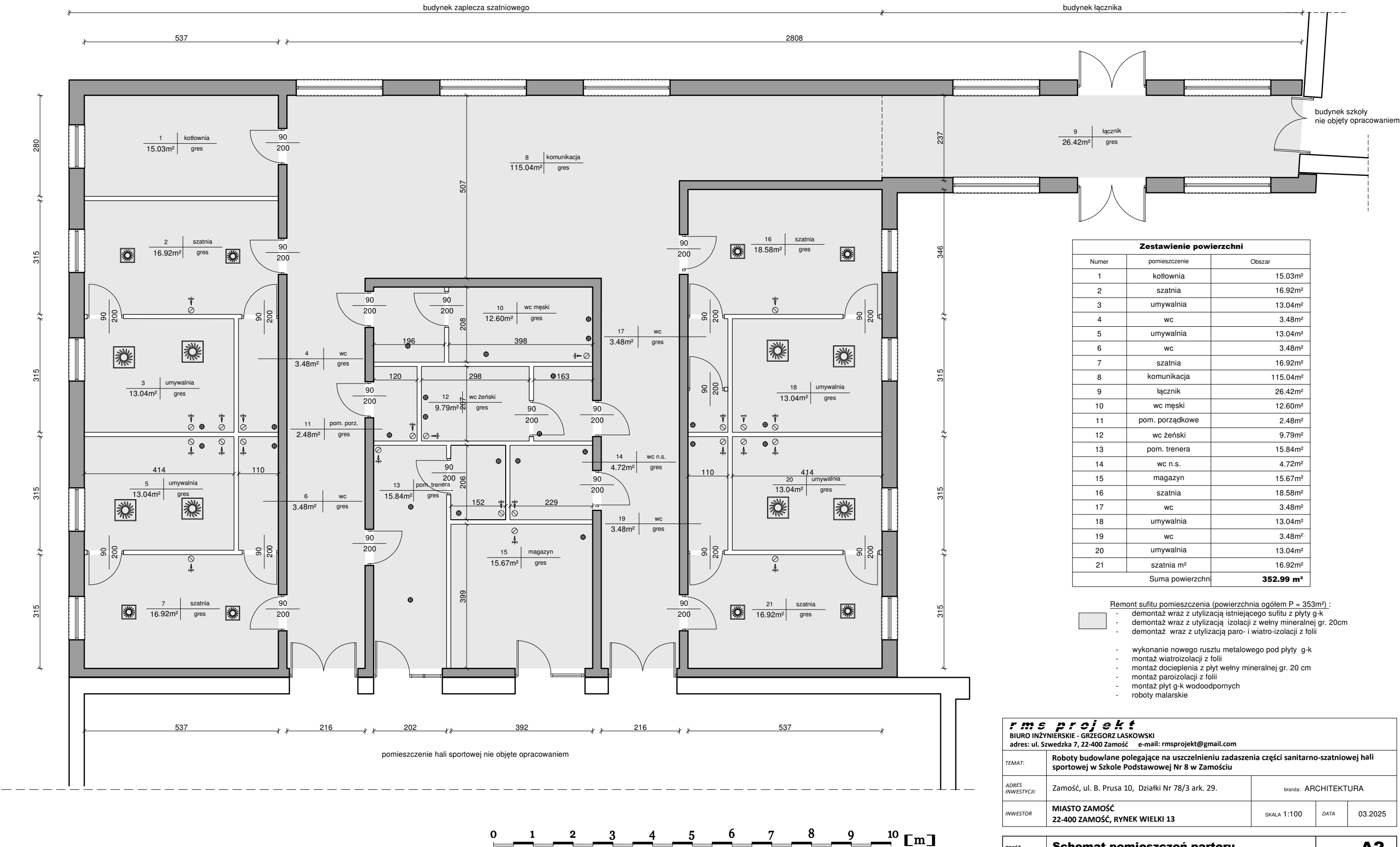
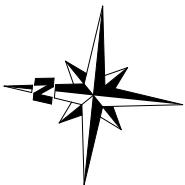
Przed przystąpieniem do wykonywania pokryć dachowych należy pamiętać o podstawowych zasadach, których przestrzeganie zapewni prawidłowe ułożenie pokrycia dachowego, bezawaryjnie funkcjonujące przez kilkudziesięcioletni okres czasu.

Przed przystąpieniem do wykonywania nowego pokrycia trzeba zapoznać się ze stanem konstrukcji dachu.

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilość przerw dylatacyjnych.

Schemat pomieszczeń parteru

skala 1:100



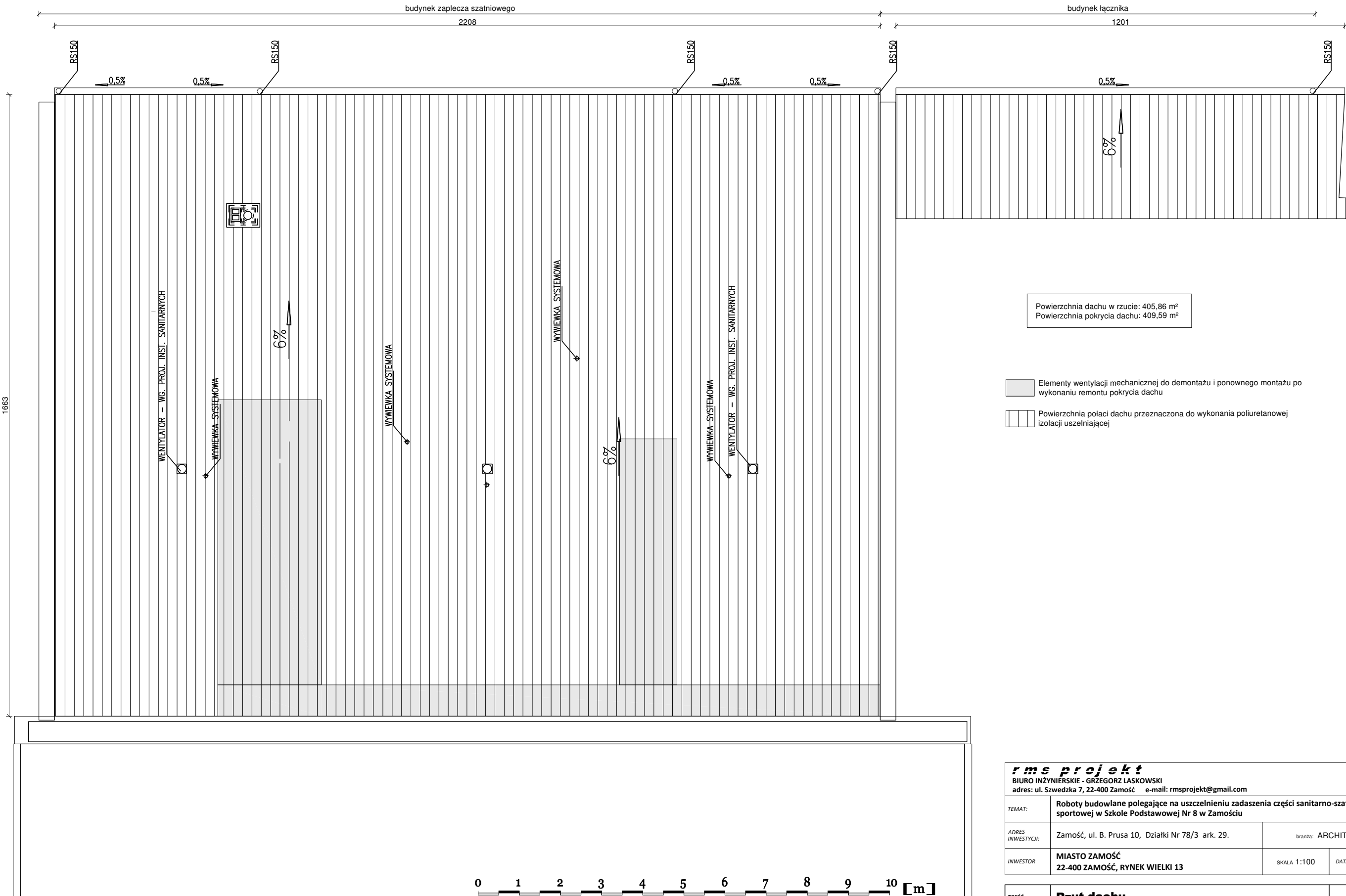
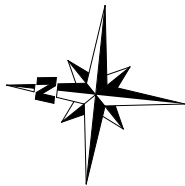
Zestawienie powierzchni		
Numer	pomieszczenie	Obszar
1	kotłownia	15.03m ²
2	szatnia	16.92m ²
3	umywalnia	13.04m ²
4	wc	3.48m ²
5	umywalnia	13.04m ²
6	wc	3.48m ²
7	szatnia	16.92m ²
8	komunikacja	115.04m ²
9	łącznik	26.42m ²
10	wc męski	12.60m ²
11	pom. porządkowe	2.48m ²
12	wc żeński	9.79m ²
13	pom. trenera	15.84m ²
14	wc n.s.	4.72m ²
15	magazyn	15.67m ²
16	szatnia	18.58m ²
17	wc	3.48m ²
18	umywalnia	13.04m ²
19	wc	3.48m ²
20	umywalnia	13.04m ²
21	szatnia m ²	16.92m ²
Suma powierzchni		352.99 m ²

- Remont sufitu pomieszczenia (powierzchnia ogółem P = 353m²) :
- demontaż wraz z utylizacją istniejącego sufitu z płyty g-k
 - demontaż wraz z utylizacją izolacji z wełny mineralnej gr. 20cm
 - demontaż wraz z utylizacją paro- i wiatroizolacji z folii
 - wykonanie nowego rusztu metalowego pod płyty g-k
 - montaż wiatroizolacji z folii
 - montaż docieplenia z płyt wełny mineralnej gr. 20 cm
 - montaż paroizolacji z folii
 - montaż płyt g-k wodoodpornych
 - roboty malarskie

rms projekt BIURO INŻYNIERSKIE - GRZEGORZ ŁASKOWSKI adres: ul. Szwedzka 7, 22-400 Zamość e-mail: rmsprojekt@gmail.com				
TEMAT:	Roboty budowlane polegające na uszczelnieniu zadaszania części sanitarno-szatniowej hali sportowej w Szkole Podstawowej Nr 8 w Zamościu			
ADRES INWESTYCJI:	Zamość, ul. B. Prusa 10, Działki Nr 78/3 ark. 29.	branża: ARCHITEKTURA		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ 22-400 ZAMOŚĆ, RYNEK WIELKI 13	SKALA 1:100	DATA	03.2025

TRĘŚĆ	Schemat pomieszczeń parteru	RYS. A2
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Łaskowski	

Rzut dachu
skala 1:100



Powierzchnia dachu w rzucie: 405,86 m²
Powierzchnia pokrycia dachu: 409,59 m²

- Elementy wentylacji mechanicznej do demontażu i ponownego montażu po wykonaniu remontu pokrycia dachu
- Powierzchnia połaci dachu przeznaczona do wykonania poliuretanowej izolacji uszczelniającej

rms projekt BIURO INŻYNIERSKIE - GRZEGORZ ŁASKOWSKI adres: ul. Szwedzka 7, 22-400 Zamość e-mail: rmsprojekt@gmail.com				
TEMAT:	Roboty budowlane polegające na uszczelnieniu zadaszania części sanitarno-szatniowej hali sportowej w Szkole Podstawowej Nr 8 w Zamościu			
ADRES INWESTYCJI:	Zamość, ul. B. Prusa 10, Działki Nr 78/3 ark. 29.	branża: ARCHITEKTURA		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ 22-400 ZAMOŚĆ, RYNEK WIELKI 13	SKALA 1:100	DATA	03.2025
TREŚĆ	Rzut dachu			RYS. A3
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO			PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Laskowski			