

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	A
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Institut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	

NAZWA INWESTYCJI: PRZEBUDOWA CZĘŚCI HANGARU W GMACHU  
NOWYM LOTNICZYM WYDZIAŁU MEIL PW  
POLEGAJĄCEJ NA BUDOWIE POMIESZCZEŃ  
LABORATORIUM ZAAWANSOWANYCH TECHNIK  
KOMPOZYTOWYCH, ORAZ CZTERECH LABORATORIÓW  
NA ANTRESOLI W ZWIĄZKU Z WYMAGANIAMI  
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

ADRES INWESTYCJI: 00-665 Warszawa  
Ul. Nowowiejska 24

INWESTOR: INSTYTUT TECHNIKI LOTNICZEJ I MECHANIKI STOSOWANEJ  
WYDZIAŁ MECHANICZNY, ENERGETYKI I LOTNICTWA  
POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ  
00-665 Warszawa, Ul. Nowowiejska 24

---

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**ARCHITEKTURA**  
**PROJEKT FASAD I KONSTRUKCJI ŚWIE TL IKÓ W DACHOWYCH**  
**DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA I OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

---

GENERALNY PROJEKTANT: AVIOPOLIS Piotr Wilbik  
Ul. Św. Andrzeja Boboli 6/8  
02-525 Warszawa

OPRACOWANIE BRANŻOWE:



**UK**  
**P L A D A Ltd**  
International House  
24 Holborn Viaduct  
LONDON EC1A 2BN  
United Kingdom  
[www.plada.uk](http://www.plada.uk)

**PL**  
**P L A D A Ltd**  
Ul. Górczewska 53  
01-401 Warszawa  
Polska  
NIP. 5263154482  
[biuro@plada.uk](mailto:biuro@plada.uk)

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Rafał Gorzelak

Jacek Janowski upr. Nr. St/398/84

Sprawdził:

Piotr Wilbik upr. Nr. MA/047/13

DATA: KWIECIEŃ 2016

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	A
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	

Niniejsze opracowanie jest dokumentacją fotograficzną istniejącego stanu świetlików nad hangarem.

Opracowanie dotyczy dwóch świetlików złożonych z części dolnej i górnej.

Część górna świetlików wykonana jest w konstrukcji stalowej. Główna ramę nośną stanowią teowniki stalowe 80/80/8 mm, malowane na kolor srebrny farbą na mokro. Nie udało się stwierdzić typu farby. Stężenia wykonane są z kątowników stalowych 45/45/5 malowanych srebrną farbą na mokro. Konstrukcja pokryta jest szkłem zbrojonym siatką stalową, montowanym na kicie szklarskim. Płytki szklane montowane są za pomocą uchwytów, dolna szyba podtrzymuje szybę górną. Dodatkowo od strony podwórza świetliki posiadają lukarny z drzwiami stalowymi, które umożliwiają wejście do wnętrza konstrukcji.

Całość konstrukcji jak też szkła jest w złym stanie, w wielu miejscach widać odchodzącą farbę, która prawdopodobnie została nałożona w kilku warstwach bez usuwania poprzedniej i bez odtłuszczania czy podkładu. W wielu miejscach kit szklarski stracił już swoje właściwości i wykruszył się, umożliwiając penetrację wody do wnętrza świetlika. Szkło łączone jest bez zabezpieczenia infiltracji wilgoci, a sposób wykonania ramy świetlika umożliwia przemarzanie konstrukcji stalowej i wykraplanie wody po wewnętrznej stronie przegrody świetlika.

Poniżej zdjęcia stanu istniejącego.

Zdjęcie nr. 1 – widok ogólny świetlika górnego – świetlik pierwszy

Widoczne liczne ślady korozji, wychodzące spod farby oraz kity szklarskiego. Na łączeniach poziomych tafli szklanych widać zacieki wynikające z wykruszania się kitu uszczelniającego. Widoczne liczne spękania i złuszczenia farby. Dalece posunięta korozja drzwi stalowych lukarny



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	A
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	

Zdjęcie nr. 2 – widok ogólny świetlika górnego – świetlik drugi

Widoczne liczne ślady korozji, wychodzące spod farby oraz kity szklarskiego. Na łączeniach poziomych tafli szklanych widać zacieki wynikające z wykruszania się kitu uszczelniającego. Widoczne liczne spękania i złuszczenia farby. Dalece posunięta korozja drzwi stalowych lukarny





	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	<b>A</b>
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	

Zdjęcie nr. 3 – narożnik świetlika górnego

Widoczne liczne ślady korozji, wychodzące spod farby oraz kity szklarskiego. Na łączeniach poziomych tafli szklanych widać zacieki wynikające z wykruszania się kitu uszczelniającego. Dodatkowo widoczne wykruszenia kitu szklarskiego, umożliwiające penetrację wody do wnętrza świetlika



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	A
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	

Zdjęcie nr. 4 i nr. 5 – sposób mocowania szkła świetlika górnego

Widoczne liczne zacieki i szare smugi na łączeniu tafli szklanych wynikając z wypadania i wykruszania się materiału izolacyjnego w postaci sznura i kitu szklarskiego





	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	A
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	

Zdjęcie nr. 6, nr. 7, nr. 8, nr. 9 – Stan istniejącego uszczelnienia z kitu szklarskiego

W dolnym pasie na styku z obróbką widoczne próby uszczelniania przestrzeni za pomocą pianki poliuretanowej. Dodatkowo widoczny skorodowany sznur uszczelniający oraz spękany kit szklarski. Na obróbce widoczne zacieki z przestrzeni pomiędzy teownikiem stalowym a odspojonym kitem szklarskim. Liczne ogniska korozji, w wielu miejscach widoczne znaczne ubytki lub rozwarstwienia kitu uszczelniającego. Niedopuszczalny sposób podłączenia instalacji odgromowej do konstrukcji świetlika.



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	<b>A</b>
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	





	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	<b>A</b>
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	





	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	<b>A</b>
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	

Zdjęcie nr. 10 i nr. 11 – lukarna i drzwi do wnętrza świetlika

Widoczne liczne ogniska korozji szczególnie na krawędzi drzwi do lukarny. Farba silnie złuszczone w wielu miejscach odpadająca. Nie funkcjonujące zamknięcie jak też urwane zawiasy.



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	A
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	





	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	A
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	

Zdjęcie nr. 12, nr. 13, nr. 14, nr. 15, nr. 16 – widok przez lukarnę na konstrukcję świetlika od wewnątrz

Widoczna wewnętrzna konstrukcja stężająca z kątowników w stanie średnim, bez silnych ognisk korozji, korozja widoczna miejscowo i na krawędziach profili. Od wewnątrz dobrze widoczne zacieki spomiędzy szyb i profili teowych jak też widoczne nieszczelności. Konstrukcja w miejscach gromadzenia się wody z widocznymi ogniskami korozji.



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	A
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	





	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	<b>A</b>
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	<b>A</b>
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	





	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	<b>A</b>
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	

Zdjęcie nr. 17, nr. 18, nr. 19 , nr.20 – widok stanu mocowania konstrukcji na attyce od wewnątrz

Widoczne bardzo mocne skorodowanie elementów konstrukcji nośnej świetlika w miejscach gromadzenia się wody i wykraplania się wody z przemarzania. Elementy złączne silnie skorodowane. Widoczne w wielu miejscach łuszczenie się farby i powłoki podkładowej. Dobrze widoczne miejsca występowania zacieków jak też ubytki w sznurze uszczelniającym. Dobrze widoczne wytrącanie się związków chemicznych z farby oraz elementów kitów zewnętrznych



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	<b>A</b>
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	





	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	<b>A</b>
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	A
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	





	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	A
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	

Część dolna świetlików wykonana jest w konstrukcji stalowej. Główna ramę nośną stanowią kształtowniki IPE 120, przeszła wykonane z teowników 40/40/5, malowane na kolor srebrny farbą na mokro. Nie udało się stwierdzić typu farby. Stężenia wykonane są z kątowników stalowych 45/45/5 malowanych srebrną farbą na mokro. Konstrukcja pokryta jest szkłem zbrojonym siatką stalową, montowanym na kicie szklarskim.

Całość konstrukcji jak też szkła jest w złym stanie, w wielu miejscach widać odchodzącą farbę, która prawdopodobnie została nałożona w kilku warstwach bez usuwania poprzedniej i bez odtłuszczenia czy podkładu. W wielu miejscach kit szklarski stracił już swoje właściwości i wykruszył się, umożliwiając penetrację wody do wnętrza świetlika. Widoczne również silne skorodowanie konstrukcji nośnej jak również przerwania profili stalowych.

Poniżej zdjęcia stanu istniejącego.

Zdjęcie nr. 21 i nr. 22 – widok na świetlik dolny od strony dachu przez lukarnę świetlika górnego

Widoczne silne ślady korozji w miejscach styku profili stalowych z taflami szklanymi wynikające ze stania wody przeciekającej z konstrukcji świetlika górnego.





	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	A
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	A
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	

Zdjęcie nr. 23, nr. 24, nr. 25, nr. 26 – widok świetlika dolnego od spodu – od strony hangaru

Widoczne silne zanieczyszczenia szkła kamieniem wynikające ze skupisk wody stojącej na szkło a przedostającej się przez nieszczelności świetlika górnego. W wielu miejscach widać korozję na profilach stalowych, szczególnie na stykach z taflami szklanymi. Widoczne liczne uszkodzenia i nieszczelności kitu szklarskiego





	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	A
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	A
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	

Zdjęcie nr. 27, nr. 28, nr. 29 – widok stanu konstrukcji stalowej świetlika dolnego

Widoczne liczne ślady korozji, ubytków materiału uszczelniającego oraz zniszczeń całkowitych elementów konstrukcji (spękana stal na ruszcie nośnym świetlika). Widoczne liczne osady kamienne wynikające z zastoisk wody na świetliku dolnym.





	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	ARCHITEKTURA	<b>A</b>
	Dostawa i montaż fasad świetlika górnego Dostawa i montaż fasad świetlika górnego		
	Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej , Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	PROJEKT WYKONAWCZY	

