

K O N S O R C J U M

EMB S.C. Ewa Być, Maciej Być

WENA Sylwia Melon-Szypulska

ul. Osiedle Parkowe 13B

05-462 WIAZOWNA

GSM

504 092 945

609 704 434

e-mail

biuro@emb.info.pl

wena21@poczta.onet.pl

EGZ. NR 2

data opracowania:

lipiec 2010

P R O J E K T W Y K O N A W C Z Y

przebudowy

Gmachu Aerodynamiki PW

ul. Nowowiejska 24

00-665 Warszawa

b r a n ż a a r c h i t e k t u r a

TOM I a

projektant: mgr inż. arch. Paweł Szypulski

upr. nr Wa-34/01

sprawdzający: mgr inż. arch. Sylwia Melon – Szypulska

upr. nr MA/019/06

inwestor: **Politechnika Warszawska**
Wydział Mechaniczny
Energetyki i Lotnictwa,
Instytut Techniki Lotniczej
i Mechaniki Stosowanej
ul. Nowowiejska 24
00-665 Warszawa

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE FORMALNO-PRAWNE
2. LOKALIZACJA
3. WŁAŚCICIELE I UŻYTKOWNICY
4. STAN ISTNIEJĄCY
5. STAN PROJEKTOWANY
6. ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ
7. WYKAZ POMIESZCZEŃ I POWIERZCHNI BUDYNKU, DANE LICZBOWE
8. URZĄDZENIA
9. CHRAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

▪ RYS. NR S01	SYTUACJA	1:500
▪ RYS. NR A01	RZUT PIWNIC	1:50
▪ RYS. NR A02	RZUT PIWNIC – wyburzenia	1:50
▪ RYS. NR A03	RZUT PARTERU	1:50
▪ RYS. NR A04	RZUT PARTERU – wyburzenia	1:50
▪ RYS. NR A05	RZUT I PIĘTRA	1:100
▪ RYS. NR A06	RZUT II PIĘTRA	1:100
▪ RYS. NR A07	RZUT III PIĘTRA	1:100
▪ RYS. NR A08	RZUT DACHU	1:100
▪ RYS. NR A09	PRZEKRÓJ A-A	1:50
▪ RYS. NR A10	PRZEKRÓJ B-B	1:50
▪ RYS. NR A11	PRZEKRÓJ C-C & ELEWACJA ZACHODNIA	1:100
▪ RYS. NR A12	ELEWACJA WSCHODNIA	1:100
▪ RYS. NR A13	ELEWACJA PÓŁNOCNA	1:100
▪ RYS. NR A14	ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:100
▪ RYS. NR P01	RZUT POSADZKI PIWNIC	1:50
▪ RYS. NR P02	RZUT POSADZKI PARTERU	1:50
▪ RYS. NR Su1	RZUT SUFITU PARTERU	1:100
▪ RYS. NR W01	WYKAZ DRZWI I	1:50
▪ RYS. NR W02	WYKAZ DRZWI II	1:50
▪ RYS. NR W03	WYKAZ DRZWI III	1:50
▪ RYS. NR W04	WYKAZ DRZWI IV	1:50

▪ RYS. NR W05	WYKAZ DRZWI V	1:50
▪ RYS. NR W06	WYKAZ DRZWI VI	1:50
▪ RYS. NR W07	WYKAZ DRZWI VII	1:50
▪ RYS. NR W08	WYKAZ BRAMI	1:50
▪ RYS. NR W09	WYKAZ OKIEN	1:50
▪ RYS. NR W10	WYKAZ ŚCIANEK	1:50
▪ RYS. NR W11	BALUSTRADY	1:50

III Z A Ł A C Z N I K I

ZALECENIA KONSERWATORSKIE NR KZ-SIII-MJW-40424-6-1-10

EKSPERTYZA TECHNICZNA NW-0552/P/2008 Z 07.2008

EKSPERTYZA BUDOWLANA MOŻLIWOŚĆ POGLĘBIENIA PIWNIC ... Z 06.2008

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

DOKUMENTY UPRAWNIAJACE DO WYKONYWANIA ZAWODU PROJEKTANTA

1. DANE FORMALNO-PRAWNE

Opracowanie zostało wykonane na zamówienie Politechniki Warszawskiej zgodnie z umową 15/1132/2010

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy części Gmachu Aerodynamiki w Warszawie.

Niniejsza dokumentacja techniczna jest niezbędną podstawą do realizacji inwestycji i określenia jej kosztów.

W projekcie uwzględniono dane z koncepcji i inwentaryzacji przedstawionych przez inwestora.

Wykonano oględziny obiektu budowlanego na przełomie marca i kwietnia 2010r. Uzyskano informacje na temat stanu budynku od użytkowników.

2. LOKALIZACJA

Zespół Wydziału MEiL PW znajduje się południowo-zachodnim narożu terenu Politechniki Warszawskiej przy skrzyżowaniu Al. Niepodległości z ul. Nowowiejską. Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej mieści się w zespole budynków składających się z Gmachu Aerodynamiki, Gmachu Lotniczego i Nowego Gmachu Lotniczego. Gmach Aerodynamiki usytuowany jest prostopadle do ul. Nowowiejskiej i swoim skrzydłem tzw. łącznikiem styka się z Gmachem Lotniczym usytuowanym wzdłuż Al. Niepodległości.

3. WŁAŚCICIELE I UŻYTKOWNICY

Gmach Aerodynamiki służy celom badawczo - dydaktycznym. Część południowa gmachu mieści Muzeum Politechniki Warszawskiej. W części pomieszczeń na parterze budynku zlokalizowany jest klub studencki BOOM.

4. STAN ISTNIEJĄCY

Zespół zabudowań Instytutu składa się z

- gmachu Aerodynamiki
- gmachu Lotniczego
- nowego gmachu Lotniczego.

Zabudowania posiadają połączenia przestrzenne i instalacyjne.

Gmach Aerodynamiki wzniesiony został w latach dwudziestych XX w. Składa się z:

- czterokondygnacyjnego, podpiwniczonego budynku dydaktycznego,
- przyległej dwukondygnacyjnej hali mieszczącej laboratoria (suteryna i kondygnacja naziemna)
- dwukondygnacyjnej, podpiwniczonej przybudówki mieszczącej muzeum Politechniki Warszawskiej.
- dwukondygnacyjnego, podpiwniczonego skrzydła południowego, będącego jednocześnie łącznikiem z budynkiem Lotniczym.

Gmach Aerodynamiki jest wpisany do rejestru zabytków pod numerem A-921 decyzją z dnia 01.12.1977 r.

Konstrukcja budynku jest mieszana. Ściany zewnętrzne są murowane, licowane cegłą cementową bez tynków, na częściach dobudowanych pokryte tynkiem. Konstrukcja wewnętrzna składa się ze ścian murowanych oraz szkieletu wewnętrznego żelbetowego (słupy i podciąg). W gmachu występują różne rodzaje stropów monolitycznych żelbetowych takie jak płytowo żebrowe, gęstożebrowe w tym stropy skrzynkowe. Konstrukcja dachu nad halą tuneli aerodynamicznych jest wykonana ze stalowych kratownic trójkątnych. Pozostałe dachy to dachy drewniane wydzielone od części użytkowej stropami.

Istniejące urządzenia: Tunele aerodynamiczne, sprężarki, maszyny warsztatowe itp.

5. STAN PROJEKTOWANY

Zamierzenie budowlane dotyczy przebudowy części piwnic i parteru Gmachu Aerodynamiki PW i jest związane z projektem „Modernizacji i budowy nowej infrastruktury naukowo badawczej Wojskowej Akademii Technicznej i Politechniki Warszawskiej na potrzeby wspólnych numeryczno doświadczalnych badań lotniczych silników turbinowych”.

FUNKCJA

Przebudowywane pomieszczenia Gmachu Aerodynamiki utworzą 5 odrębnych przestrzeni pod względem funkcjonalnym. Wyodrębnione zostaną:

- **H a l l** o charakterze reprezentacyjnym
- **L a b o r a t o r i u m M a ł y c h P r ę d k o ś c i** – laboratorium projektowane, zlokalizowane w pogłębionej piwnicy z pomieszczeniami pomocniczymi zaprojektowanymi na dobudowanej w piwnicy antresoli.
- **L a b o r a t o r i u m D u ż y c h P r ę d k o ś c i** – przebudowa istniejącego laboratorium
- **L a b o r a t o r i u m** – laboratorium projektowane, powierzchnia uzyskana w wyniku scalenia istniejących pomieszczeń dydaktycznych i warsztatowych
- **W a r s z t a t** – zmiana organizacji warsztatu i przebudowa.
- **P o m i e s z c z e n i a t e c h n i c z n e** – obsługują Gmach Aerodynamiki. Inwestycja obejmie budowę nowej rozdzielni elektrycznej i budowę zewnętrznego kontenera z urządzeniami powiązanymi z aparaturą laboratoriów i instalacją wentylacji. (budowa kontenera wg. odrębnego opracowania)

KONSTRUKCJA

Zaprojektowano przebudowę elementów konstrukcyjnych Gmachu Aerodynamiki. Istotne zmiany dotyczą każdej z 5 przestrzeni funkcjonalnych.

Hall – wykonanie 2 portali prowadzących do bocznych aneksów hallu – wykonanie 2 nadproży. Wykonanie podestu wraz ze schodami prowadzącego do Laboratorium Małych Prędkości.

Wbudowanie windy, przebudowa całej klatki schodowej wraz z przebudowa schodów prowadzących z poziomu – 0,64 na poziom +/- 0,00 wg odrębnego opracowania.

Laboratorium Małych Prędkości – obniżenie podłogi od istniejącego poziomu -1,32 do poziomu projektowanego -2,44. Wykonanie fundamentu silnika niezależnego od wszystkich ustrojów budowlanych Gmachu Aerodynamiki. Wykonanie niezależnego fundamentu tunelu aerodynamicznego. Wykonanie niezależnej konstrukcji antresoli. Wykonanie otworów w ścianach konstrukcyjnych.

Laboratorium Dużych Prędkości – przebudowa podłogi na gruncie z zachowaniem istniejącego poziomu wykończeniowego podłogi. Przebudowa schodów. Wykonanie nowych oraz przedłużenie istniejących przewodnic wciągarek.

Warsztat – obniżenie podłogi od istniejącego poziomu -1,98 oraz poziomu -1,32 do -2,14. Wykonanie fundamentów pod maszyny. Wykonanie wzmocnienia pod obrabiarkę CNC.

Pomieszczenia techniczne – budowa nowej rozdzielni elektrycznej.

Laboratorium – wykonanie nowego stropu po zdemontowanych schodach

Rozwiązania konstrukcyjne zostały przedstawione w odrębnym tomie.

6. ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ GMACHU AERODYNAMIKI

6.1 Rozbiórki i demontaże

- Skucie istniejącej podłogi wraz z warstwami podłogowymi
Rozebrać istniejącą podłogę na gruncie. Elementy betonowe nacinać, usuwać duże fragmenty, ograniczyć stosowanie urządzeń wytwarzających wibracje. Usunąć warstwę gruntu. Roboty rozbiórkowe przy istniejących słupach nośnych wykonywać ze szczególną uwagą. Monitorować stan istniejącej konstrukcji.
- Usunięcie wyposażenia ruchomego
- Wyburzenie części ścian działowych murowanych
- Wyburzenie części schodów
- Skucie okładzin ceramicznych w sanitariatach.
- Demontaż posadzek
- Demontaż elementów instalacyjnych i ich obudów
- Demontaż urządzeń sanitarnych i armatury
- Demontaż części drzwi wewnętrznych oraz zewnętrznych
- Demontaż drewnianych przegród w piwnicy
- Wykucie otworów w istniejących ściankach pod przejście kanałów instalacji wentylacji
- Wykucie otworów w stropach i stropodachu pod kanały grawitacyjne oraz kanały wentylacji mechanicznej

6.2 Fundamenty i podłogi na gruncie

Podłoga została zaprojektowana jako płyta żelbetowa gr 15 cm (zbrojona zbrojeniem rozproszonym) z wibroizolacją niezależną od istniejącej konstrukcji. Wibroizolacja zostanie położona na warstwie chudego betonu od, której będzie oddzielona izolacją przeciwwodną (2 x papa termozgrzewalna modyfikowana SBS). Parametry posadzki według projektu konstrukcyjnego. Powierzchnie posadzki należy wykonać z żywicy epoksydowej monochromatycznej w kolorze RAL 7035 (grubość warstwy ok. 5 mm). Pod niezależnymi fundamentami silnika i tunelu aerodynamicznego, fundamentami maszyn w warsztacie jak i pod powierzchnią projektowanej podłogi w pomieszczeniach LM.01, LD.02 i częścią LD.01 W.04 należy zastosować wibroizolację powierzchniową z tworzywa Regupol 6010 BA oraz Regupol 6010 PL na elementach pionowych lub równoważnego. Dylatacje między płytą podłogową a istniejącymi elementami konstrukcji wypełnić wibroizolacją Regufoam lub równoważną. Rodzaj i parametry fundamentów pod maszyny warsztatu, konstrukcję kładki, i antresoli zostały opisane w części konstrukcyjnej. W piwnicy pod posadzką będą bieżyły kanały instalacyjne .

6.3 Antresola

Zaprojektowano ANTESOLE o podstawie żelbetowej i lekkiej obudowie. Strop żelbetowy oparty jest wspornikowo na słupach z kolumnami grzybkowymi . Na stropie znajduje się konstrukcja stalowa, która jest elementem wsporczym pod obudowę składającą się ze ścian i sufitu podwieszonego. Od góry na konstrukcji będzie leżała wysokoprofilowa blach trapezowa. Tuż pod nią będzie podwieszony sufit systemowy g-k. Pomiędzy blachą a sufitem będzie umieszczona wełna mineralna gr. 12 cm. Właściwy sufit rozbiwalny z płyt modułowych będzie się znajdował odpowiednio niżej. W części nad podestem będzie znajdował się sufit g-k. Celem obudowy antresoli jest wydzielenie jej pomieszczeń w celu ochrony przed hałasem . Ściany będą wykonane w systemie ścian g-k oraz w systemie systemowych przeszkleń ściennych bezszprosowych.

6.4 Schody

Inwestycja obejmuje remont bieżący klatki schodowej K1 (tylko w obrębie holu), K2 i komunikacji K3 oraz budowę schodów. Nowe schody w zależności od usytuowania będą wykonane w konstrukcji stalowej lub wylane jako monolityczne żelbetowe. Stopnice we wszystkich schodach zaprojektowano jako lastrykowe lub kamienne.

6.5 Otwory i przebicia

Projektuje się otwory i przebicia w istniejących ścianach murowanych pod:

- nowe otwory drzwiowe
- przejścia instalacji wentylacji

6.6 Pomost

Zaprojektowano pomost stalowy łączący Hall z Antresolą Laboratorium Małych Prędkości. Posadzka pomostu będzie w części wykonana z płyt szklanych oraz lastykowych lub kamiennych

6.7 Ściany systemowe (patrz wykaz z ścianek)

Ścianki Sc2 wydzielające antresolę zostały zaprojektowane jako całoszklane , bezszprosowe wykonane z szkła odpornego na włamanie o podwyższonej izolacyjności akustycznej (szklone zestawem szybowym) Elementy profilowe

malowane na RAL 5014 lub ze stali nierdzewnej. Natomiast ścianka Sc1 pomiędzy pomieszczeniem Laboratorium a Hallem została zaprojektowana jako systemowa metalowo-szklana o odporności ogniowej EI 60 z drzwiami EI 30. Profile malowane na kolor RAL 7035. Ścianka Sc3 to ścianka z mocowaniem punktowym wykonana z pojedynczych tafli szklanych,

6.8 Ściany murowane

Ściany warsztatu oraz pomieszczeń magazynów wykonać z bloczków silikataowych gr. 18 cm. Uzupełnienia zamurowywanych otworów w istniejących ścianach wykonać z cegły pełnej.

6.9 Ścianki działowe G-K

Ścianki wydzielające pomieszczenia socjalne, higieniczno-sanitarne oraz pomieszczenia biurowe wykonać jako gipsowo kartonowe gr. 10 cm (opcjonalnie 12,5 cm) z wypełnieniem z wełny mineralnej. W pomieszczeniach mokrych stosować płytę wodoodporną. W części ścianki g-k należy wykonać w klasie EI 60. Należy przewidzieć stosowanie kształtowników wzmacniających przy drzwiach oraz nadprożach.

6.10 Tynki

Planuje się wymianę zniszczonych tynków, szczególnie w części gdzie uległy uszkodzeniu na skutek zawilgocenia ścian zewnętrznych. Osuszanie i renowacja tych ścian zostanie wykonana na podstawie odrębnego opracowania.

Przewiduje się skucie wszystkich tynków oraz ich odtworzenie w szczególności po prowadzeniu nowej instalacji podtynkowej.

Nowe tynki cementowo-wapienne zostaną położone na nowych ścianach murowanych z cegły i bloczku silikatowego.

6.11 Stolarka okienna i drzwiowa (patrz wykaz drzwi, bram i okien)

- **drzwi stalowe**

drzwi płytowe stalowe pełne, bezklasowe lub o odporności ogniowej EI 60, o podwyższonej izolacyjności akustycznej w kolorze szarym RAL 7035 będą stosowane w pomieszczeniach Warsztatu oraz pomieszczeniach technicznych i magazynowych

- **drzwi systemowe metalowe**

drzwi systemowe metalowe przeszklone, bezklasowe lub o odporności ogniowej EI 60, o podwyższonej izolacyjności akustycznej w kolorze szarym RAL 7035 będą stosowane w Laboratorium Małych i Dużych prędkości

- **drzwi drewniane**

drzwi drewniane, bezklasowe lub o odporności ogniowej EI 30, o podwyższonej izolacyjności akustycznej pokryte szarym laminatem RAL 7035 będą stosowane w Laboratorium oraz w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych

- **brama garażowa podnoszona**

brama segmentowa z profili aluminiowych ciepłych, szklona zestawem trójszybowym z poliwęglanu litego z drzwiami bezprogowymi, o izolacyjności min $U=2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ w kolorze RAL 7030. Podnoszenie bramy pionowe z obniżonym wałem sprężyny skrętnej.

- **okna**

6.12 Posadzki

We wszystkich pomieszczeniach w piwnicy zostaną wykonane nowe warstwy podłogowe wraz z hydroizolacją (patrz opis podłóg na gruncie). Wykończenie wg. książki pomieszczeń.

Wszystkie wierzchnie warstwy podłogowe na parterze zostaną zerwane aż do konstrukcji stropu. Zostaną wykonane nowe warstwy podłogowe: styropian posadzkowy gr. 2-5 cm, folia PCV oraz szlichta betonowa gr. 5 cm zbrojona siatką. Wykończenie posadzek wg. książki pomieszczeń. Na ANTRESOLI zostanie położony styropian gr. 2 cm oraz szlichta betonowa gr. 3 cm zbrojona siatką. W obiekcie będą przyjęte następujące posadzki:

- **posadzki przemysłowe**, w pomieszczeniach o dużym obciążeniu zastosować jednorodne posadzki epoksydowe kolorze RAL 7035: LABORATORIUM MAŁYCH PRĘDKOŚCI, WARSZTAT, LABORATORIUM DUŻYCH PRĘDKOŚCI, wg. książki pomieszczeń
- **lastryko, elementy istniejące**, renowacja istniejących posadzek lastryko i stopnic schodów
- **lastryko lub płyty granitowe** o gr. 3 cm – należy zastosować na wszystkich schodach oraz podestach
- **gres 30x60 mat szary**, zastosować na powierzchniach komunikacyjnych ogólnodostępnych i pomieszczeniach pracy Seria Signum SC 12 i SC 13 lub równoważny wg. książki pomieszczeń
- **gres 30x30 mat szary** zastosować w pomieszczeniach socjalnych zapleczych wg. książki pomieszczeń
- **gres 30x30 techniczny mat szary**, zastosować w pomieszczeniach technicznych wg. książki pomieszczeń
- **pokrywy kanałów technicznych**, zastosować w miejscach studzienek rewizyjnych kanałów instalacyjnych podłogowych. Pokrywy należy wykonać jak płyty żelbetowe pokryte posadzką epoksydową
- **wykładzina dywanowa w płytkach**, zastosować w pomieszczeniach Antresoli oraz pomieszczeniach biurowych- wg. książki pomieszczeń
- **posadzka szklana**, projektuje się wykonanie wypełnień szklanych w stropie hali tuneli aerodynamicznych ze szkła bezpiecznego oraz modułów kładki. Szkło klejone gr. 32,5 mm pokryte nadrukiem ceramicznym antypoślizgowym. Wypełnienia w stropie matowe a w kładce przezroczyste.

6.13 Okładziny ceramiczne, szklane i kamienne

Wykonać okładzinę ceramiczną ścian sanitariatów z płytek ceramicznych wraz z dekokrem wg. książki pomieszczeń.

Glify otworów w Hallu wykonać jako kamienne – granit szary lub lastykowe

Szczytowe ściany LABORATORIUM MAŁYCH PRĘDKOŚCI będą obłożone łupaną cegłą cementową.

Dłuższe ściany LABORATORIUM MAŁYCH PRĘDKOŚCI przewiduje się obłożyć płytami włókowo cementowymi w kolorze jasnoszarym- Cembrit JET. Płyty będą klejone do rusztu.

Ścianę zewnętrzną w pomieszczeniach ANTRESOLI przewiduje się obłożyć płytami włókowo cementowymi w kolorze pomarańczowym- Cembrit Amsterdam

6.14 Sufity podwieszone

- sufity podwieszone typu ECOPHON DOT, zastosować w pomieszczeniach: ANTRESOLI i LABORATORIUM,
- miejscową obudowę z płyt g-k kanałów wentylacji należy wykonać w pomieszczeniu socjalnym warsztatu
- sufit z płyt g-k pełniący rolę wygłuszającą należy zamontować tuż pod blachą trapezową wyłaniającą od góry pomieszczenia ANTRESOLI, pomiędzy sufitem a blachą należy umieścić wełnę mineralną gr. 12 cm. Pod tym tzw ślepym sufitem będzie podwieszony właściwy sufit z płyt rozbiernych

6.15 Balustrady

W pomieszczeniach LABORATORIUM MAŁYCH PREDKOŚCI zastosować balustrady całoszklane samonośne mocowane punktowo z pochwytami ze stali nierdzewnej. W LABORATORIUM DUŻYCH PREDKOŚCI i WARSZTACIE stalowe malowane na kolor szary RAL 5014. W pomieszczeniach LABORATORIUM i HALLU balustrady i pochwyty ze stali nierdzewnej.

6.16 Powłoki malarskie

Ściany będą malowane mineralnymi farbami paroprzepuszczalnymi w jasnej stonowanej kolorystyce wg. książki pomieszczeń

6.17 Odboje

W pomieszczeniach LABORATORIUM MAŁYCH PREDKOŚCI wokół wystających stóp słupów należy zmocować odboje ze stali nierdzewnej (rura d=50 mm na stopkach wysokości 15 cm)

6.18 Kanały

W pomieszczeniach pod posadzką będą biegły kanały instalacyjne. Kanały o szerokości wew 30 i 40 cm oraz głębokości 60 cm będą wykonane jako zamknięte pod posadzką. Dostęp do instalacji będzie tylko poprzez studzienki rewizyjne. Podstawa i ścianki kanału żelbetowe o gr. min 6cm, wierzch pokryty blachą ryflowaną na który będzie wylana właściwa posadzka. Kanały należy zaizolować papą termozgrzewalną.

6.19 Suwnice

W pomieszczeniach LABORATORIUM DUŻYCH PREDKOŚCI należy wykonać nową suwnicę oraz przełożyć i wydłużyć istniejącą.

7. WYKAZ POMIESZCZEŃ I POWIERZCHNI BUDYNKU, DANE LICZBOWE

WYKAZ POMIESZCZEŃ I POWIERZCHNI

H a l l				
p o m i e s z c z e n i a				
nr	nazwa pomieszczenia	posadzka	pow m ² NETTO	uwagi
poziom – 2,44				
H.01	HALL WIDOWY	gres 60x30	16,60	
H.02	MAGAZYN	gres techniczny 30x30	57,70	
poziom +/- 0,00				
H.11	HALL	Podest –lastryko gres 60x60	34,20	
H.12	WCN	gres 60x30	3,50	
H.13	WCM	gres 60 x 30	12,20	
H.14	POKÓJ	wykładzina dywanowa	14,20	
łączna powierzchnia pomieszczeń netto			136,60	
s c h o d y				
K1	KLATKA SCHODOWA	lastryko	4,00	komunikuje poziomy – 2,44 – 0,64
S1	SCHODY	lastryko	1,30	komunikuje poziomy – 1,32 – 1,98
S2	SCHODY	lastryko	1,70	komunikuje poziomy +/- 0,00 + 0,875
S3	SCHODY	lastryko	3,10	komunikuje poziomy +/- 0,00 + 0,875
łączna powierzchnia schodów netto			10,10	
Hall - łączna powierzchnia netto			146,80	

L a b o r a t o r i u m M a ł y c h P r ę d k o ś c i				
p o m i e s z c z e n i a				
nr	nazwa pomieszczenia	posadzka	pow m ² NETTO	uwagi
poziom – 2,44				
LM.01	LABORATORIUM MAŁYCH PRĘDKOŚCI	posadzka przemysłowa	438,00	
LM.02	KORYTARZ	gres 30x60	22,70	
LM.03	MAGAZYN	gres techniczny 30x30	72,00	
LM.04	KORYTARZ	posadzka przemysłowa	25,20	komunikuje poziomy – 2,44 – 1,98
poziom + 0,175				
LM.11	ANTRESOLA	wykładzina dywanowa	17,70	
LM.12	ANTRESOLA	wykładzina dywanowa	22,90	
LM.13	ANTRESOLA	wykładzina dywanowa	13,00	
LM.14	POMOST BETONOWY	gres 30x60	11,10	
poziom + 0,875				
LM.15	POMOST STALOWY ZE SCHODAMI	szkło konstrukcyjne lastryko	22,40	
łączna powierzchnia pomieszczeń netto			645,00	
s c h o d y				
S9	SCHODY	lastryko	4,70	komunikują poziomy – 2,44 + 0,175
łączna powierzchnia schodów netto			4,70	
Lab. Małych Pręd. - łączna powierzchnia netto			649,70	

L a b o r a t o r i u m D u ż y c h P r ę d k o ś c i				
p o m i e s z c z e n i a				
nr	nazwa pomieszczenia	posadzka	pow m ² NETTO	uwagi
poziom – 1,98				
LD.01	LABORATORIUM DUŻYCH PREDKOSCI	posadzka przemysłowa	160,50	
LD.02	POMIESZCZENIE PRACOWNICZE	posadzka przemysłowa	22,40	
LD.03	KORYTARZ	gres 30x60	6,70	
LD.04	SCHOWEK	gres 30x60	2,80	
LD.05	WC	gres 30x60	6,30	
poziom + 0,42				
LD.11	ANTRESOLA	blacha stalowa	16,80	
łączna powierzchnia pomieszczeń netto			215,50	
s c h o d y				
S6	SCHODY	blacha stalowa	2,70	komunikują poziomy – 1,98 – 0,70 przesuwne
S7	SCHODY	lastryko	4,40	komunikują poziomy – 1,98 – 0,58
S8	SCHODY	blacha stalowa	1,40	komunikują poziomy – 1,98 + 0,42
łączna powierzchnia schodów netto			8,50	
Lab. Dużych Pręd. - łączna powierzchnia netto			224,00	

L a b o r a t o r i u m				
p o m i e s z c z e n i a				
nr	nazwa pomieszczenia	posadzka	pow m ² NETTO	uwagi
poziom +/- 0,00				
L.11	LABORATORIUM	gres 30x60	93,00	
L.12	KORYTARZ	gres 30x60	9,20	
L.13	POKÓJ	wykładzina dywanowa	25,00	
K3	KOMUNIKACJA	lastryko	7,20	
łączna powierzchnia pomieszczeń netto			134,40	
s c h o d y				
S4	SCHODY	lastryko	3,80	komunikują poziomy +/- 0,00 + 1,15
łączna powierzchnia schodów netto			3,80	
Lab. Dużych Pręd. - łączna powierzchnia netto			138,20	

W a r s z t a t				
p o m i e s z c z e n i a				
nr	nazwa pomieszczenia	posadzka	pow m ² NETTO	uwagi
poziom – 2,60				
W.01	MAGAZYN	gres techniczny	78,40	
poziom – 2,14				
W.02	WARSZTAT	posadzka przemysłowa	126,80	
W.03	STOLARNIA	posadzka przemysłowa	32,60	
W.04	SCHOWEK	posadzka przemysłowa	12,80	

poziom – 0,34				
W.11	HALA CNC	posadzka przemysłowa	35,20	
W.12	KOMUNIKACJA	posadzka przemysłowa	13,70	
W.13	MODELARNIA	posadzka przemysłowa	27,80	
W.14	KORYTARZ	gres 30x30	8,60	część korytarza na poziomie – 0,58
poziom + 0,97				
W.15	KORYTARZ	gres 30x30	6,40	
W.16	POKÓJ ŚNIADAŃ	gres 30x30	15,40	
W.17	SZATNIA CZYSTA	gres 30x30	5,60	
W.18	SANITARIAT	gres 30x30	8,90	
W.19	SZATNIA BRUDNA	gres 30x30	7,30	
łączna powierzchnia pomieszczeń netto			379,50	
s c h o d y				
K2	KLATKA SCHODOWA ISTNIEJĄCA	lastryko istniejące renowacja	8,40	komunikuje poziomy – 0,34 – 0,58 + 0,97
S5	SCHODY	lastryko	8,70	komunikują poziomy – 2,60 – 1,98 – 0,34
łączna powierzchnia schodów netto			17,10	
Warsztat - łączna powierzchnia netto			396,60	

P o m i e s z c z e n i a T e c h n i c z n e				
p o m i e s z c z e n i a				
poziom – 2,44				
T.01	ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA ISTN.	gres techniczny	12,50	
łączna powierzchnia pomieszczeń netto			12,50	
Pom. Techniczne - łączna powierzchnia netto			12,50	

dane liczbowe

powierzchnia netto inwestycji **1567,80 m²**

UŻYTKOWNICY

Laboratorium Małych Prędkości

<i>pracownicy naukowci</i>	6
<i>studenci</i>	15

Laboratorium Dużych Prędkości

<i>pracownicy naukowci</i>	3
<i>studenci</i>	15

Laboratorium

<i>pracownicy naukowci</i>	3
<i>studenci</i>	40

Warsztat

<i>pracownicy</i>	8
użytkownicy ogółem	107

Pracownicy warsztatu będą przebywać w pomieszczeniach na poziomie piwnicy nie więcej niż 4 godziny łącznie w ciągu dnia. Również badania prowadzone w Laboratoriach Małych i Dużych Prędkości nie będą przewidywały przebywania pracowników naukowych i więcej niż 4 godziny łącznie w ciągu dnia. Także pracownicy dydaktyczni w pomieszczeniach antresoli będą przebywać do 4 godzin dziennie.

Szatnie i pokój socjalny dla pracowników warsztatu zostały wydzielone na parterze tuż przy pomieszczeniach Warsztatu.

Pracownicy naukowci posiadają szafy na odzież wierzchnią w swoich pokojach.

Pomieszczenie dla sprzętaczek znajduje się budynku wydziału w części nie objętej opracowaniem.

8. URZĄDZENIA

Laboratorium Małych Prędkości

	<i>urządzenia laboratoryjne projektowane</i>	ILOŚĆ
1.	TUNEL AERODYNAMICZNY <i>obudowa tunelu</i> <i>wymiary zewnętrznego obrysu tunelu 680 x 2480cm</i> silnik tunelu <i>moc</i> <i>wymiary silnika</i> <i>moment obrotowy</i> <i>masa</i> wentylator tunelu	1

Laboratorium Dużych Prędkości

	<i>urządzenia laboratoryjne istniejące</i>	
1.	ZBIORNIK CIŚNIENIOWY <i>istniejący na terenie sąsiadującym z pomieszczeniem LABORATORIUM DUŻYCH PRĘDKOŚCI</i>	1
2.	ZBIORNIK PRÓŻNIOWY <i>istniejący na terenie sąsiadującym z pomieszczeniem LABORATORIUM DUŻYCH PRĘDKOŚCI</i>	1
3.	ZBIORNIK ELASTYCZNY <i>istniejący w pomieszczeniu LABORATORIUM DUŻYCH PRĘDKOŚCI</i>	2

Warsztat

	<i>urządzenia istniejące do przeniesienia Pomieszczenia WARSZTAT</i>	
1.	FREZARKA FNC25 <i>masa 1500kg</i>	1
2.	FREZARKA FWC25 <i>masa 2500kg</i>	1
3.	TOKARKA TUB32 <i>masa 2200kg</i>	1
4.	TOKARKA TUC50 <i>masa 3000kg</i>	1
5.	SZLIFIERKA SWA10 <i>masa 3000kg</i>	1
6.	SZLIFIERKA SPC20 <i>masa 2000kg</i>	1
7.	WIERTARKA KOLUMNOWA <i>masa 400kg</i>	1

8.	WIERTARKA STOŁOWA <i>masa 150kg</i>	1
9.	STÓŁ TRASERSKI <i>masa 6000kg</i> <i>wyciąg</i>	1
10.	GILOTYNA <i>masa 2000kg</i> <i>obciążenia dynamiczne</i>	1
11.	STANOWISKO SPAWALNICZE <i>wyciąg</i>	1
12.	OSTRZAŁKA	1

Pomieszczenia 1.67 STOLARNIA

1.	WIERTARKA KOLUMNOWA <i>masa 400kg</i>	1
2.	STÓŁ MONTAŻOWY <i>masa 200kg</i>	1
3.	FREZARKA <i>masa 100kg</i>	1
4.	PIŁA TARCZOWA <i>masa 200kg</i> <i>odpylanie</i>	1
5.	HEBLARKA <i>Masa 200kg</i> <i>Odpylanie</i>	1

urządzenia projektowane

1.	OBRABIARKA CNC <i>zlokalizowana w projektowanym pomieszczeniu</i>	1
----	---	---

Pomieszczenia Techniczne

urządzenia istniejące do przeniesienia

1.	SPRĘŻARKA <i>lokalizacja docelowa pomieszczenie K1 KONTENER</i> <i>ZEWNĘTRZNY</i>	1
2.	ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA <i>urządzenia projektowane</i>	3
1.	ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA	
2.	CENTRALA WENTYLACYJNA	1

9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

klasyfikacja budynku

Przebudowywane pomieszczenia tak jak cały budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III (nie przewiduje się przebywania więcej niż 50 osób w grupie niebędącej stałymi użytkownikami szkoły). Pomieszczenia Warsztatu ze względu na ilość urządzeń kwalifikuje się jako strefa PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m².

klasa odporności pożarowej budynku, odporność ogniowa zastosowanych elementów budowlanych i ich stopień rozprzestrzeniania ognia

Dla budynku Gmachu Aerodynamiki wymagana jest klasa B odporności pożarowej (budynek średniowysoki). Wszystkie elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia. Dla klasy B elementy budynku powinny spełniać co najmniej wymagania:

- główna konstrukcja nośna – R 120
- konstrukcja dachu – R30
- strop i schody – REI 60
- ściana zewnętrzna – EI 60
- ściana wewnętrzna – EI 30
- przekrycie dachu E 30

Wszystkie elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia.

strefy pożarowe

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla budynku średniowysokiego wynosi 5000 m². Wielkość strefy PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m² bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem 10000 m². Ze względu na zapewnienie prawidłowego przebiegu ewakuacji oraz istniejący podział funkcjonalny zaproponowano wydzielenie w budynku następujących stref:

- Część zajmowana przez Muzeum Politechniki (poza opracowaniem).
- Hala laboratorium aerodynamiki (wszystkie poziomy razem z wydzielonymi w hali pomieszczeniami o charakterze biurowym, funkcjonalnie związanymi na poziomach parteru i I piętra oraz z laboratorium wysokich prędkości - część piwnicy i parteru w łączniku).
- Pomieszczenia warsztatu
- Pomieszczenia magazynowe
- Część zajmowana przez Klub BOOM (poza opracowaniem)
- Każda kondygnacja części frontowej budynku. (część piwnic i parteru)
- Pomieszczenia techniczne

warunki ewakuacji

Dopuszczalne długości dośń ewakuacyjnych: odpowiednio 30 i 60 (jeden i dwa kierunki dośńcia) zostały w obiekcie zachowane. Dopuszczalne długości przejśń ewakuacyjnych: 40 m i 100m dla PM (parametr spełniony). Szerokośń skrzydeł drzwi do pomieszczeń ogólnodostępnych i skrzydła drzwi wyjściowych wynosi co najmniej 0.9 m.

Ewakuacja z pomieszczeń mieszczących się w piwnicy będzie się odbywała poprzez istniejącą i projektowaną bramę. Ewakuacja z pomieszczeń warsztatu poprzez bezpośrednie wyjście na zewnątrz lub do drugiej strefy – Laboratoriów Małych i Dużych Prędkości. Ewakuacja z Laboratorium na parterze przez drzwi zewnętrzne poprzez Komunikację K3 (przedsionek).

w y s t r ó j w n ę t r z

Wykładziny podłogowe na drogach ewakuacyjnych i wystrój dróg ewakuacyjnych - co najmniej trudno zapalne. Sufity podwieszone niepalne lub niezapalne na niepalnym ruszcie, z materiałów nie kapiących i nie odpadających pod działaniem ognia.

i n s t a l a c j e e l e k t r o e n e r g e t y c z n e

Pomieszczenia szkoły zostały doposażone oprawy ewakuacyjne

p o d r ę c z n y s p r z ę t g a ś n i c z y .

Pomieszczenia budynku zakwalifikowane do kategorii ZL III, nie chronione stałymi urządzeniami gaśniczymi będą wyposażone w gaśnice wg wskaźnika 2 kg(lub 3 dm³) środka gaśniczego/100 m² powierzchni. Długość dojścia do gaśnicy nie będzie przekraczać 30 m.