



N-PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA Marcin Nowakowski
ul. Żeromskiego 31, 26-600 Radom

tel/fax 48 340 46 46, www.n-projekt.com.pl, biuro@n-projekt.com.pl

NIP 796-141-88-62

Regon: 141206666

Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Zespołu Administracyjnego Placówek Oświatowych w Grójcu przy ul. Laskowej 6 w zakresie docieplenia stropodachu i montażu instalacji fotowoltaicznej na działce nr ew. 3370/1
Nazwa opracowania	Projekt termomodernizacja budynku Zespołu Administracyjnego Placówek Oświatowych w Grójcu przy ul. Laskowej 6 w zakresie docieplenia stropodachu i montażu instalacji fotowoltaicznej na działce nr ew. 3370/1
Adres inwestycji	ul. Laskowa 6 05-600 Grójec działka nr ewid.: 3370/1, jednostka ewidencyjna: 140605_4 Grójec - Miasto, powiat: grójecki, województwo: mazowieckie
Inwestor oraz jego adres	Gmina Grójec ul. Józefa Piłsudskiego 47 05-600 Grójec
Branża architektoniczna Projektant - podpis: mgr inż. arch. Marcin Nowakowski spec. architektoniczna do projektowania bez ograniczeń Numer uprawnień: MA/053/04
Branża konstrukcyjna Projektant - podpis: mgr inż. Radosław Gurba spec. konstrukcyjno-budowlana do projektowania bez ograniczeń Numer uprawnień: MAZ/0072/POOK/05
Branża instalacji elektryczna Projektant - podpis: mgr inż. Marian Szpindor spec. instalacyjno-inżynieryjna w zakresie inst. elektrycznych do projektowania bez ograniczeń Numer uprawnień: BUA-III-8386/9/89
Data opracowania	maj 2022r
EGZEMPLARZ NR 1	

SPIS TREŚCI

Uprawnienia projektantów wraz z zaświadczeniem o przynależności do właściwej izby

CZĘŚĆ OPISOWA - BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

Opis techniczny

CZĘŚĆ RYSUNKOWA - BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

Rys. nr 1	Szkic sytuacyjny	1:5000
Rys. nr 2	Rzut dachu	1:50
Rys. nr 3	Przekrój A-A	1:50
Rys. nr 4	Detal okapu	1:25

CZĘŚĆ OPISOWA - BRANŻA KONSTRUKCYJNA

Opis techniczny

Obliczenia statyczne

Zestawienie konstrukcji stalowej

CZĘŚĆ RYSUNKOWA - BRANŻA KONSTRUKCYJNA

Rys. nr 1	Rozplanowanie konstrukcji stalowej	1:1000
Rys. nr 2	Konstrukcja stalowa pod fotowoltaikę	1:15

CZĘŚĆ OPISOWA - BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Opis techniczny

CZĘŚĆ RYSUNKOWA - BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Rys. nr 1	Rzut dachu (plan inst. fotowoltaicznej)	1:50
Rys. nr 2	Schemat siłowni fotowoltaicznej system 1 - 46 paneli PV	
Rys. nr 3	Schemat siłowni fotowoltaicznej system 2 - 36 paneli PV	
Rys. nr 4	Plan połączeń wyrównawczych	
Rys. nr 5	Schemat blokowy siłowni fotowoltaicznych	
Rys. nr 6	Plan instalacji fotowoltaicznej dla służb ratowniczych	

Informacja BIOZ

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Termomodernizacja budynku Zespołu Administracyjnego Placówek Oświatowych w Grójcu przy ul. Laskowej 6 w zakresie docieplenia stropodachu i montażu instalacji fotowoltaicznej na działce nr ew. 3370/1, jednostka ewidencyjna: 140605_4 Grójec - Miasto, powiat: grójecki, województwo: mazowieckie.

2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora,
- Wizja lokalna wraz z inwentaryzacją dachu.

3. Lokalizacja.

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Laskowej 6 w Grójcu na działce nr ew. 3370/1, jednostka ewidencyjna: 140605_4 Grójec - Miasto, powiat: grójecki, województwo: mazowieckie

4. Opis terenu.

Działka ewid. nr. 3370/1 położona jest w zabudowie śródmiejskiej przy ul. Laskowej 6 w Grójcu.

Teren leży w :	II	strefie klimatycznej
	III	strefie obciążeń śniegiem
	I	strefie obciążeń wiatrem
	II	strefie przemarzania gruntu

5. Opis ogólny stanu istniejącego.

Budynek 3 kondygnacyjny z podpiwniczeniem. Obiekt z funkcją o charakterze administracyjnym i przedszkolnym.

Wykonany w technologii tradycyjnej murowanej z pustaków żużlobetonowych ALFA. Układ konstrukcyjny budynku podłużny.

W budynku występują stropy wykonane jako prefabrykowany-monolityczny strop gęstożebrowy składający się z belek żelbetonowych i pustaków żużlobetonowych. Strop typu DZ. Na stropie ostatniej kondygnacji wykonano stropodach pełny w postaci warstwy składającej się z gruzu styropianowego, będącego jednocześnie warstwą spadkową, na którym wylano wylewkę betonową gr 6cm. Wylewka ma za zadanie stabilizować warstwę poniżej oraz być powierzchnią bezpośrednio na której bezpośrednio wykonano pokrycie z papy asfaltowej.

Pod względem wysokości obiekt zalicza się do budynków średniowysokich z kategorią zagrożenia ludzi ZL III.

6. . Charakterystyczne dane liczbowe

Powierzchnia zabudowy – 391,50 m²

Max. wysokość budynku – 11,20 m

Dach o powierzchni - 380,0m²

7. Demontaże oraz prace rozbiórkowe.

W zakresie projektu przewidziano następujące demontaże i rozbiórki:

- rozbiórkę murowanego komina przy zewnętrznej ścianie budynku obsługującego starą kotłownię znajdującą się w podpiwniczeniu budynku
- demontaż rur spustowych i rynien,
- demontaż obróbek blacharskich okapów oraz ścianek attykowych.
- demontaż istniejącej instalacji odgromowej
- demontaż konstrukcji stropodachu w miejscach posadowienia słupów konstrukcji wsporczej fotowoltaiki

8. Opis prac remontowych dachu

8.1. Dach i pokrycie dachowe.

Pokrycie stropodachu stanowić będzie warstwa papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia na osnowie z włókniny poliestrowej gr. min. 5mm. Pod papą warstwa styropapy ułożonej na istniejącym stropodachu.

Pokrycie dachu należy wykonać jednocześnie razem montażem stalowej konstrukcji wsporczej pod fotowoltaikę oraz podniesienie istniejących na dachu ścianek attykowych.

8.2. Kanały wentylacyjne, kominy.

Kanały wentylacyjne pionowe oraz kominy wykonane w sposób tradycyjny z cegły jako kominy murowane. W większości kominy te są w dobrym stanie technicznym. Projektuje się pozostawienie istniejących kominów. Proponuje się wykonanie nowych obróbek blacharskich czap kominowych.

8.2. Ściany attykowe/ogniomury

W budynku na jego krótszych końcach znajdują się mury ogniowe wykonane z cegły. Podobna ściana znajduje się w miejscu dylatacji budynku (około 1/3 jego długości). W celu zapewnienia odpowiedniej ochrony p. pożarowej oraz dostosowania do projektowanego ocieplenia dachu należy podnieść, podmurować mury ogniowe o 30cm oraz wykonać na nich tynkowanie i obróbki blacharskie. Podniesienie ścianek o gr. 25cm wykonane z cegły ceramicznej na zaprawie cem. - wapiennej.

8.3. Konstrukcja wsporcza pod instalację fotowoltaiczną.

Konstrukcja wsporcza w postaci słupów i belek wykonanych z rury ze stali St3s. Rury prostokątne 160x100x4mm. Elementy zabezpieczone przez ocynkowanie ogniowe. Połączenie elementów za pomocą połączeń skręcanych prętami $\phi 12$ Klasy 8.8. Podstawy słupów zamontować do wieńca stropu nad ostatnią kondygnacją. W tym celu należy rozebrać w miejscach montażu konstrukcję stropodachu do poziomu stropu. Po zakotwieniu słupów uzupełnić konstrukcję stropodachu za pomocą styropianu oraz betonu.

8.4. Instalacja fotowoltaiczna.

Instalacja fotowoltaiczna zamontowana na stalowej konstrukcji wsporczej zamocowanej w miejscu podparcia ścianami konstrukcyjnymi budynku na poziomie stropu nad ostatnią kondygnacją. Na zaprojektowanej stalowej konstrukcji umieścić łaty systemowe aluminiowe przeznaczone do mocowania paneli fotowoltaicznych.

Instalacja fotowoltaiczna została podzielona na dwie niezależne wyodrębnione i opomiarowane części. Podział instalacji przedstawiono na rzucie dachu. Jedna instalacja składa się z 46 panele, druga z 36. Moduły fotowoltaiczne monokrystaliczne w ramie z anodowanego aluminium. Panele o mocy 450W. Szczegóły instalacji fotowoltaicznej przedstawione są w części dotyczącej instalacji elektrycznej opracowania.

8.5. Instalacja odgromowa.

Istniejącą instalację odgromową należy zdemontować pozostawiając istniejące uziomy. Do istniejących uziomów podłączyć nowo wykonaną instalację odgromową.

Uziomy prowadzone w warstwie ocieplenia. Należy wykonać na każdym uziemiu złącza kontrolne. Instalacja odgromowa jest przedmiotem osobnej części opracowania.

8.6. Izolacje.

Izolacje termiczne ścian należy wykonać zgodnie z projektem termomodernizacji budynku wykonanym we wrześniu 2019r. Zgodnie w powyższym projekcie do ocieplenia należy zastosować styropian jak poniżej.

- Ściany nadziemne styropian EPS gr. 12cm ($\lambda=0,031$)

- Ściany podziemne styropian EPS gr. 12cm ($\lambda=0,031$)

- Izolacja stropodachu.

W celu docieplenia istniejącego stropodachu zmieniono zaproponowany w wykonanym uprzednio projekcie termomodernizacji sposób jego wykonania. Zamiast ocieplenia wdmuchiwanego w przestrzeń wentylowaną stropodachu zastosowano ocieplenie ułożone na stropodachu. Składa się ono z warstwy styropapy gr 16cm. Zmniejszono grubość ocieplenia w stosunku do poprzedniego z uwagi na fakt, że w istniejącym stropodachu istnieje już warstwa gruzu styropianowego, który można uznać za warstwę izolacyjną.

Płyta STYROPAPY składa się z płyt styropianowych EPS 100 jednostronnie laminowanych papą podkładową na welonie z włókien szklanych typu P 64/1200 o grubości 2 mm, przy użyciu kleju poliuretanowego.

Papa wystaje poza obrys płyty styropianowej wzdłuż jednego boku na długości i szerokości tworząc zakład 5cm.

Płyty styropapy mocujemy do podłoża przy pomocy klejów oraz specjalnie dedykowanych do tego celu zestawów łączników mechanicznych. Na Styropapę można kłaść warstwy pap termozgrzewalnych.

8.7.Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe.

Po dociepleniu budynku należy wykonać nowe obróbki blacharskie. Przed przystąpieniem do termomodernizacji należy zdemontować istniejące rynny i rury spustowe. Rury spustowe prowadzić bezwzględnie poza grubością docieplenia ściany. Nie dopuszcza się prowadzenia rur w ociepleniu. Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej, najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi. Blacha płaska do obróbek blacharskich kolor do ustalenia z Inwestorem. Grubość blachy min. 0,5mm.

Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań obróbki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy. Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podany w zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

Roboty z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Wyłaz dachowy wykonany na wzór istniejącego. Wymiary 80x110cm. Konstrukcja z desek drewnianych gr.32mm. Od zewnątrz wyłaz obrobiony blachę płaską powlekaną analogiczną jak przy obróbkach blacharskich

UWAGA:

Prace związane z dociepleniem stropodachu, montażem konstrukcji wsporczej pod panele fotowoltaiczne, obróbki blacharskie, podmurowania ogniomurów, wymiana rynien należy wykonywać łącznie z termomodernizacją reszty budynku.

.....
mgr inż. arch. Marcin Nowakowski