Zakład Projektowania i Doradztwa Technicznego
„GORPROJEKT" Sp. z o.o.

ul. Łużycka 16, 44-100 Gliwice
tel.: 32 23 74 382,
biuro@gorprojekt.com.pl

NIP: 631-000-04-63
Regon: 270622784
www.gorprojekt.com.pl

Wykonanie dokumentacji projektowej modernizacji stacji wentylatorów głównych przy szybie „IV" w zakresie naprawy konstrukcji żelbetowej ścian dyfuzorów oraz dostosowania emisji hałasu do obowiązujących norm prawnych""

WENTYLACJA HALI Z ZABEZPIECZENIAMI PRZECIWHAŁASOWYMI
PROJEKT WYKONAWCZY

Podpisy ze strony Wykonawcy:	
Projektant prowadzący:	ZPiDT GORPROJEKT sp. z o.o.
Podpisy ze strony PGG S.A. Oddział KWK ROW Ruch Marcel:	
Zatwierdzam …….. Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego	
Data opracowania: Marzec 2025	
Nr opracowania: MAR-979-S	

Zakład Projektowania i Doradztwa Technicznego
„GORPROJEKT" Sp. z o.o.

ul. Łużycka 16, 44-100 Gliwice
tel.: 32 23 74 382,
biuro@gorprojekt.com.pl

NIP: 631-000-04-63
Regon: 270622784
www.gorprojekt.com.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

Tytuł projektu:	**Wentylacja hali z zabezpieczeniami przeciwhałasowymi**
Tytuł zadania:	**„Wykonanie dokumentacji projektowej modernizacji stacji wentylatorów głównych przy szybie „IV" w zakresie naprawy konstrukcji żelbetowej ścian dyfuzorów oraz dostosowania emisji hałasu do obowiązujących norm prawnych"**
Nr umowy:	LRU: 492401188 z dnia 18.11.2024 r.
Inwestor:	POLSKA GRUPA GÓRNICZA S.A. 40-039 Katowice, ul. Powstańców 30 Oddział KWK ROW Ruch Marcel 44-310 Radlin, ul. Wojciecha Korfantego 52
Miejsce realizacji:	Stacja wentylatorów głównych przy szybie „IV" Radlin ul. Rybnicka
Wykonawca:	Zakład Projektowania i Doradztwa Technicznego GORPROJEKT sp. z o.o. ul. Łużycka 16; 44–100 Gliwice
Branża:	**Sanitarna**
Nr projektu:	**MAR-979-S**
Data:	marzec, 2025 r.

Projektant	Sprawdzający	Projektant prowadzący
mgr inż. Jacek Fundament Upr. bud. SLK/4798/POOS/13 Upr. bud. SLK/5031/ZOOK/14	br. instalacyjna mgr inż. Bogusław Bączek Upr. bud. 530/82	mgr inż. Jacek Fundament
	br. konstrukcyjno-budowlana. mgr inż. Adam Łój Upr. bud. 970/94	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. Karta ustaleń formalno prawnych.
II. Spis rysunków.
III. Spis projektów wykonawczych przedsięwzięcia.
IV. Karta zmian.
V. Karta uzgodnień.
VI. Weryfikacje specjalistyczne.
VII. Część opisowa.

I. KARTA USTALEŃ FORMALNO PRAWNYCH

1. Niniejsza dokumentacja jest prawnie chroniona ustawą z dn. 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych z późniejszymi zmianami przed nieuprawnionym wykorzystaniem.
2. Dokumentacja została wykonana na podstawie obowiązujących przepisów, uzgodnień, norm i warunków jej realizacji aktualnych w dniu oddania projektu Inwestorowi.
3. Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu służy i może być wykorzystywana włącznie zgodnie z jej przeznaczeniem.
4. Rewizje wszystkich projektów będą posiadały aktualizacje zawierające zmiany wraz z pełnym ich wykazem, a unieważnione przez nie dokumenty będące w obiegu muszą być usunięte jako nieaktualne, a dalsze ich wykorzystywanie jest niedozwolone.

II. SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Nr rysunku	Nazwa rysunku
1.	979-S-01	Rysunek zestawieniowy
2.	979-S-02	Zabudowa zespołu wywiewnego
3.	979-S-02.01	Zabudowa zespołu wywiewnego. Rama
4.	979-S-02.02	Zespół wywiewny.
5.	979-S-03	Zabudowa czerpni powietrza.
6.	979-S-03.01	Zabudowa czerpni powietrza. Osłona przeciwdeszczowa
7.	979-S-03.02	Zabudowa czerpni powietrza. Przewód wlotowy
8.	979-S-03.03	Czerpnia powietrza

III. SPIS PROJEKTÓW WYKONAWCZYCH PRZEDSIĘWZIĘCIA

Lp	Temat	Znak
1	Fundamenty	MAR-979-B1
2	Konstrukcje stalowe i naprawa konstrukcji obiektu.	MAR-979-B2
3	Tłumiki dyfuzorów. Technologia	MAR-979-C1
4	Wytłumienie budynku stacji. Technologia	MAR-979-C2
5	**Wentylacja hali z zabezpieczeniami przeciwhałasowymi.**	**MAR-979-S**
6	Instalacje elektryczne	MAR-979-E

IV. KARTA ZMIAN

Numer zmiany	Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Data	Podpis

V. KARTA UZGODNIEŃ

Branża	Nazwisko i imię	Nazwa firmy
Technologiczna i sanitarna	mgr inż. Jacek Fundament	ZPiDT GORPROJEKT Sp. z o.o.
Budowlana	mgr inż. Adam Łój	ZPiDT GORPROJEKT Sp. z o.o.
Elektryczna	mgr inż. Piotr Czelny	ZPiDT GORPROJEKT Sp. z o.o.

VI. WERYFIKACJE SPECJALISTYCZNE

Rodzaj	Nazwisko i imię uzgadniającego
BHP I ERGONOMIA	*nie dotyczy*
Ochrona przeciwpożarowa	*nie dotyczy*

VII. CZĘŚĆ OPISOWA

Spis zawartości części opisowej

A. Opis części sanitarnej

1. Uwaga ogólna
2. Wstęp i zakres projektu
3. Założenia projektowe
4. Opis rozwiązania
5. Stosowane materiały
6. Zabezpieczenia antykorozyjne

B. Opis części konstrukcyjno - budowlanej

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Podstawowe normy
4. Opis rozwiązań projektowych
5. Materiały konstrukcyjne
6. Zabezpieczenie antykorozyjne, malowanie
7. Wytyczne dla technologii montażu
8. Podstawowe przepisy BHP przy realizacji budowy
9. Przewidywane zagrożenia na budowie

A. Opis części sanitarnej

1. Uwaga ogólna

Obowiązują zapisy punktu 1 opisu technicznego w projekcie „Tłumiki dyfuzorów. Technologia" projekt nr MAR-979-C1.

2. Wstęp i zakres projektu

Przedmiotem zamierzenia budowlanego pn.: „**Wykonanie dokumentacji projektowej modernizacji stacji wentylatorów głównych przy szybie IV w zakresie naprawy konstrukcji żelbetowej ścian dyfuzorów oraz dostosowania emisji hałasu do obowiązujących norm prawnych"** jest budowa zabezpieczeń przeciwhałasowych oraz naprawa ścian dyfuzorów przy szybie IV PGG S.A. Oddział KWK ROW, Ruch Marcel.
Szyb IV zlokalizowany jest na działce nr 241502_1.0001.1924/9 położonej w Radlinie, przy ul. Rybnickiej.

Zadanie jest realizowane na podstawie Umowy nr LRU 492401188 z dnia 18.11.2024 zawartej pomiędzy firmami:

- ✓ PGG S.A. Oddział KWK ROW Ruch Marcel, 44-310 Radlin, ul. Korfantego 52
- ✓ Zakład Projektowania i Doradztwa Technicznego GORPROJEKT sp. z o.o, ul. Łużycka 16, 44-100 Gliwice.

W części zadania dotyczącej redukcji emisji hałasu jest zabudowa zabezpieczeń przeciwhałasowych na źródłach hałasu związanych z pracą stacji wentylatorów głównych (dalej w projekcie SWG) przy szybie IV, mianowicie:

a) zabudowa tłumików akustycznych na wylotach z dyfuzorów wentylatorów głównych typu WPK 3,3 o numerach ruchowych IW i IIW,
b) zabudowa osłon akustycznych na czerpniach rewersyjnych wentylatorów IW i IIW,
c) wymiana bram do pomieszczeń wentylatorów IW i IIW na bramy z izolacją akustyczną,
d) zabudowa wytłumionego systemu wentylacji pomieszczeń wentylatorów,
e) wymiana okien w ścianie wschodniej,
f) zabudowa tłumika wyrzutni powietrza z chłodzenia przemiennika częstotliwości wentylatora IW na dachu rozdzielni.

Wykonanie nowych bram o zwiększonej izolacyjności akustycznej (lit.c) jest technicznie uzasadnione wyłącznie, jeśli bramy te podczas pracy SWG będą zamknięte. Zatem dla odprowadzenia ciepła z hali należy zaprojektować system wentylacji mechanicznej, co jest tematem niniejszego projektu. Projekt jest uzupełnieniem Projektu Budowlanego o nr MAR-979-PB.
Projektem związanym jest projekt branży elektrycznej o numerze MAR-979-E – Instalacje elektryczne.

Zmiany wprowadzane przez Wykonawców na etapie realizacji, przed uzyskaniem zgody Zamawiającego winny uzyskać akceptację projektanta na zasadach wynikających z zapisów prawa budowlanego.

3. Założenia projektowe

- Projekt budowlany **„„Wykonanie dokumentacji projektowej modernizacji stacji wentylatorów głównych przy szybie IV w zakresie naprawy konstrukcji żelbetowej ścian dyfuzorów oraz dostosowania emisji hałasu do obowiązujących norm prawnych”**/zlec. MAR-979-PB/.
- podkłady budowlane budynku stacji i charakterystyki przepływowe wentylatorów udostępnione przez Inwestora.

4. Opis rozwiązania

W chwili obecnej nadmiar ciepła z budynku jest usuwany przez otwarte bramy, co powoduje nadmierną emisję hałasu. Zgodnie z analizą akustyczną przeprowadzoną przez Gorprojekt, aby wyeliminować tę emisję bramy te muszą być zamknięte i dodatkowo muszą mieć zwiększoną izolacyjność akustyczną. W związku z powyższym konieczna jest zabudowa układu wentylacji mechanicznej obiektu.

Ponadto zamkniecie bram ma też wpływ na istniejący układ chłodzenia falowników ponieważ otwarte bramy były czerpniami powietrza dla układu chłodzenia falowników.

4.1 Projektowana instalacja wentylacji hali

W pomieszczeniu wentylatorów występują znaczne ilości ciepła odpadowego, które muszą być odprowadzone systemem wentylacji. Źródłem ciepła jest głównie praca silników napędowych i pomp obiegowych oleju.

Sumaryczna ilość ciepła odpadowego (uwzględniając straty ciepła przez przegrody budowlane budynku), do usunięcia przez wentylację wynosi ~20 kW.

Wymagany strumień powietrza potrzebny do odprowadzenia obliczonej ilości ciepła określono przy założeniu:

- temperatury obliczeniowej zewnętrznej t_z=34 ^{0}C,
- dopuszczalnej temperatury wewnątrz pomieszczenia t_w=40 ^{0}C,
- gęstość powietrza ρ=1,2 kg/m^3,
- ciepło właściwe powietrza c_p=1,005 kJ/kg*K.

Uwzględniając powyższe, wymagany strumień powietrza wyniesie:

$$V=Q/[\rho*c_p*(t_w-t_z)] = 2{,}764\ m^3/s = \sim 9950\ m^3/h.$$

Projektuje się wentylację mechaniczną pomieszczenia, sterowaną od temperatury w pomieszczeniu. Na system wentylacji składają się:

- wytłumiony zespół wywiewny zabudowany na dachu (w miejscu środkowego wywietrzaka), wyposażony w dwa wentylatory kanałowe (jeden w rezerwie) i samoczynne klapy odcinające /zwrotne/,
- dwie wytłumione czerpnie powietrza zabudowane w ścianie zachodniej budynku w pobliżu silników wentylatorów głównych, wyposażone w przepustnice sterowane elektrycznie.

Wentylator w zespole wywiewnym będzie uruchamiany w przypadku występowania zbyt wysokiej temperatury wewnątrz budynku napędów.

Warunkiem koniecznym poprawnego działania wentylacji jest zamknięcie wszystkich bram i drzwi zewnętrznych w obiekcie. Pobór powietrza do wentylacji realizowany będzie wytłumionymi czerpniami wyposażonymi w przepustnice wielopłaszczyznowe sterowane elektrycznie. Wentylatory w zespołach wentylacyjnych będą uruchamiane od temperatury w pomieszczeniu. Do usunięcia nadmiaru ciepła z pomieszczenia wystarczy praca jednego wentylatora, drugi stanowi rezerwę. Nie ma możliwości włączenia obydwóch wentylatorów jednocześnie. Uruchomienie wentylatora będzie połączone z otwarciem przepustnicy na wytłumionej czerpni powietrza. Sterowanie wentylatorami i przepustnicami jest tematem projektu MAR-979-E.

Zespół wywiewny będzie wyposażony w:

- dwa wentylatory kanałowe o wydajności 12 000 m^3/h przy spiętrzeniu 200 Pa, wyposażone w samoczynne klapy odcinające,
- tłumiki po stronie ssania i tłoczenia,
- wyrzutnie powietrza z żaluzjami pogodowymi,
- panele serwisowe,
- uchwyty transportowe,
- podpory dachowe.

Wytłumiona czerpnia powietrza (2 szt.) będzie wyposażona w:

- tłumik po stronie wylotowej,
- przepustnicę wielopłaszczyznową ocieploną z siłownikiem elektrycznym,
- osłonę wlotu powietrza.

Wymagania akustyczne dla zewnętrznych elementów wentylacji przedstawiają się następująco

Tab. 4.1 Parametry akustyczne elementów wentylacji

L.p.	Źródło hałasu	Liczba	Wymagany uśredniony poziom dźwięku 1 m od źródła po wytłumieniu [dB/A]
1	Zespół wentylacyjny wywiewny	1 kpl	62,0
2	Wytłumiona czerpnia powietrza z przepustnicą sterowaną elektrycznie	2 kpl	60,0

<u>Uwaga:</u>

Pozostałe dwa wywietrzaki należy zaślepić lub zlikwidować. Pozostawienie ich otwartych lub z możliwością otwarcia zaburzy poprawność działania wentylacji. Wentylator wyciągowy będzie zasysał świeże powietrze przez otwarte wywietrzaki zamiast usuwać ciepłe powietrze z hali.

4.2 Istniejąca instalacja chłodzenia falowników

Silniki główne są napędzane za pomocą falowników. Ilość ciepła do odprowadzenia przez system chłodzenia jednego falownika wynosi około 39,2 kW. Usuwanie ciepła jest realizowane przez wentylatory umieszczone nad urządzeniem. Ciepłe powietrze wyciągane przez wentylatory w okresie letnim jest usuwane na zewnątrz budynku wyrzutniami w ścianie wschodniej. Natomiast w okresie zimowym jest zawracane do pomieszczenia i wykorzystywane do jego ogrzewania. W celu zapewnienia w okresie letnim powietrza do chłodzenia falowników przewiduje się zabudowę na przeciwległej ścianie wytłumionych czerpni powietrza identycznych jak dla układu wentylacji lecz sterowanych ręcznie. Przepustnice te w czasie pracy układu chłodzenia falowników w trybie letnim są zawsze otwarte. Obsługa będzie je zamykała z chwilą przełączenia układu na tryb zimowy. W trybie zimowym powietrze będzie ogrzewane przez układ wentylacji falownika a z chwilą wystąpienia zbyt wysokiej temperatury uruchomi się wentylacja hali.

Uwaga !!!

Falownik wentylatora głównego rezerwowego jest z przyczyn ruchowych stale włączony. W tej sytuacji falownik nie generuje ciepła, lecz wentylator chłodzący pracuje i zasysa powietrze z pomieszczenia. W celu zapewnienia prawidłowego chłodzenia falownika pracującego, koniecznym jest, aby układ chłodzenia falownika wentylatora rezerwowego był **ZAWSZE** ustawiony na tryb pracy **„ZIMA”**. Powyższe powinno być zapisane w instrukcji obsługi układu wentylacji.

Wymagania akustyczne dla zewnętrznych elementów układu chłodzenia falownika przedstawiają się następująco

Tab. 4.2 Parametry akustyczne elementów chłodzenia falownika

L.p.	Źródło hałasu	Liczba	Wymagany uśredniony poziom dźwięku 1 m od źródła po wytłumieniu [dB/A]	Uwagi
1	Wytłumiona czerpnia powietrza z przepustnicą sterowaną ręcznie	2 kpl	60,0	
2	Istniejąca wyrzutnia powietrza IW	1 szt.	55,0	Zabudowa tłumika na wyrzutni jest częścią projektu MAR-979-C2
3	Istniejąca wyrzutnia powietrza IIW	1 szt.	bez zmian	Istniejący poziom dźwięku nie wymaga redukcji

5. Stosowane materiały

Profile konstrukcyjne aluminiowe: 6060 (PA38 symbol wg PN) stop aluminium o zawartości magnezu poniżej 0,1 %.

Profile konstrukcyjne stalowe: Profile ze stali S235JR.

Powłoki**:** blacha aluminiowa 1050 (PA11 symbol wg PN).

Sita osłaniające materiały dźwiękochłonne: Sita tłoczone z blachy aluminiowej grubości 1 mm.

Materiał dźwiękochłonny***:*** płyty z wełny mineralnej o gęstości 80 kg/m^3 spełniające wymagania niepalności (klasa reakcji na ogień A1).

Zabezpieczenia przed pyleniem materiałów dźwiękochłonnych: Tkanina szklana TS 100 lub TS 120- materiał niepalny.

Uszczelki na łączeniach: Taśmy szklane dziane samoprzylepne TSP-D.

Folia akustyczna: Mata dźwiękochłonna FD-1- materiał niezapalny, zakres pracy -30 do +70 ^{0}C.

Konstrukcje wsporcze: Profile i blachy ze stali S235JR.

6. Zabezpieczenia antykorozyjne, malowanie

Elementy instalacji wentylacji wykonane ze stopów aluminium nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych. Dla tych elementów zgodnie z przyjętą kolorystyką obiektu przewiduje się malowanie nawierzchniowe w kolorze RAL 7035.

W ramach ochrony przed korozją należy:

- stosować śruby i inne elementy złączne ocynkowane,
- nie stosować szlifierek do cięcia elementów ze stali ocynkowanej,
- na styku stali nieocynkowanej i aluminium stosować przekładki z tkaniny szklanej lub taśmy samoprzylepnej typu POWERTAPE.

Elementy stalowe zabezpieczeń konstrukcji wsporczych należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z opisem części konstrukcyjnej projektu.

B. Opis części konstrukcyjno - budowlanej

1. Przedmiot opracowania

Tematem opracowania tej części projektu są elementy wsporcze i zabudowa instalacji wentylacji budynku opisanej w części sanitarnej projektu i obejmuje zabudowę:

- wytłumionych czerpni powietrza,
- zespołu wywiewnego,

2. Podstawa opracowania

- Projekt budowlany MAR-979-PB.
- Inwentaryzacje na obiekcie przeprowadzone przez autorów projektu.
- Założenia wynikające z części sanitarnej projektu.

3. Podstawowe normy

- Obciążenie wiatrem PN-77/B-2011 (ze zmianą lipiec 2009)
- Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie PN-90/B-03200

- Konstrukcje stalowe. Warunki wykonania i odbioru PN-B-06200

4. Opis rozwiązań projektowych

4.1 Zabudowa wytłumionych czerpni powietrza

Opis dotyczy zabudowy wszystkich czerpni powietrza. Dwóch dla wentylacji ogólnej i dwóch dla chłodzenia falowników.

Ściana budynku wykonana jest z płyt żelbetowych żebrowanych o wysokości 0,9 m i grubości żeber ~220 mm. W ścianie należy wykonać otwór prostokątny o wymiarach w świetle 0,5 x 1,5 m pomiędzy żebrami. Otwór należy wykończyć na całym obwodzie zaprawą cementową. Czerpnia powietrza będzie zamocowana do płyt ściennych prętami gwintowanymi ocynkowanymi M16 zakładanymi „na przelot". Z zewnątrz dla wzmocnienia zamocowania przewiduje się założenie stalowej belki ceownikowej UPE 100 (lub [100) ze stali S235JR.
Montaż czerpni należy wykonywać zgodnie z rysunkiem 979-S-03.

4.2 Zabudowa zespołu wywiewnego

Zespół wywiewny będzie zabudowany w miejsce istniejącego wywietrzaka dachowego z wykorzystaniem istniejącego cokołu i otworu w stropie. Sposób zabudowy zespołu pokazano na rys. 979-S-02.
Zespół wywiewny (poz. 1 na rys. jw.) spoczywa na konstrukcji budynku poprzez podpory dachowe i jest mocowany poprzez ramę (2) do istniejącego cokołu pod wywietrzak.
Cokół po zdemontowaniu wywietrzaka należy wypoziomować. Na tak przygotowany cokół należy położyć ramę (2), i zamocować ją do ścian cokołu. Zespół wywiewny wspiera się na konstrukcji dachu poprzez podpory dachowe typu BIG FOOT, a do ramy (2) jest zamocowany śrubami bez jej obciążania.

5. Materiały konstrukcyjne

Na konstrukcje wsporcze zastosowano profile gorącowalcowane ceownikowe UPE100 ze stali S235JR.

6. Zabezpieczenie antykorozyjne

W ramach zabezpieczenia antykorozyjnego instalacji, konstrukcje stalowe dla zabudowy elementów wentylacji wraz z zabezpieczeniami przeciwhałasowymi będą zabezpieczone antykorozyjnie poprzez malowanie. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji należy wykonać wg wytycznych nr 400/2010 ITB.
Dla potrzeb niniejszego projektu przyjęto:

- kategorię korozyjności środowiska - C3
- stopień przygotowania - Sa 2 ½ (obróbka strumieniowo ścierna) lub St3 (czyszczenie ręczne lub narzędziem z napędem mechanicznym)

Stan powierzchni po czyszczeniu:
Usunięte są: zgorzelina walcownicza, rdza i obce zanieczyszczenia. Powierzchnia wykazuje połysk pochodzący od metalowego podłoża.
Powłoki malarskie:

- grubość nominalna powłoki 200 µm,
- podkład, liczba warstw 2,
- nawierzchniowo, liczba warstw 2,
- kolor powłoki nawierzchniowej RAL 7035 lub inny wskazany przez Inwestora.

7. Wytyczne dla technologii montażu

Prace należy prowadzić zgodnie z zatwierdzoną przez KRZG technologią robót i Planem BIOZ sporządzoną przez wykonawcę, uwzględniającą poniższe wytyczne, przewidywane zagrożenia oraz obowiązujące przepisy BHP.

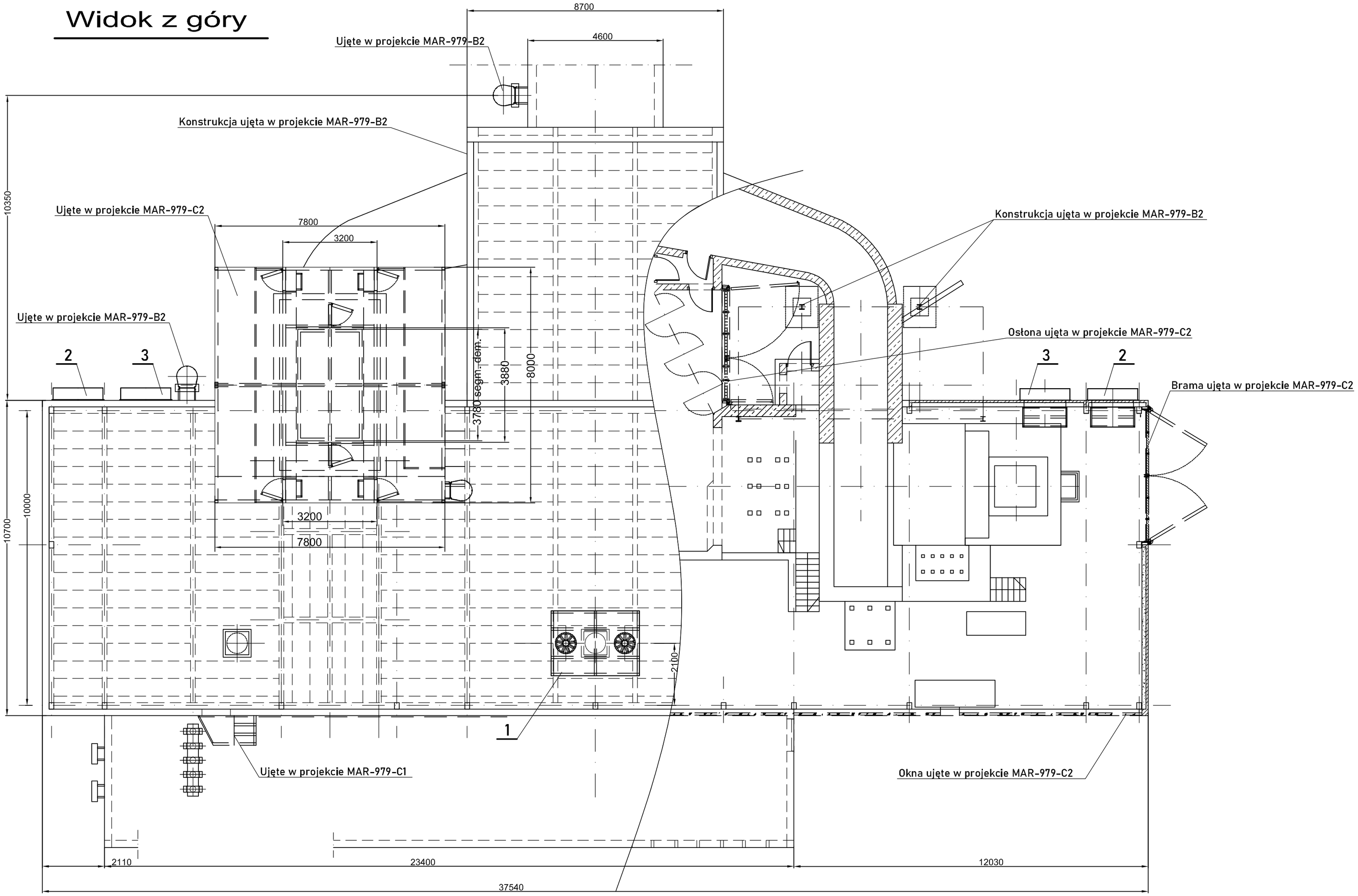
8. Podstawowe przepisy BHP przy realizacji budowy:

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U z 2003 r. nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U. 2004 r., nr 180, poz. 1860).
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 23.11.2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych (Dz. U. 2017, poz.1180 z późniejszymi zmianami).

9. Przewidywane zagrożenia na budowie:

- warunki szczególne na czynnym zakładzie górniczym,
- zagrożenie potknięciem i upadkiem na tym samym poziomie,
- zagrożenie sprzętem zmechanizowanym w czasie prowadzenia robót budowlanych,
- zagrożenie porażeniem prądem w czasie prowadzenia prac przy pomocy elektronarzędzi,
- zagrożenie przygnieceniem lub uderzeniem elementem montowanym,
- zagrożenie uderzeniem spadającym przedmiotem,
- zagrożenie chemiczne w czasie prowadzenia robót antykorozyjnych,
- zagrożenie zaprószeniem oczu w czasie montażu warstw izolacyjnych z wełny,
- zagrożenie warunkami klimatycznymi.

Widok z góry



Liczba	Jedn.	Nazwa części	Nr rysunku / normy / producent	Lp.	Materiał	Masa jedn. [kg]	Masa całk. [kg]	Uwagi
1	szt.	Zabudowa zespołu wywiewnego	979-S-02	1		1282,85	1282,85	
2	szt.	Zabudowa czerpni powietrza chłodzenia falowników sterowanej ręcznie	979-S-03	2		453,05	906,11	
2	szt.	Zabudowa czerpni powietrza wentylacji sterowanej elektrycznie	979-S-03	3		453,05	906,11	
						Σ[kg]:	3095,07	

Inwestor:
Polska Grupa Górnicza S.A. 40-039 Katowice, ul. Powstańców 30
Oddział KWK ROW 44-253 Rybnik, ul. Jastrzębska 10

Tytuł zadania: Wykonanie dokumentacji projektowej modernizacji stacji wentylatorów głównych przy szybie IV w zakresie naprawy konstrukcji ścian dyfuzorów oraz dostosowania emisji hałasu do obowiązujących norm

Zespół	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Jacek Fundament	SLK/4798/POOS/13 SLK/5031/ZOOK/14	03.2025	
Konstruktor:	Michał Fundament		03.2025	
Sprawdzający:	mgr inż. Adam Łój	970/94	03.2025	
Sprawdzający:	mgr inż. Bogusław Bączek	530/82	03.2025	

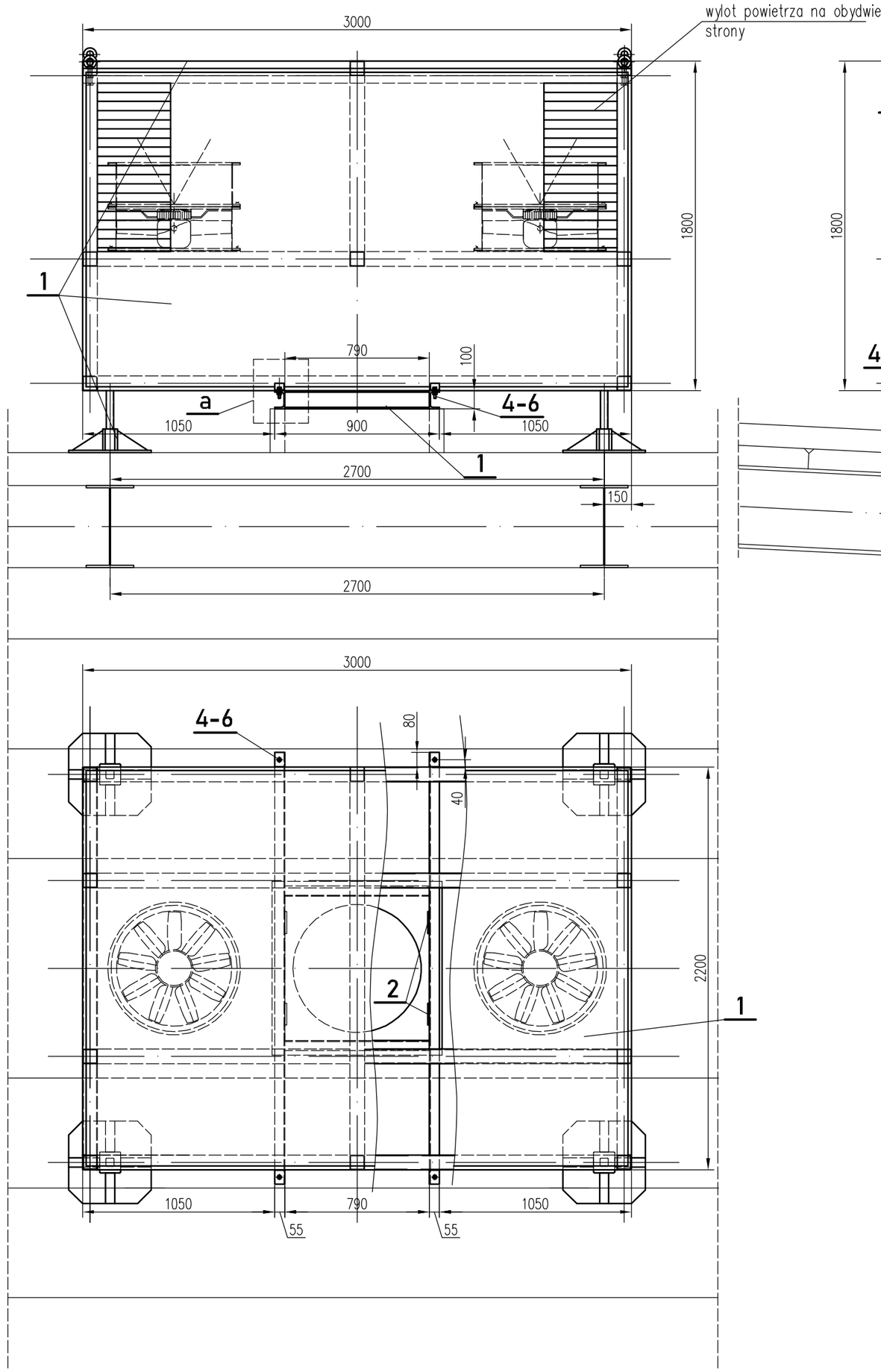
Tytuł projektu: Wentylacja hali z zabezpieczeniami przeciwhałasowymi

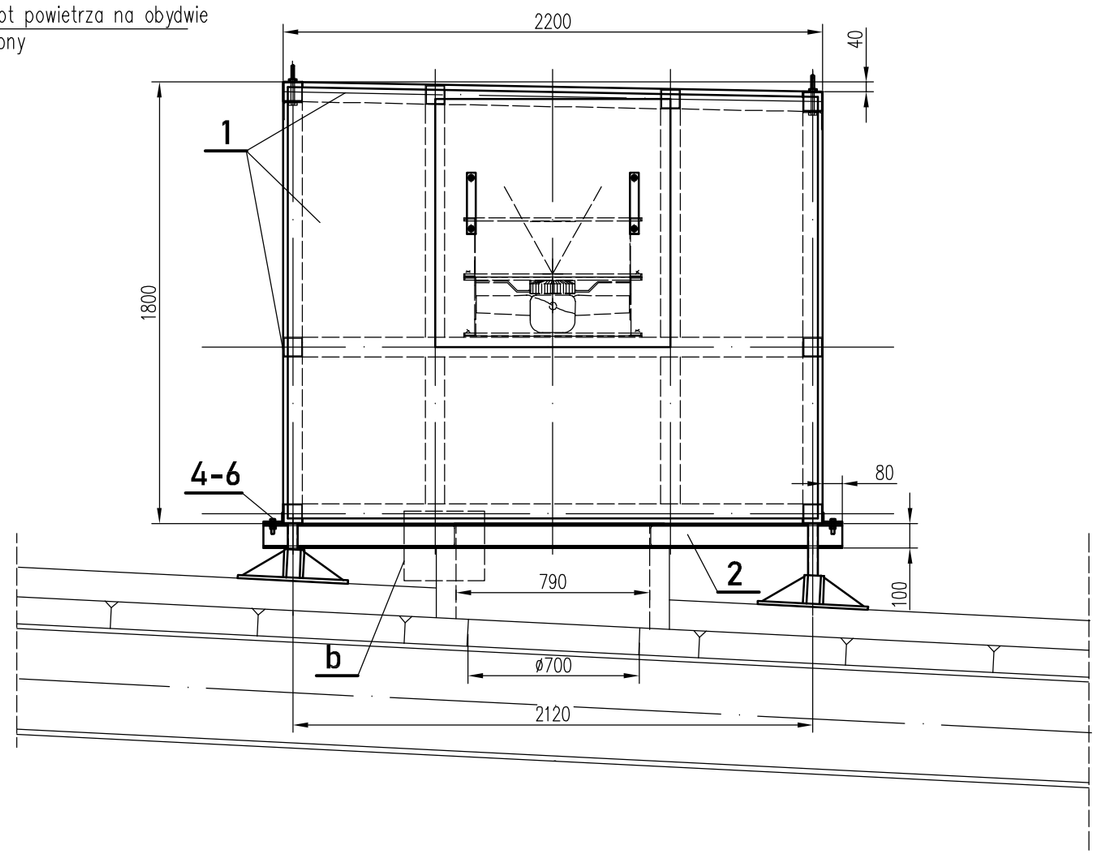
Nazwa rysunku: Rysunek zestawieniowy

ZPiDT GORPROJEKT sp. z o.o.
ul. Łużycka 16, 44-100 Gliwice
www.gorprojekt.com.pl

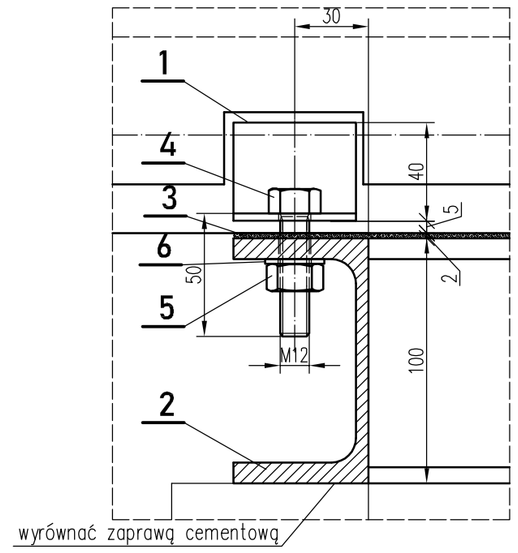
Branża:	Faza:	Skala:	Format:
sanitarna	PW	1:100	A2
Nr projektu:	Nr rysunku:		Rev.:
MAR-979-S	979-S-01		0

Korzystanie z rozwiązań zawartych w niniejszym projekcie w zakresie przekraczającym ustalenia umowy na opracowanie dokumentacji wymaga pisemnego zezwolenia ZPiDT Gorprojekt sp. z o.o.

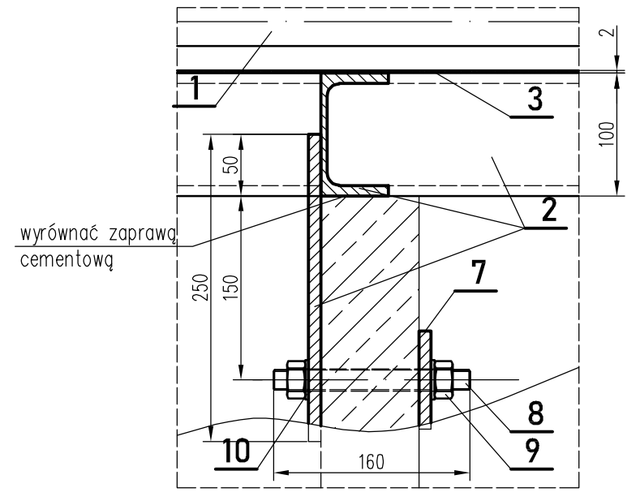




Szczegół "a"
1:2,5



Szczegół "b"
1:5



Liczba	Jedn.	Nazwa części	Nr rysunku / normy / producent	Lp.	Materiał	Masa jedn. [kg]	Masa całk. [kg]	Uwagi
1	szt.	Wytłumiony zespół wywiewny	979-C2-01 / OVUM	1	-	1200	1200,00	
1	szt.	Rama	979-C2-02	2	SJ235R	78,1	78,10	
3,6	mb	Uszczelka płaska z mikrogumy EPDM 2x50	handl.	3		0,02	0,07	
4	szt.	Śruba M12x50 z gwintem na całej długości	PN-EN ISO 4017	4	ocynk	0,051	0,20	
4	szt.	Nakrętka 6kt M12	PN-EN ISO 4032	5	ocynk	0,013	0,05	
4	szt.	Podkładka okrągła 12	PN-EN ISO 7091	6	ocynk	0,006	0,02	
4	szt.	Blacha 10x80x80	PN-83/H-92203	7	SJ235R	0,5	2,00	
8	szt.	Pręt gwintowany M16; L=160	PN-EN ISO 6935	8	ocynk	0,21	1,68	
16	szt.	Nakrętka 6kt M16	PN-EN ISO 4032	9	ocynk	0,034	0,54	
16	szt.	Podkładka okrągła 16	PN-EN ISO 7091	10	ocynk	0,011	0,18	
						Σ[kg];	1282,85	

Inwestor:
Polska Grupa Górnicza S.A. 40-039 Katowice, ul. Powstańców 30
Oddział KWK ROW 44-253 Rybnik, ul. Jastrzębska 10

Tytuł zadania: Wykonanie dokumentacji projektowej modernizacji stacji wentylatorów głównych przy szybie IV w zakresie naprawy konstrukcji ścian dyfuzorów oraz dostosowania emisji hałasu do obowiązujących norm

Zespół	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Jacek Fundament	SLK/4798/POOS/13 SLK/5031/ZOOK/14	03.2025	
Konstruktor:	Michał Fundament		03.2025	
Sprawdzający:	mgr inż. Adam Łój	970/94	03.2025	
Sprawdzający:	mgr Inż. Bogusław Bączek	530/82	03.2025	

Tytuł projektu: Wentylacja hali z zabezpieczeniami przeciwhałasowymi

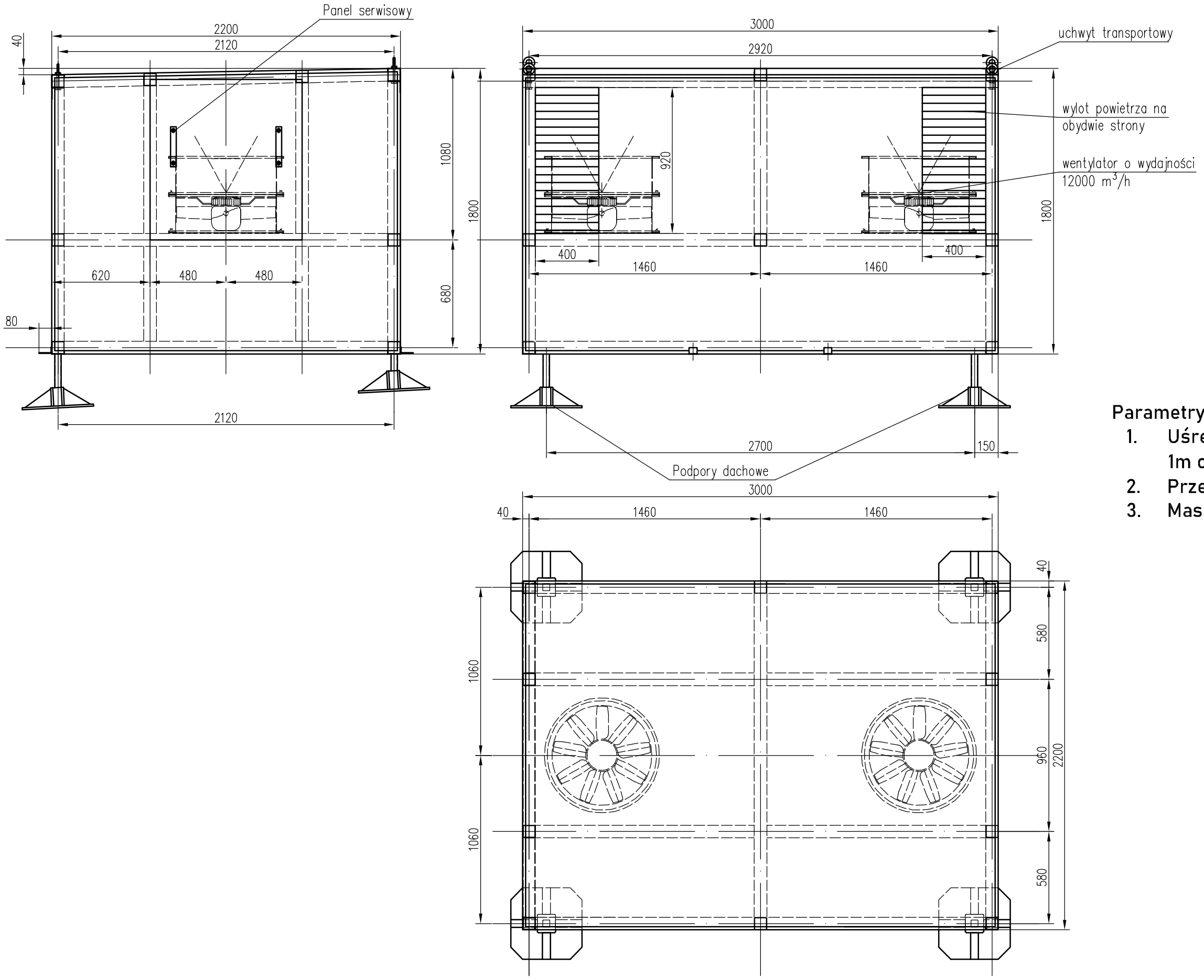
Nazwa rysunku: Zabudowa zespołu wywiewnego

ZPiDT GORPROJEKT sp. z o.o.
ul. Łużycka 16, 44-100 Gliwice
www.gorprojekt.com.pl

Branża:	Faza:	Skala:	Format:
sanitarna	PW	1:25	A2

Nr projektu:	Nr rysunku:	Rev.:
MAR-979-S	979-S-02	0

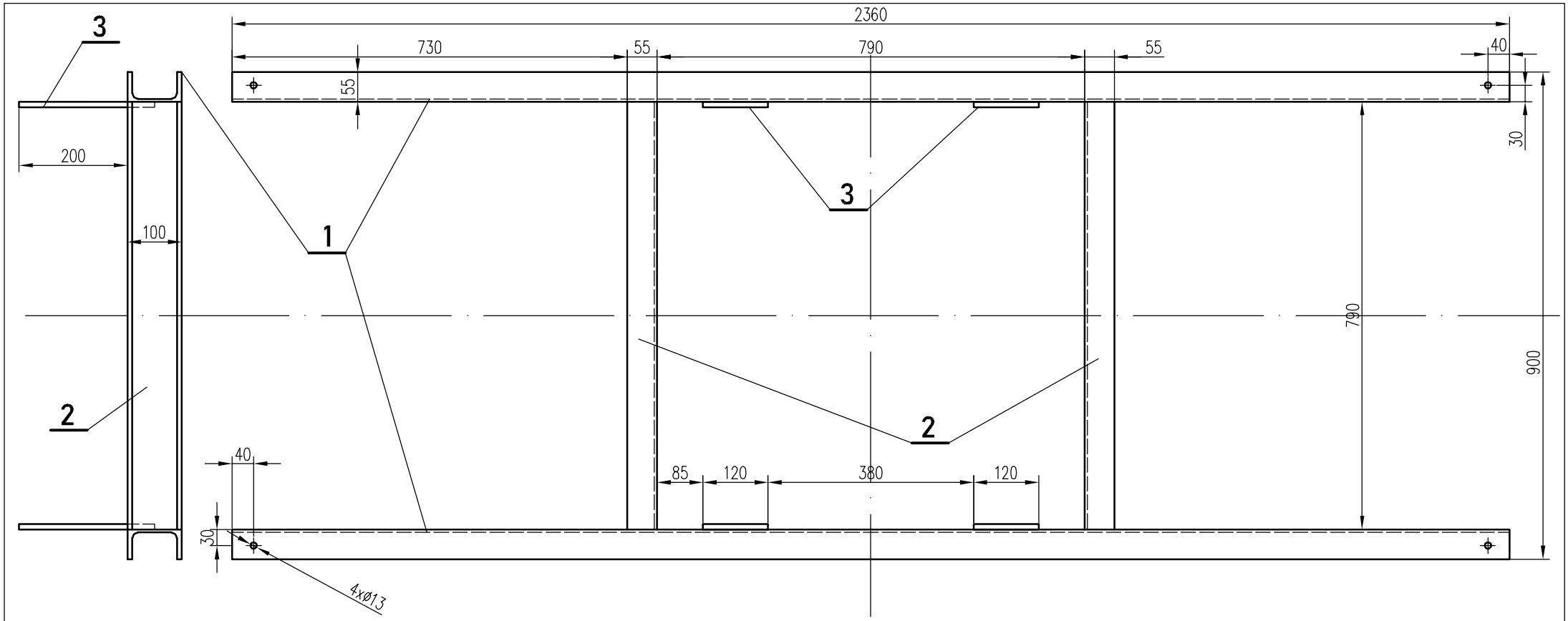
Korzystanie z rozwiązań zawartych w niniejszym projekcie w zakresie przekraczającym ustalenia umowy na opracowanie dokumentacji wymaga pisemnego zezwolenia ZPiDT Gorprojekt sp. z o.o.

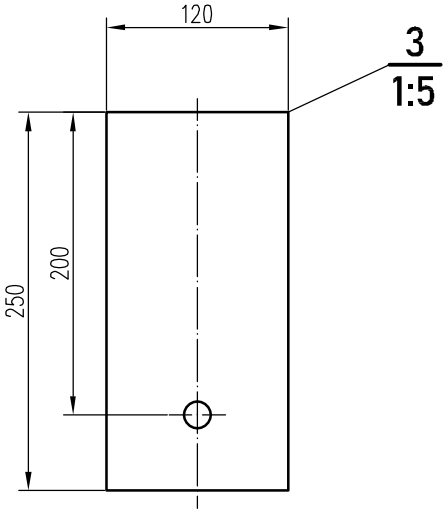


Parametry zespołu:

1. **Uśredniony poziom dźwięku w odległośći 1m od zespołu - 62,0 dB/A**
2. **Przepływ 12500m³/h**
3. **Masa 1200,0kg**

PPH OVUM sp. z o.o. ul. Mikołaja Kopernika 14/9, 40-064 Katowice			
Nazwa rysunku: Zespół wywiewny			
Nr rysunku: 979-S-02.01	Faza: PW	Skala: 1 : 25	Format: A3





Liczba	Jedn.	Nazwa części	Nr rysunku / normy / producent	Lp.	Materiał	Masa jedn. [kg]	Masa całk. [kg]	Uwagi
2	szt.	Ceownik równoległościenny UPE 100; L=2360	DIN 1026-2:2002	1	SJ235R	25,72	51,44	
2	szt.	Ceownik równoległościenny UPE 100; L=790	DIN 1026-2:2002	2	SJ235R	8,61	17,22	
4	szt.	Blacha 10x120x250	PN-83/H-92203	3	SJ235R	2,36	9,44	
						Σ[kg];	78,1	

Inwestor:
Polska Grupa Górnicza S.A. 40-039 Katowice, ul. Powstańców 30
Oddział KWK ROW 44-253 Rybnik, ul. Jastrzębska 10

Tytuł zadania: Wykonanie dokumentacji projektowej modernizacji stacji wentylatorów głównych przy szybie IV w zakresie naprawy konstrukcji ścian dyfuzorów oraz dostosowania emisji hałasu do obowiązujących norm

Zespół	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Jacek Fundament	SLK/4798/POOS/13 SLK/5031/ZOOK/14	03.2025	
Konstruktor:	Michał Fundament		03.2025	
Sprawdzający:	mgr inż. Adam Łój	970/94	03.2025	
Sprawdzający:	mgr inż. Bogusław Bączek	530/82	03.2025	

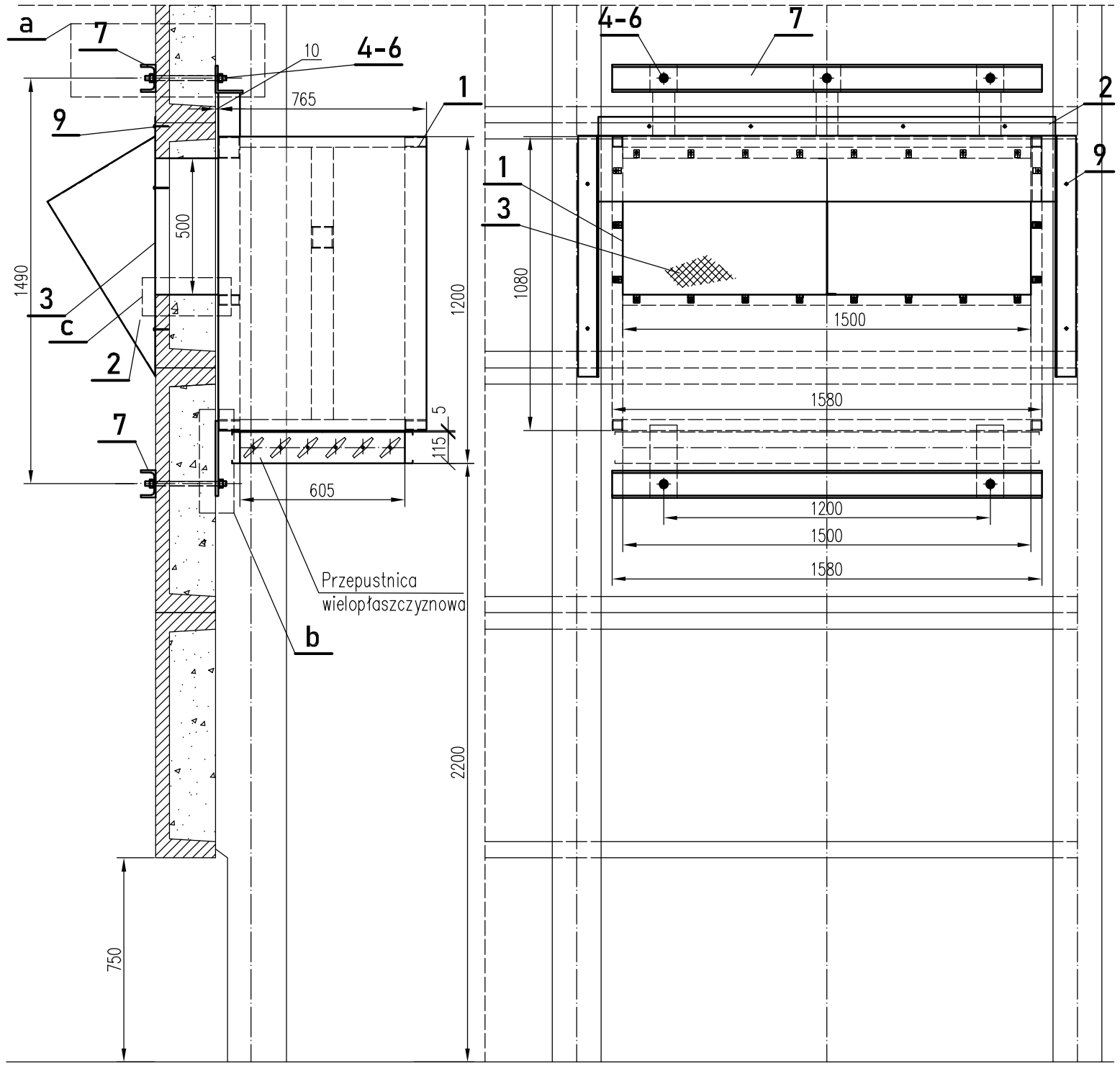
Tytuł projektu:
Wentylacja hali z zabezpieczeniami przeciwhałasowymi

Nazwa rysunku:
Zabudowa zespołu wywiewnego. Rama

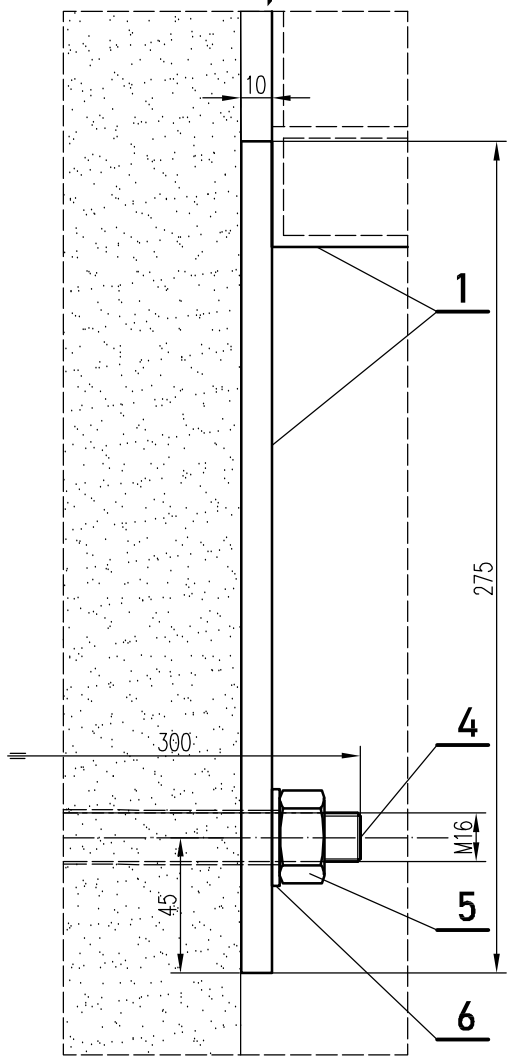
ZPiDT GORPROJEKT sp. z o.o.
ul. Łużycka 16, 44-100 Gliwice
www.gorprojekt.com.pl

Branża:	Faza:	Skala:	Format:
sanitarna	PW	1:10	A4
Nr projektu:	Nr rysunku:		Rev.:
MAR-979-S	979-S-02.02		0

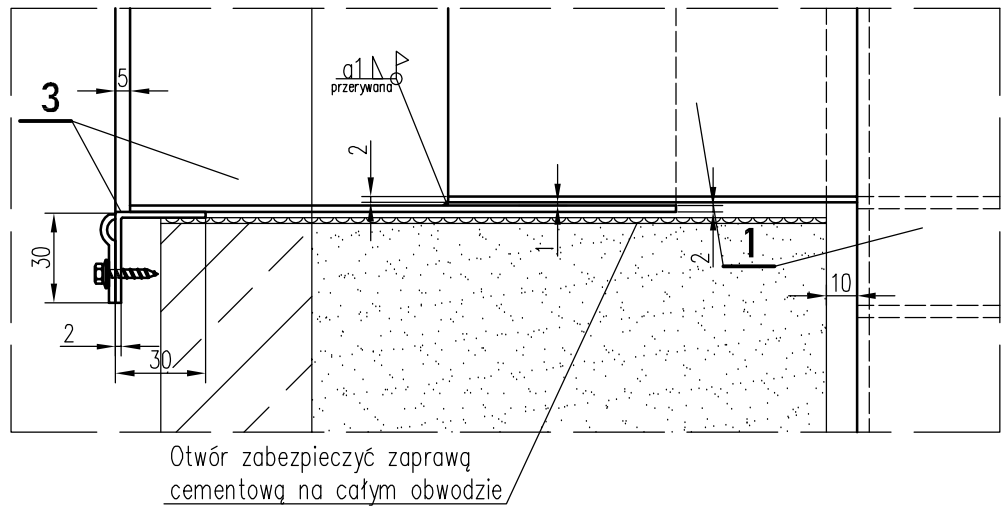
Korzystanie z rozwiązań zawartych w niniejszym projekcie w zakresie przekraczającym ustalenia umowy na opracowanie dokumentacji wymaga pisemnego zezwolenia ZPiDT Gorprojekt sp. z o.o.



Szczegół "b"
1:2,5

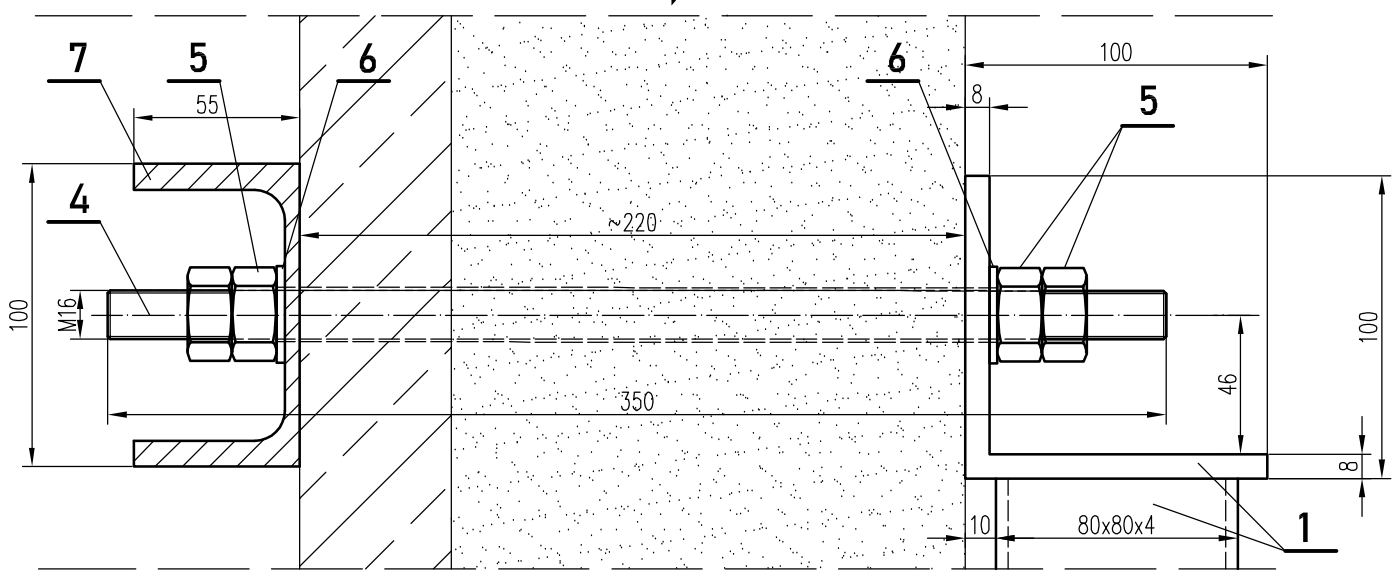


Szczegół "c"
1:2,5



Uwaga: czerpnie powietrza układu wentylacji wyposażone są w przepustnice wielopłaszczyznowe z napędem ręcznym, a czerpnie układu chłodzenia falowników z napędem elektrycznym.

Szczegół "a"
1:2,5



Liczba	Jedn.	Nazwa części	Nr rysunku / normy / producent	Lp.	Materiał	Masa jedn. [kg]	Masa całk. [kg]	Uwagi
1	szt.	Czerpnia powietrza	979-S-03.01 / OVUM	1	-	400	400,00	
1	szt.	Osłona przeciwdeszczowa	979-S-03.02	2	1050A	7,98	7,98	
1	szt.	Przewód wlotowy	979-S-03.03	3	1050A	7,22	7,22	
5	szt.	Pręt gwintowany M16; L=350	PN-EN ISO 6935	4	ocynk	0,46	2,3	
20	szt.	Nakretka 6kt M16	PN-EN ISO 4032	5	ocynk	0,034	0,68	
10	szt.	Podkładka okrągła 16	PN-EN ISO 7091	6	ocynk	0,011	0,11	
2	szt.	Ceownik równoległościenny UPE 100; L=1580	DIN 1026-2:2002	7	SJ235R	17,22	34,44	
4,2	mb	Uszczelka płaska z mikrogumy EPDM 2x50	handl.	8		0,02	0,08	
8	kpl.	Kołki rozporowe z wkrętami Fischer S VK	Fischer	9	ocynk	0,03	0,24	
15	kg	Zaprawa cementowa		10		1	15	
						Σ[kg];	453,05	

Inwestor:
Polska Grupa Górnicza S.A. 40-039 Katowice, ul. Powstańców 30
Oddział KWK ROW 44-253 Rybnik, ul. Jastrzębska 10

Tytuł zadania: Wykonanie dokumentacji projektowej modernizacji stacji wentylatorów głównych przy szybie IV w zakresie naprawy konstrukcji ścian dyfuzorów oraz dostosowania emisji hałasu do obowiązujących norm

Zespół	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Jacek Fundament	SLK/4798/POOS/13 SLK/5031/ZOOK/14	03.2025	
Konstruktor:	Michał Fundament		03.2025	
Sprawdzający:	mgr inż. Adam Łój	970/94	03.2025	
Sprawdzający:	mgr inż. Bogusław Bączek	530/82	03.2025	

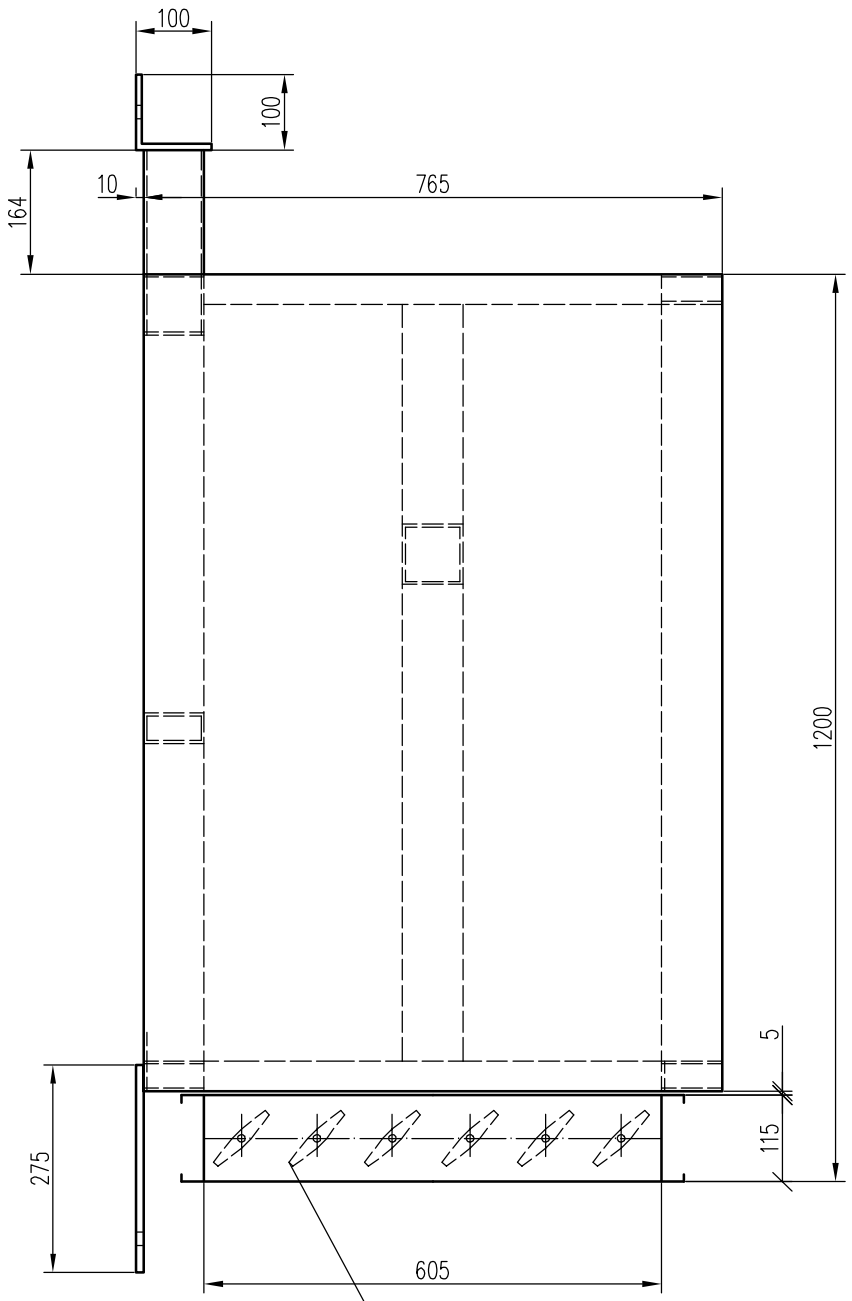
Tytuł projektu:
Wentylacja hali z zabezpieczeniami przeciwhałasowymi

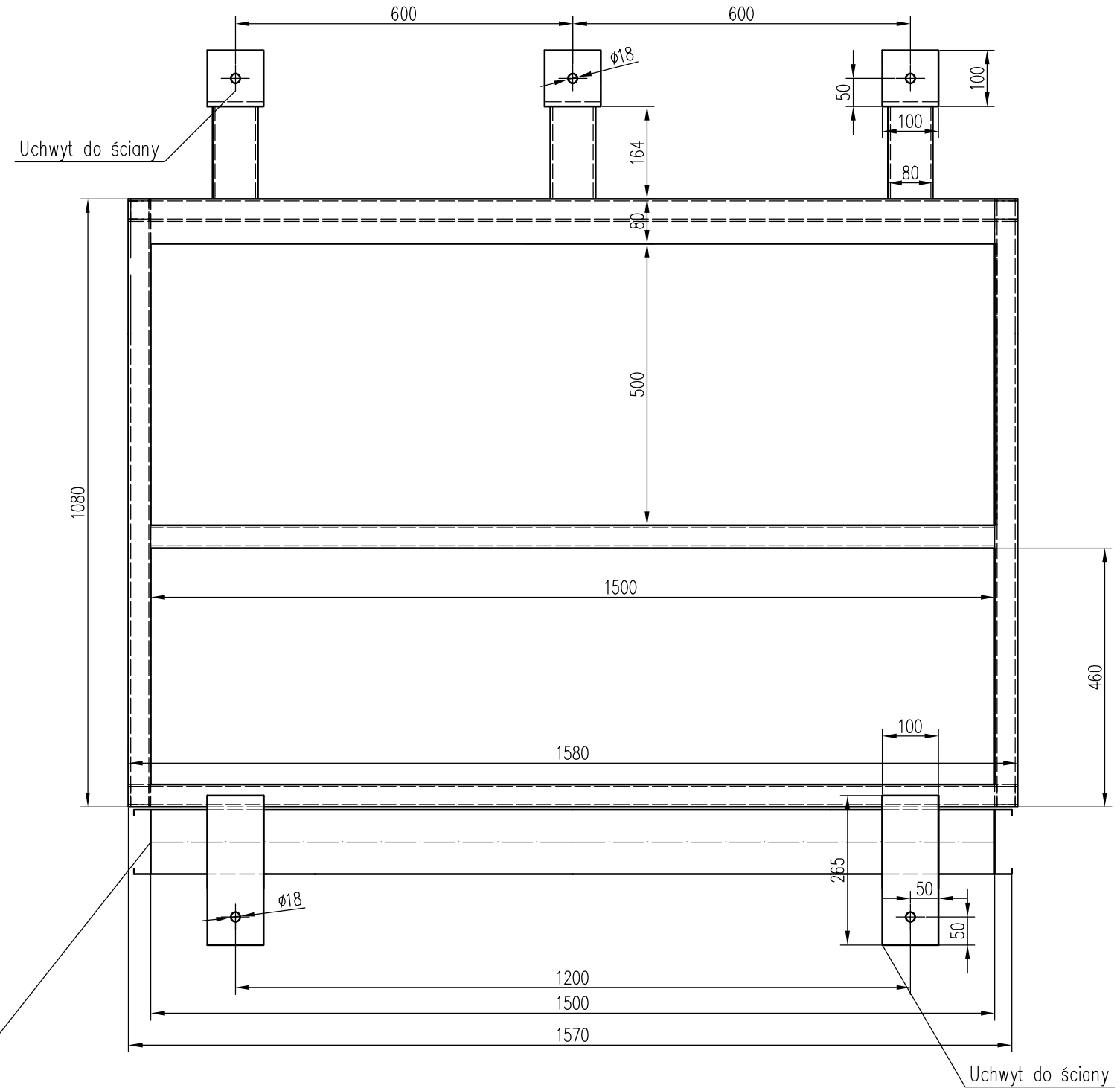
Nazwa rysunku:
Zabudowa czerpni powietrza

ZPiDT GORPROJEKT sp. z o.o.
ul. Łużycka 16, 44-100 Gliwice
www.gorprojekt.com.pl

Branża:	Faza:	Skala:	Format:
sanitarna	PW	1:20	A3
Nr projektu:	Nr rysunku:		Rev.:
MAR-979-S	979-S-03		0

Korzystanie z rozwiązań zawartych w niniejszym projekcie w zakresie przekraczającym ustalenia umowy na opracowanie dokumentacji wymaga pisemnego zezwolenia ZPiDT Gorprojekt sp. z o.o.





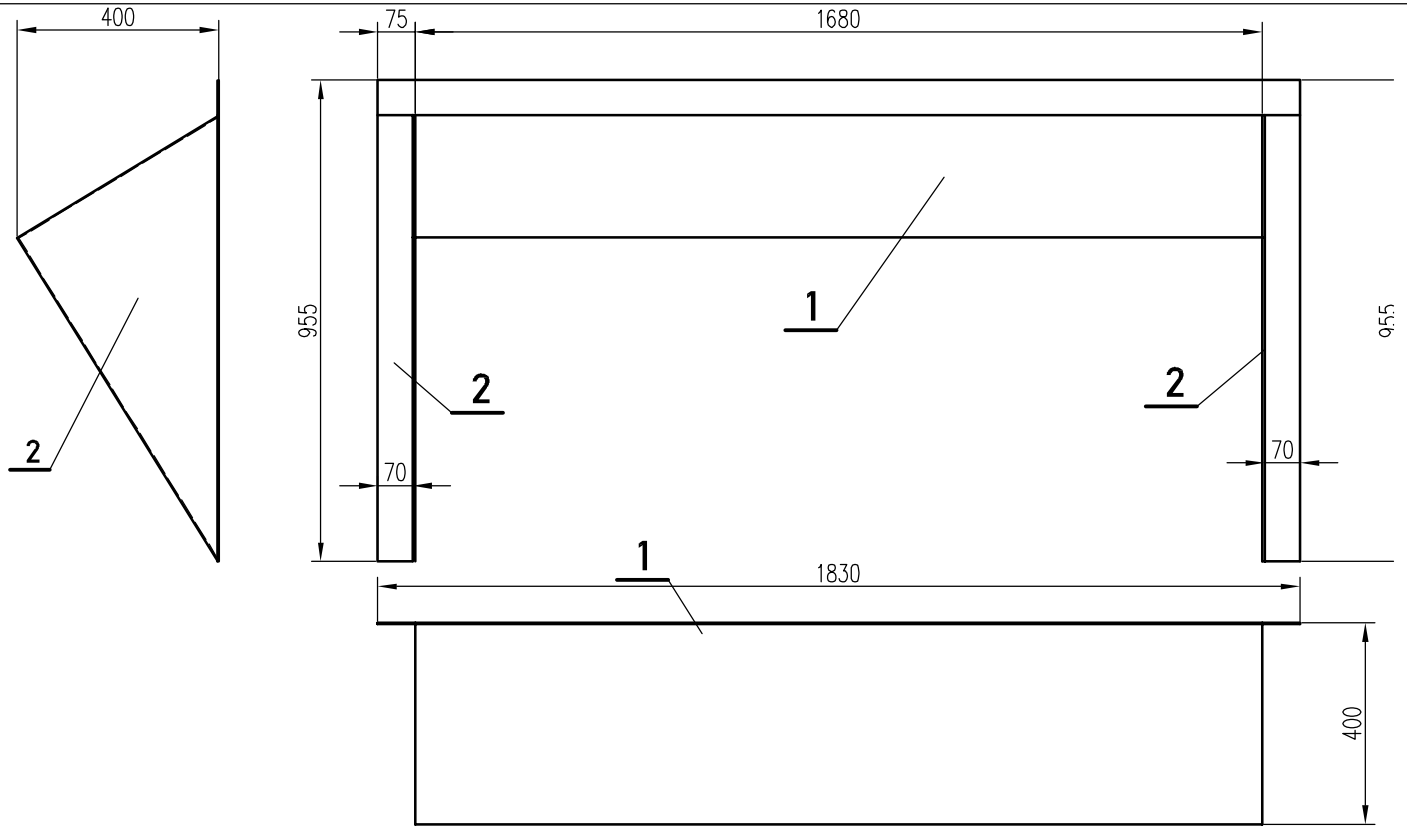
Przepustnica wielopłaszczyznowa 605x1500
sterowana elektrycznie lub ręcznie

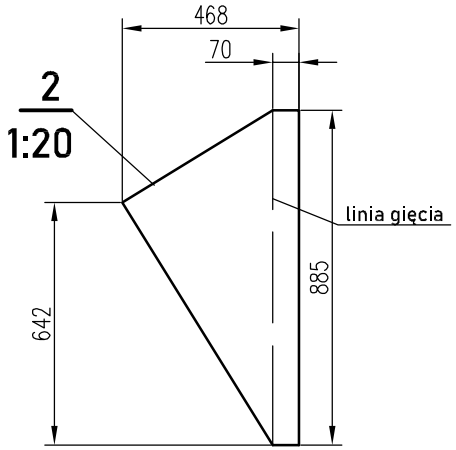
Uwaga: czerpnie powietrza układu wentylacji wyposażone są w przepustnice wielopłaszczyznowe z napędem ręcznym, a czerpnie układu chłodzenia falowników z napędem elektrycznym.

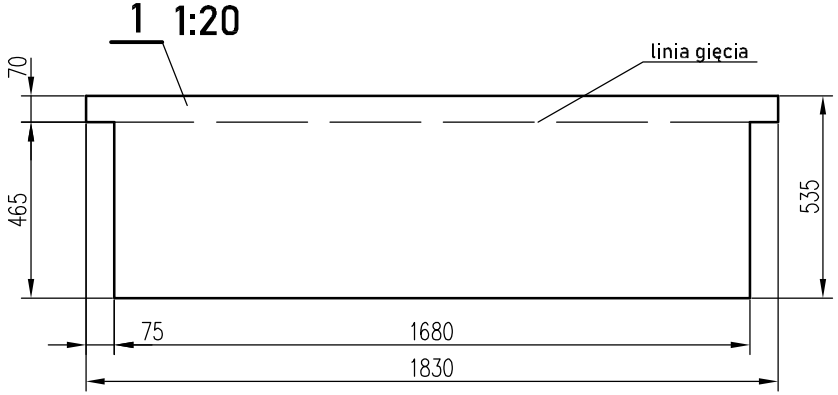
Parametry czerpni powietrza:

1. Uśredniony poziom dźwięku w odległośći 1m przed wlotem - 60,0 dB/A
2. Przepływ 12500m^3/h
3. Masa 400,0kg

PPH OVUM sp. z o.o. ul. Mikołaja Kopernika 14/9, 40-064 Katowice			
Nazwa rysunku: Czerpnia powietrza			
Nr rysunku: 979-S-03.01	Faza: PW	Skala: 1 : 10	Format: A3







Liczba	Jedn.	Nazwa części	Nr rysunku / normy / producent	Lp.	Materiał	Masa jedn. [kg]	Masa całk. [kg]	Uwagi
1	szt.	Blacha 2x535x1830	PN-83/H-92203	1	1050A	5,38	5,38	Wg rys.
2	szt.	Blacha 2x445x905	PN-83/H-92203	2	1050A	1,3	2,6	Wg rys.
						Σ[kg];	7,98	

Inwestor:
Polska Grupa Górnicza S.A. 40-039 Katowice, ul. Powstańców 30
Oddział KWK ROW 44-253 Rybnik, ul. Jastrzębska 10

Tytuł zadania: Wykonanie dokumentacji projektowej modernizacji stacji wentylatorów głównych przy szybie IV w zakresie naprawy konstrukcji ścian dyfuzorów oraz dostosowania emisji hałasu do obowiązujących norm

Zespół	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Jacek Fundament	SLK/4798/POOS/13 SLK/5031/ZOOK/14	03.2025	
Konstruktor:	Michał Fundament		03.2025	
Sprawdzający:	mgr inż. Adam Łój	970/94	03.2025	
Sprawdzający:	mgr inż. Bogusław Bączek	530/82	03.2025	

Tytuł projektu:
Wentylacja hali z zabezpieczeniami przeciwhałasowymi

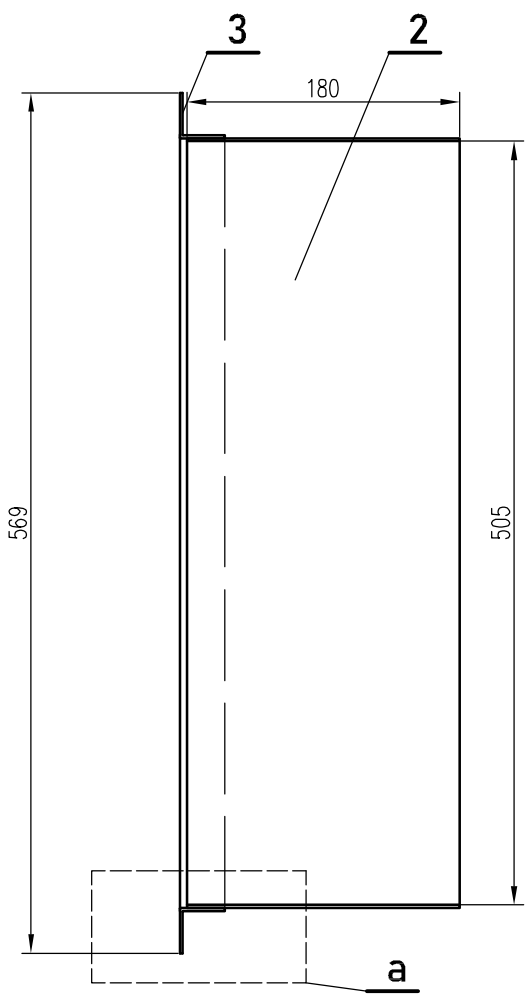
Nazwa rysunku:
Zabudowa czerpni powietrza. Osłona przeciwdeszczowa.

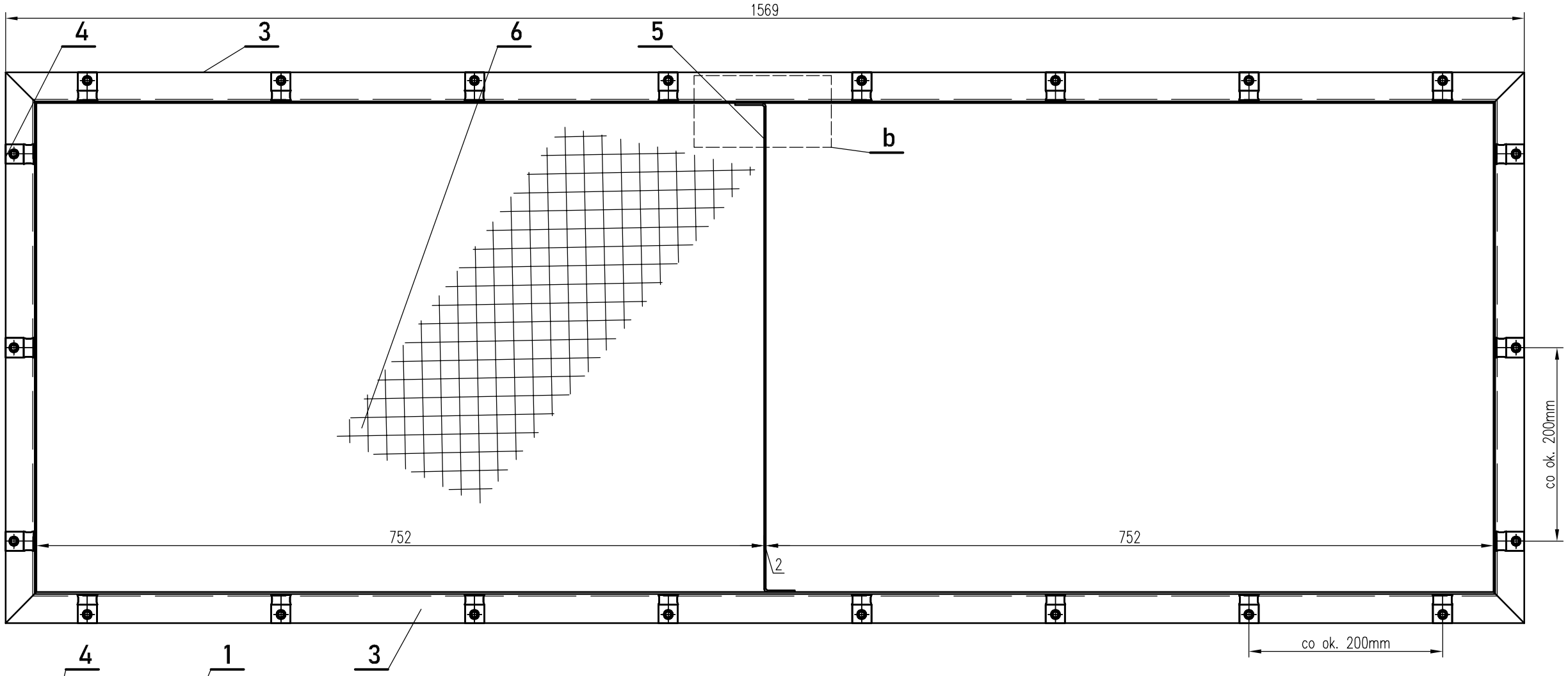
ZPiDT GORPROJEKT sp. z o.o.
ul. Łużycka 16, 44-100 Gliwice
www.gorprojekt.com.pl

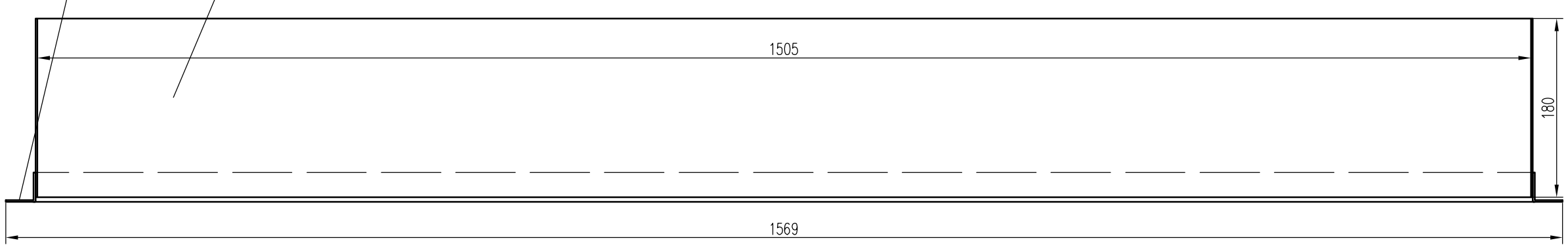
Branża:	Faza:	Skala:	Format:
sanitarna	PW	1:15	A4

Nr projektu:	Nr rysunku:	Rev.:
MAR-979-S	979-S-03.02	0

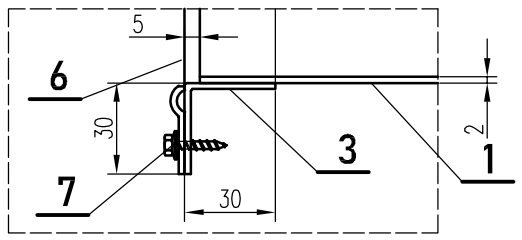
Korzystanie z rozwiązań zawartych w niniejszym projekcie w zakresie przekraczającym ustalenia umowy na opracowanie dokumentacji wymaga pisemnego zezwolenia ZPiDT Gorprojekt sp. z o.o.



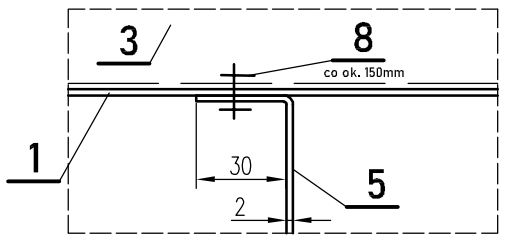




Szczegół "a"
1:2,5



Szczegół "b"
1:2,5



Liczba	Jedn.	Nazwa części	Nr rysunku / normy / producent	Lp.	Materiał	Masa jedn. [kg]	Masa całk. [kg]	Uwagi
2	szt.	Blacha 2x180x1505	PN-83/H-92203	1	1050A	1,49	2,98	
2	szt.	Blacha 2x180x505	PN-83/H-92203	2	1050A	0,5	1,00	
2	szt.	L 30x30x2; l=1569	EN AW-6060	3	6060	0,5	1,00	
2	szt.	L 30x30x2; l=569	EN AW-6060	4	6060	0,19	0,38	
1	szt.	Zetownik z blachy 30x505x30x2; l=180	PN-83/H-92203	5	1050A	0,56	0,56	gięty
1	szt.	Siatka zgrzewana ocynk. 570x1570; drut 2mm		6	1050A	0,98	0,98	
22	szt.	Przelotka blaszkowa płaska do drutu z wkrętem	MONTMAN	7		0,01	0,22	
0,1	kg	Nit aluminiowy jednostronnie zrywany Φ4x10		8		1	0,10	
						Σ[kg]:	7,22	

Inwestor:
Polska Grupa Górnicza S.A. 40-039 Katowice, ul. Powstańców 30
Oddział KWK ROW 44-253 Rybnik, ul. Jastrzębska 10

Zespół	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Jacek Fundament	SLK/4798/POOS/13 SLK/5031/ZOOK/14	03.2025	
Konstruktor:	Michał Fundament		03.2025	
Sprawdzający:	mgr inż. Adam Łój	970/94	03.2025	
Sprawdzający:	mgr inż. Bogusław Bączek	530/82	03.2025	

ZPiDT GORPROJEKT sp. z o.o.
ul. Łużycka 16, 44-100 Gliwice
www.gorprojekt.com.pl

Korzystanie z rozwiązań zawartych w niniejszym projekcie w zakresie przekraczającym ustalenia umowy na opracowanie dokumentacji wymaga pisemnego zezwolenia ZPiDT Gorprojekt sp. z o.o.

Tytuł zadania: Wykonanie dokumentacji projektowej modernizacji stacji wentylatorów głównych przy szybie IV w zakresie naprawy konstrukcji ścian dyfuzorów oraz dostosowania emisji hałasu do obowiązujących norm

Tytuł projektu:
Wentylacja hali z zabezpieczeniami przeciwhałasowymi

Nazwa rysunku:
Zabudowa czerpni powietrza. Przewód wlotowy.

Branża:	Faza:	Skala:	Format:
sanitarna	PW	1:5	A3

Nr projektu:	Nr rysunku:	Rev.:
MAR-979-S	979-S-03.03	0