

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Temat opracowania:

Projekt termomodernizacji budynku magazynowego w Zielonce przy ul. 11-go Listopada 2

Lokalizacja:

Ul. 11-go Listopada 2
05-220 Zielonka

Inwestor:

Mazowiecki Urząd Wojewódzki w Warszawie
Pl. Bankowy 3/5
00-950 Warszawa

Jednostka projektowa:

EMB s.c. Ewa Być, Maciej Być
05- 462 Wiązowna
Ul. Osiedle Parkowe 13 B

Projektanci:

Imię i Nazwisko	Nr upr. Bud.	Specjalność	Data
Paweł Szypulski	Wa-34/01	Architektura	04.2013

Opracowujący:

Imię i Nazwisko	Specjalność	Data
Małgorzata Deryło	Architektura	04.2013

OPIS TECHNICZNY

Spis treści

1	Cel opracowania.....	13
2	Podstawa Opracowania.....	13
3	Charakterystyka obiektu	13
3.1	Fundamenty.....	13
3.2	Ściany.....	13
3.3	Stropy.....	14
3.4	Dach	14
3.5	Stolarka okienna i drzwiowa	14
4	Zestawienie powierzchni	14
5	Instalacje wewnętrzne	14
6	Zakres robót remontowych	15
7	Opis projektowanych robót remontowych.....	15
7.1	Roboty demontażowe i rozbiórkowe.	15
7.2	Termomodernizacja ścian zewnętrznych i fundamentowych budynku w technologii lekkiej-mokrej wraz z nową kolorystyką elewacji.	16
7.2.1	Izolacja pionowa ścian fundamentowych- poniżej i powyżej poziomu gruntu	16
7.2.2	Ściany zewnętrzne - powyżej poziomu gruntu	17
7.3	Docieplenie stropodachu niewentylowanego. Remont kominów.	19
7.4	Opaska wokół budynku	21
7.5	Wymiana rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich	21
7.6	Nowa stolarka okienna i drzwiowa.	21
7.7	Remont schodów zewnętrznych i balustrad oraz krat w oknach. Zadaszenia poliwęglanowe. Remont zadaszenia rampy.....	22
7.6.2.	Remont krat okiennych.....	23
7.6.3.	Zadaszenia poliwęglanowe.	23
7.6.4.	Remont zadaszenia rampy.	23
7.6.5.	Wymiana opraw oświetleniowych zewnętrznych.	23
7.6.6.	Wymiana instalacji odgromowej.	23
8	Wpływ na środowisko.	25
9	Ocena techniczna projektowanej termomodernizacji.	25
10	Ochrona przeciwpożarowa	25
11	Charakterystyka energetyczna.....	25
11.1	Bilans mocy urządzeń elektrycznych	25
11.3	Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę cieplną obiektu budowlanego, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.....	26
11.4	Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno- budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno- budowlanych	26
12	Uwagi Końcowe.....	26

1 Cel opracowania

Celem opracowania jest termomodernizacja budynku magazynowego zlokalizowanego w miejscowości Zielonka, przy ul. 11-go Listopada 2.

Planowane prace termomodernizacyjne budynku mają na celu zmniejszenie strat ciepła przez przenikanie przez stropy, ściany i dach, a także mają na celu przystosowanie układu funkcjonalno- przestrzennego do wymagań technologicznych, warunków sanitarnych, warunków technicznych, obowiązujących przepisów oraz wymagań użytkowników.

Planowane prace mają na celu poprawić estetykę elewacji budynku oraz izolacyjność obiektu.

2 Podstawa Opracowania

1. Umowa z inwestorem.
2. Wizja lokalna.
3. Audyt energetyczny ze stycznia 2012r.
4. Dokumentacje archiwalne obiektu.

3 Charakterystyka obiektu

Przedmiotem inwestycji jest budynek powstały w latach 80', pełniący funkcję magazynową, służący składowaniu i konserwacji materiałów, wyposażenia oraz sprzętu technicznego.

Jest to obiekt wolnostojący, jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Wzniesiony na planie prostokątów. Obiekt składa się z dwóch części: część 'A' pełni funkcję magazynową, część 'B' pełni funkcję socjalną. Wejście główne do budynku od strony południowej. Budynek wykonany jest w technologii prefabrykowanej żelbetowej.

3.1 Fundamenty

Stopy fundamentowe żelbetowe prefabrykowane.

Ławy fundamentowe betonowe pod ściany murowane.

Pod ściany osłonowe ścianki oporowe typu „L”.

Ściany fundamentowe gr. 38 i 25cm z cegły pełnej, zaprawa marki 50.

3.2 Ściany

Ściany I- płyty prefabrykowane z fakturą, ocieplone styropianem

Ściany II- ściany zew. murowane z cegły kratówki gr. 38cm

Ściany działowe z cegły pełnej gr. 12cm oraz ściany warstwowe płytowe, ściany STG oraz żelbetowe prefabrykowane.

Cokół z lastryko płukanego.

3.3 Stropy

Strop na gruncie I : grunt rodzimy, warstwa ubitego piasku gr. 20, warstwa betonu gr. 15 i 5 cm, (wykładzina PCV).

Strop na gruncie II : grunt rodzimy, warstwa ubitego piasku gr. 20, chudy beton gr. 10cm, 2x papa na lepiku, piasek gr.5cm, żużel paleniskowy gr. 20cm, żużlobeton gr. 4cm, gładź cementowa gr. 3cm, wykładzina PCV.

3.4 Dach

Stropodach niewentylowany- dźwigar strunobetonowy, płyty żebrowe żelbetowe, warstwa styropianu gr. 5cm, gładź cementowa gr. 3cm, 3x papa na lepiku.

3.5 Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna stalowa z profili zimnogiętych ocynkowanych;

Stolarka okienna drewniana typowa w ramie stalowej- część socjalna.

Drzwi zewnętrzne stalowe magazynowe, drzwi stalowe.

Nadproża w ścianach osłonowych prefabrykowane oraz nadproża typu „L”.

4 Zestawienie powierzchni

- powierzchnia zabudowy	- 2 497,0,0m ²
- powierzchnia użytkowa	- 1 395,8 m ²
- kubatura całkowita	- 15 886 m ³

5 Instalacje wewnętrzne

Obiekt posiada następujące instalacje wewnętrzne:

- instalacja wody zimnej i kanalizacji
- instalacja deszczowa
- instalacja c.o.
- instalacja elektryczna ogólnego przeznaczenia i telefoniczna
- instalacja oświetleniowa
- instalacja wentylacyjna: grawitacyjna

- instalacja odgromowa
- instalacja siłowa

6 Zakres robót remontowych

W ramach termomodernizacji budynku przewidziane są następujące roboty:

- ✧ Roboty demontażowe i rozbiórkowe.
- ✧ Termomodernizacja ścian zewnętrznych oraz ścian fundamentowych budynku w technologii lekkiej- mokrej wraz z nową kolorystyką elewacji.
- ✧ Docieplenie stropodachu niewentylowanego. Remont kominów.
- ✧ Opaska odwadniająca wokół budynku.
- ✧ Wymiana rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich.
- ✧ Nowa stolarka okienna i drzwiowa.
- ✧ Remont schodów zewnętrznych i balustrad oraz krat w oknach. Zadaszenia poliwęglanowe. Remont zadaszenia rampy. Wymiana opraw oświetleniowych zewnętrznych.
- ✧ Wymiana instalacji odgromowej.
- ✧ Wymiana instalacji c.o.

7 Opis projektowanych robót remontowych

7.1 Roboty demontażowe i rozbiórkowe.

Projektuje się demontaż:

- Opaski odwadniającej wokół budynku (szer. 0,70m)
- Rynien i rur spustowych, zbiorników przyrynnowych oraz obróbek blacharskich.
- Krat okiennych, stolarki okiennej i drzwiowej
- Blachy dachowej- pokrycia zadaszenia rampy
- Demontaż i ponowny montaż urządzeń na elewacji budynku tj. opraw oświetleniowych, czujników, tablic, itp.
- Rozbiórkę 2 szt. schodów żelbetowych zewnętrznych z balustradami
- Konstrukcji zadaszenia nad skrzynką elektr.
- Odbojnika drewnianego rampy
- Opraw oświetleniowych zew.
- Drabiny dachowej

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich obiektów budowlanych, w stosunku do których zostało to przewidziane w dokumentacji

projektowej.

Odpady transportować na zewnątrz budynku tak, aby nie zanieczyszczały placu budowy. Do czasu wywiezienia, odpady składować w kontenerach.

Po wykonaniu prac rozbiórkowych należy oczyścić miejsce budowy.

7.2 Termomodernizacja ścian zewnętrznych i fundamentowych budynku w technologii lekkiej-mokrej wraz z nową kolorystyką elewacji.

7.2.1 Izolacja pionowa ścian fundamentowych- poniżej i powyżej poziomu gruntu

Projektuje się wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej ścian fundamentowych poniżej poziomu terenu.

Prace należy rozpocząć od odkopania ścian budynku na głębokość ok.1,2-m poniżej poziomu gruntu. Prace należy wykonywać polami nie dłuższymi niż 7m bieżących. **Nie dopuszcza się odkrycia ścian fundamentowych na całej długości.** Wykopy należy szalować. Po wykonaniu wykopu należy skuć cokół z lastryka płukanego, osuszyć ściany fundamentowe, położyć tynk cementowo-wapienny na całej wysokości ściany, a następnie wykonać izolację przeciwwodną ściany fundamentowej z grubowarstwowej polimerowo-bitumicznej masy gr. 2,5-3mm. Izolację termiczną będzie stanowić warstwa polistyrenu ekstrudowanego XPS grubości 15,0 cm $\lambda=0.040W/(m^{\circ}K)$, oraz płyty wełny mineralnej hydrofobizowanej (w części 'B'- socjalnej na powierzchni dwóch elewacji w sąsiedztwie pomieszczeń kotłowni) gr. 15cm $\lambda=0.040W/(m^{\circ}K)$, gęstość 80–150 kg/m³, które należy przykleić do masy polimerowo- bitumicznej. Płyty należy osłonić od strony ziemi folią kubelkową do izolacji pionowej, gr. 0,6mm ułożoną stroną wypukłą do ściany. Do wys. ok 1,15m wykonać cokół z tynku mozaikowego. Tynk nakładać ręcznie, za pomocą pacy stalowej, na uprzednio zagruntowaną powierzchnię.

Po zasypaniu ścian fundamentowych należy doprowadzić teren do stanu pierwotnego, wyprofilować teren nawiezoną ziemią ze spadkiem od budynku tak, aby woda deszczowa spływająca z dachu nie zawilgotniała ścian fundamentowych. Wykonać opaskę odwadniającą zgodnie z punktem 7.4 ze spadkiem 1,5%.

Wykonać kolorystykę elewacji zgodnie z rysunkiem AR-300.

7.2.2 Ściany zewnętrzne - powyżej poziomu gruntu

Ściany zewnętrzne murowane i prefabrykowane należy wykonać w dowolnej technologii systemowej lekkiej mokrej. Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem EPS-70 gr. 15cm $\lambda=0.040\text{W}/(\text{m}^*\text{K})$ oraz płytami wełny mineralnej hydrofobizowanej (w części 'B'- socjalnej na powierzchni dwóch elewacji w sąsiedztwie pomieszczeń kotłowni) gr. 15cm $\lambda=0.040\text{W}/(\text{m}^*\text{K})$, gęstość 80–150 kg/m³. Płyty z wełny mineralnej o zaburzonym układzie włókien, równoległym do powierzchni płyty (laminarnym). Ocieplenie ościeży oraz gzymsów styropianem EPS-70 i wełną mineralną gr. 2÷3 cm - stosownie do zmniejszonego światła ościeżnic.

Prace wstępne.

Prace należy rozpocząć od demontażu wszelkich elementów występujących na elewacjach takich jak: tablice informacyjne, rynny i rury spustowe, kraty okienne, kratki wentylacyjne, elementy instalacji odgromowej, oświetlenie. Po wykonaniu prac termomodernizacyjnych należy ponownie zamontować zdemontowane elementy.

Przygotowanie podłoża.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np.: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć. Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5-15 mm) należy odpowiednio wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską. Podłoże chłonne zagruntować. Należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne i odpowiednie przygotowanie podłoża. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. W przypadku występowania niewielkich (do 3 cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą zaprawy wyrównawczo-murarskiej. Przy czym jednorazowo można nakładać zaprawę warstwą o grubości nie większej niż 15 mm. Większe nierówności (ponad 3 cm) można zlikwidować jedynie poprzez zmianę grubości styropianu. W uzasadnionych przypadkach, w celu oczyszczenia podłoża z kurzu, brudu oraz słabo trzymających się powłok, zaleca się zmycie podłoża rozproszonym strumieniem wody. Powłoki słabo związane z podłożem (np. odparzone tynki) i słabe warstwy podłoża usunąć.

Montaż płyt styropianowych i płyt z wełny mineralnej

Przygotowaną zaprawę klejącą odpowiednią do danego materiału ociepleniowego należy układać na płycie styropianowej metodą "pasmowo-punktową" czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6 cm, a na pozostałej powierzchni "plackami" o średnicy około 8-10 cm. Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Do mocowania płyt styropianowych zastosować zaprawę klejową. Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych.

Stosować łączniki z trzpieniem plastikowym o min. głębokości zakotwienia w betonie i cegle pełnej - 5cm, cegle kratówce i gazobetonie 8-9cm. Montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych musi być równa i ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt styropianowych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym. Należy wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką, ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy, listew i sznurów dylatacyjnych.

W celu prawidłowego przyklejenia wełny mineralnej należy bezpośrednio przed nałożeniem właściwej ilości kleju na płytę wykonać warstwę stykową poprzez przeszpaczowanie /przetarcie/ płyty /od strony przyklejanej/ cienką warstwą kleju w miejscach gdzie będzie nakładana zaprawa. Następnie nałożyć klej na przygotowane miejsca (techniką „mokre na mokre”) pasmami o szerokości 3-6 cm przy obwodzie płyty w odległości ok. 3 cm od jej krawędzi. Na pozostałej powierzchni płyty nałożyć równomiernie 8-10 placków kleju o średnicy ok. 8-12 cm. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna zapewnić min. 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm. Po nałożeniu zaprawy płytę niezwłocznie przyłożyć do ściany, dosunąć do już przyklejonych płyt i docisnąć. Wełnę mineralną przyklejać do ściany w mijankowym układzie płyt.

Szczegóły dotyczące docieplenia cokołu, ościeży okiennych, muru pod oknami, nadproży, elementów powyżej połaci dachowej i krawędzi budynku, sposoby połączeń docieplenia z elementami takimi jak gzyms, kratka wentylacyjna, strop, podano na rysunku nr AR-401.

Warstwa zbrojona.

Warstwę zbrojoną wykonać za pomocą zaprawy klejowej oraz tkaniny zbrojącej. Przygotowaną zaprawę klejową należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych (po szlifowaniu) płyt, ciągłą warstwą o grubości około 3-4 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej.

Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtopić w nią tkaninę zbrojącą tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie lub poziomie) na zakład nie mniejszy niż 10cm. W przypadku nie uzyskania gładkiej powierzchni na wyschniętą warstwę zbrojoną przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości ok. 1mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5mm. Miejsca połączeń docieplenia ze stolarką okienną, drzwiową, obróbkami blacharskimi i dylatacjami należy uszczelnić odpowiednimi materiałami trwale elastycznymi (np. uszczelniające taśmy rozprężne).

Podkład pod tynki.

Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem tynku należy zagruntować preparatem gruntującym. Warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu, czyli po upływie min. 48 h od jej wykonania, przy dojrzewaniu w warunkach optymalnych (w temperaturze +20°C i wilgotności 60%). Po zagruntowaniu trzeba odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego preparatu (min. 24 h). Po upływie tego okresu można przystąpić do nakładania tynku.

Wyprawa tynkarska.

Na ścianach powyżej 1,15m od poziomu gruntu zastosować tynk mineralny, biały o gr. 3mm, na ościeżach gr. 2mm. Malować farbą silikonową. Do wys. ok 1,15m wykonać cokół z tynku żywicznego mozaikowego wodoszczelnego. Tynk stosować także na rampie. Tynk nakładać ręcznie, za pomocą pacy stalowej, na uprzednio zagruntowaną powierzchnię.

Kolorystyka elewacji poszczególnych ścian budynku podana jest na rysunku nr AR-300.

Dylatacje budynku wypełnić materiałem trwale plastycznym, odpornym na czynniki atm. i starzenie się.

Po wykonaniu izolacji ścian na wypukłym gzymsie nad rampą zamontować obróbkę blacharską. Obróbka blacharska z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej, kolor RAL 9006, gr. 0,6mm.

7.3 Docieplenie stropodachu niewentylowanego. Remont kominów.

7.3.1 Docieplenie stropodachu niewentylowanego

Projektuje się docieplenie dachu twardymi płytami styropianowymi, EPS100 o gr. 15cm (część A) i współcz. przewod. ciepła $\lambda = 0,042 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ oraz płytami wełny mineralnej (część B) gr. 15 cm i współcz. przewod. ciepła $\lambda = 0,042 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ oraz

wierzchnie pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej nawierzchniowej. Płyty styropianowe mocować do warstwy papy istniejącej na klej bitumiczny oraz łączniki mechaniczne.

Płyty z wełny mineralnej mocować mechanicznie do podłoża za pomocą kołków do wełny wraz z pierwszą warstwą papy przystosowanej do montażu mechanicznego.

Projektuje się wykonanie pokrycia powierzchni dachu dwiema warstwami papy (warstwa papy mocowana mechanicznie i papy termozgrzewalna wierzchniego krycia). Pokrycie wierzchnie dachu wykonać z papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS o grubości minimum 4,2 mm. Osnowa papy z włókniny poliestrowej wzmocnionej o gramaturze 250 g/m². Papa jest klejona do podłoża całą powierzchnią metodą zgrzewania. Przy ścianach, kominach i ogniomurach należy zamontować izokliny o boku 5-10 cm.

Po zakończeniu robót związanych z pokryciem dachu odtworzyć instalację odgromową.

Podstawy pod wywietrzaki dachowe podnieść, w celu dostosowania do nowego poziomu dachu.

Istniejąca drabina nie spełnia warunków i przepisów bezpieczeństwa. Projektuje się demontaż drabiny istniejącej, a w jej miejsce projektuje się drabinę stalową dostawną 2,2m oraz stałą drabinę z obręczą ochronną- kabłąkiem oraz stopniem z kraty wema; Obręcz ochronna w rozstawie maksymalnie co 0,8m z prętami pionowymi w rozstawie co 0,3m. Rozstaw szczebli drabiny co 0,3m. Górne końce podłużnic drabiny wyprowadzić na wys. 0,75m ponad poziom wejścia.

Łączna długość drabiny 5,7m, szerokość drabiny 0,5m. Odległość drabiny od ściany min. 0,15m.

7.3.2. Remont kominów i czapek

Wokół kominów należy wykonać rusztowania niezbędne dla przeprowadzenia robót remontowych :

- Usunąć zniszczone tynki na całej powierzchni kominów
- Konstrukcję ceglaną należy dokładnie sprawdzić poprzez opukanie i zlokalizowanie cegieł zlasowanych.
- Powierzchnie w których występują cegły zniszczone należy przemurować cegłą pełną klasy 20, na zaprawie cementowo- wapiennej.
- Pozostałe powierzchnie oczyścić z pozostałości zaprawy.
- Stare spoiny wykruszające się usunąć.
- Uzupełnić spoinowanie zaprawą cementowo- wapienną.

Na powierzchniach kominów należy wykonać :

- izolację z twardych płyt z wełny mineralnej na kleju gr. 2-4cm
- zbrojenie z tkaniny szklanej zatopionej w kleju
- tynk mineralny biały o strukturze ziarna
- farba silikonowa

Czapy kominów należy wyremontować. Uzupełnić braki w betonie zaprawą naprawczą. Na czapach kominów wykonać profilowany gzyms z blachy ocynkowanej grubości 0,6mm i pokryć je papą termozgrzewalną.

7.4 Opaska wokół budynku

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy zdemonstrować istniejącą opaskę wokół budynku. Po wykonaniu izolacji pionowej ścian fundamentowych należy wykonać nową opaskę odwadniającą o szer. 0,70m. Wykonać opaskę z kostki betonowej brukowej wibroprasowanej w kolorze szarym, gr. 6cm. oraz szarych trawnikowych obrzeży betonowych.

Pod nawierzchnię z kostki betonowej, projektuje się nowe warstwy podbudowy:

- kostka betonowa o gr. 6cm
- podsypka cem.- piaskowa., gr. warstwy po zagęszczeniu 15cm
- warstwa piasku zagęszczonego gr. 50 cm (w warstwach po max 15cm)
- grunt rodzimy- zagęszczony w warstwach max 15cm

Zachować spadek nawierzchni ok.1,5% od budynku.

Opaskę wykonać zgodnie z rysunkiem AR-100.

7.5 Wymiana rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich

Projektuje się rozbiórkę istniejących zbiorniczków, rynien i rur spustowych. W ich miejsce zamontować nowe zbiorniczki, rynny i rury spustowe.

Nowoprojektowane elementy systemu odwodnienia- rury spustowe Ø150, stalowe ocynkowane, powlekanej na kolor RAL 1014, rynny Ø180, stalowe ocynkowane, powlekane na kolor RAL 1014.

Obróbka blacharska dachu i gzymsów z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej, kolor RAL 1014, gr. 0,6mm.

Rury spustowe przy rampie montować do istniejących wpustów żeliwnych.

Okapniki zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej w kolorze białym, gr. 0,6mm.

7.6 Nowa stolarka okienna i drzwiowa.

Projektuje się okna PCV, wyposażone w nawiewniki higrosterowane; okna w kolorze białym o współczynniku przenikania ciepła $U=1,3W/(m^2 \cdot K)$.

Projektuje się okna w ramach aluminiowych, anodowanych, malowanych proszkowo na kolor RAL 9006. Konstrukcja (słupy i rygle) o profilach ciepłych, wypełnionych wkładką termiczną poliamidową, wzmocnioną włóknem szklanym. Wypełnienie profili: szyby (szkło bezpieczne).

Wymianie podlegają drzwi wejściowe oraz bramy magazynowe. Dokładne wymiary stolarki drzwiowej podane zostały na rys. AR-400. **Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić wymiary otworu w murze. Zamówienie nowej stolarki wykonać po sprawdzeniu faktycznych wymiarów.** Projektuje się drzwi zewnętrzne, pełne aluminiowe, o ciepłym profilu, jedno- i dwu-skrzydłowe, o współczynniku przenikania ciepła $U=2,0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ w kolorze RAL 9006. Drzwi wyposażone w samozamykacz, klamki typowe oraz 2 szt. zamków w tym jeden patentowy. Do pom. strefy kotłowni stosować drzwi o odporności ogniowej EI30 (2 szt.)

Projektuje się bramy magazynowe, segmentowe, sterowane elektrycznie z ręcznym awaryjnym system otwierania, o współczynniku przenikania ciepła $U=2,0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ w kolorze RAL 9006.

Dokładne wymiary stolarki okiennej i drzwiowej podane na rys. AR-400.

Należy wykonać oddzielne opracowanie elektryczne zasilające bramy segmentowe.

Projektuje się poszerzenie dwóch otworów drzwiowych pod bramy segmentowe; projektowane otwory o wym. 3,10x2,40m. W celu poszerzenia otworów projektuje się rozbiórkę elewacyjnych płyt żelbetowych prefabrykowanych- pionowe pasy o szer. 0,60m i wys.2,40m.

Projektuje się nową lokalizację otworów w ścianach pod bramy segmentowe w pom. nr K1 i K2. W tym celu projektuje się częściową rozbiórkę (pas o szer. ok. 0,15m) istniejących płyt żelbetowych prefabrykowanych oraz uzupełnienie fragmentu (pas o szer. ok. 0,15m) elewacji nowymi płytami betonowymi zbrojonymi, a następnie osadzenie bram segmentowych, wykonanie tynków wew. cem.-wap. oraz odmalowanie wnętrza farbą emulsyjną w kolorze białym.

We wszystkich otworach okiennych i drzwiowych należy uzupełnić tynki na ościeżach drzwi z uszczelnieniem masą akrylową oraz pomalować oścież wewnętrzną, na których była wymieniana stolarka okienna i drzwiowa.

7.7 Remont schodów zewnętrznych i balustrad oraz krat w oknach. Zadaszenia poliwęglanowe. Remont zadaszenia rampy.

7.6.1. Remont schodów zewnętrznych i balustrad.

Projektuje się rozbiórkę schodów i podestów zew. istniejących. Projektuje się nowe schody żelbetowe, monolityczne, z betonu B20, zbrojone prętami $\phi 4$ i 12mm , prętami rozdzielczymi $\phi 6\text{mm}$ oraz strzemionami $\phi 6\text{mm}$. Stal A-0 St0S, A-II 18G2. Posadowienie ław fund. na rodzimym gruncie, w razie braku należy wypełnić brak chudym betonem B7,5. pod ławy wykonać chudy beton B7,5 gr.10cm. Szer. biegu schodowego w świetle przejścia 1,20m. Warstwa wykończeniowa stopnic i podstopnic z gresu antypoślizgowego, mrozoodpornego, wym.30x30 cm, kl. ścieralności 5, kolor jasnobrązowy. Wykonać zgodnie z rys. nr. AR-402.

Balustrada schodowa ze stali nierdzewnej, cynkowanej ogniowo, RAL 9006, wys. 1,10m mocowana kotwami hilti do konstrukcji biegów schodowych.

7.6.2. Remont krat okiennych.

Kraty w oknach należy zdemontować. Projektuje się kratę okienną stałą, stalową (pręty oraz płaskowniki stalowe), zabezpieczoną antykorozyjnie, malowaną proszkowo na kolor RAL 9006.

Remont konstrukcji zadaszenia rampy polega na oczyszczeniu i zabezpieczeniu antykorozyjnemu poprzez malowanie elementów stalowych. Doczyszczanie elementów metalowych przez zastosowanie odpowiednich środków do czyszczenia i usuwania śladów rdzy- past oraz szczotek do usuwania nalotu, luźno związanych produktów korozji: rdzy, zgorzeliny, powłoki malarskiej. Do malowania stosować emalie podkładową i nawierzchniową np. poliwinylową, kolor RAL 9006.

7.6.3. Zadaszenia poliwęglanowe.

Projektuje się zadaszenia poliwęglanowe płaskie. Płyta poliwęglanowa gr. 8mm brązowa. Konstrukcja wsporcza: wsporniki ze stali nierdzewnej oraz profile aluminiowe. Konstrukcje z wbudowaną rynną i obróbką zabezpieczającą przed zaciekami na ścianie.

7.6.4. Remont zadaszenia rampy.

Remont konstrukcji zadaszenia rampy polega na oczyszczeniu i zabezpieczeniu antykorozyjnemu poprzez malowanie elementów stalowych. Doczyszczanie elementów metalowych przez zastosowanie odpowiednich środków do czyszczenia i usuwania śladów rdzy- past oraz szczotek do usuwania nalotu, luźno związanych produktów korozji: rdzy, zgorzeliny, powłoki malarskiej. Do malowania stosować emalie podkładową i nawierzchniową np. poliwinylową, kolor RAL 9006. Projektuje się wymianę pokrycia zadaszenia. Projektowane pokrycie z blachy trapezowej profil T40, gr. 0,8mm, kolor RAL 9006.

7.6.5. Wymiana opraw oświetleniowych zewnętrznych.

Projektuje się demontaż opraw istniejących. W ich miejsce projektuje się oprawy świetlówkowe hermetyczne 2x36 W IP65.

7.6.6. Wymiana instalacji odgromowej.

Istniejącą instalację odgromową należy zdemontować. Przy wykonaniu prac termomodernizacyjnych należy wykonać nową instalację odgromową.

Instalacja odgromowa dla projektowanego obiektu jest wymagana - poziom ochrony odgromowej wynosi IV.

Zwody poziome instalacji odgromowej wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn Φ 8mm.

W IV poziomie ochrony odgromowej wymagane jest zachowanie następujących parametrów instalacji odgromowej:

- wymiar oka sieci zwodów poziomych: 20mx20m,
- średnia odległość między przewodami odprowadzającymi: 20m,
- minimalny przekrój zwodów poziomych: 50mm²,
- minimalny przekrój przewodów odprowadzających: 50mm²,
- minimalny przekrój taśmy uziemiającej ocynkowanej: 90mm².

Wszystkie elementy budowlane nieprzewodzące, znajdujące się nad powierzchnią dachu należy wyposażyć w zwody i połączyć z siatką zwodów poziomych. Wszystkie metalowe części budynku, znajdujące się nad powierzchnią dachu (kominy, wyciągi, itp.) należy połączyć z najbliższym zwodem, przewodem odprowadzającym lub stalowym zbrojeniem konstrukcji.

Instalację odgromową należy wykonać jako sieć zwodów poziomych i pionowych wykonanych drutem FeZn $\Phi 8$ mm. Przewody odprowadzające prowadzić lokalnie na uchwytych i w rurkach winidurkowych wysokotemperaturowych montowanych w warstwach izolacji termicznej ścian.

Zwody pionowe kończyć złączami kontrolnymi montowanymi na elewacji budynku (w warstwie izolacji termicznej – styropianu). Złącza kontrolne w wykonaniu p/t również montować w warstwie izolacji termicznej ścian. Jako złącza kontrolne można stosować dowolne puszki hermetyczne 20x20 cm wyposażone w złącza krzyżowe.

Od złącza kontrolnego do uziomu prowadzić bednarkę ocynkowaną 40x5 mm w rurce wysokotemperaturowej $\varnothing 40$ mm. Należy wykonać miejscowo nowy uziom otokowy budynku z bednarki FeZn 50x4. Na uziomie otokowym w miejscu krzyżowania się z sieciami zewnętrznymi należy nałożyć rurę ochronną tak, aby najmniejsza odległość między uziomem otokowym, a kablami elektroenergetycznymi, mierzona w ziemi wokół przegrody, nie była mniejsza niż 1 m. Rurę ochronną na końcach uszczelnić od przedostawania się wody.

Dopuszcza się stosowanie pionowych uziomów szpilkowych w celu uzyskania prawidłowej wartości rezystancji uziomu. Prace należy skoordynować z wykonaniem opasek odwadniających wokół budynku. Uziom otokowy montować w odległości 1m od budynku na głębokości 0,7m. Należy stosować wyłącznie połączenia spawane. Miejsca łączeń zabezpieczać antykorozyjnie.

Zwody poziome wykonać lokalnie jako nienaprężne na wspornikach betonowych lub z tworzywa sztucznego klejonych do papy termozgrzewalnej, lokalnie naprężne.. Na dachach łączyć wszystkie elementy metalowe do instalacji odgromowej.

Na kominach wykonać iglice piorunochronne również z drutu FeZn $\varnothing 8$.

Po wykonaniu instalacji wykonawca ma wykonać stosowne pomiary instalacji odgromowej, oraz sporządzić metrykę urządzenia piorunochronnego.

W przypadkach gdy rezystancja uziomu jest będzie wyższa od 10Ω , stosować dodatkowe uziomy pionowe.

8 Wpływ na środowisko.

Wykonanie projektowanej termomodernizacji budynku, nie oddziałuje w żaden znaczący sposób na środowisko zarówno podczas prowadzenia prac budowlanych jak i na etapie eksploatacji.

9 Ocena techniczna projektowanej termomodernizacji.

Nie stwierdza się zagrożenia dla bezpieczeństwa użytkowników i ich mienia. Przewidywane dodatkowe obciążenia i prowadzone roboty nie powinny wpłynąć w żaden istotny sposób na stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku, warunki geologiczno- inżynierskie i stan posadowienia istniejącego budynku. Obecny stan techniczny budynku pozwala na przeprowadzenie zaprojektowanych rozwiązań.

10 Ochrona przeciwpożarowa

Przewidziane w projekcie rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe spełniają przepisy dot. ochrony p. poż. budynku.

11 Charakterystyka energetyczna

11.1 Bilans mocy urządzeń elektrycznych

W wyniku przeprowadzonej termomodernizacji bilans mocy urządzeń elektrycznych nie ulegnie zmianie.

11.2 Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

W wyniku przeprowadzonej termomodernizacji właściwości cieplne przegród

zewnątrznych ulegną zmianie.

Dach:

$U = 0,204 \text{ W/m}^2\text{K}$

S1- Ściany cegła kratówka:

$U = 0,212 \text{ W/m}^2\text{K}$

S2- Ściany prefabrykowane:

$U = 0,212 \text{ W/m}^2\text{K}$

Okna projektowane : $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Drzwi projektowane : $U = 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

11.3 Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę cieplną obiektu budowlanego, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Przeprowadzona termomodernizacja ma wpływ na zastosowane urządzenia grzewcze. Dokonano wymiany instalacji centralnego ogrzewania.

11.4 Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno- budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno- budowlanych

Termomodernizacja budynku i jego instalacje grzewcze, zaprojektowano w taki sposób, aby ilość energii cieplnej, potrzebnej do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem, można było utrzymać na racjonalnie niskim poziomie.

12 Uwagi Końcowe

Prace powinny być prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.

Wszystkie zastosowane materiały winny mieć stosowne aprobaty i dopuszczenia. Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, sztuką budowlaną i przy zachowaniu przepisów BHP.

INFORMACJA

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Temat opracowania:

Projekt termomodernizacji budynku magazynowego w Zielonce przy ul. 11-go Listopada 2

Lokalizacja:

Ul. 11-go Listopada 2
05-220 Zielonka

Inwestor:

Mazowiecki Urząd Wojewódzki w Warszawie
Pl. Bankowy 3/5
00-950 Warszawa

Jednostka projektowa:

EMB s.c. Ewa Być, Maciej Być
05- 462 Wiązowna
Ul. Osiedle Parkowe 13 B

Autor: mgr inż. arch. Paweł Szypulski , upr. nr. Wa-34/01

CZĘŚĆ OPISOWA DO INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Umowa o prace projektowe,
- 1.2 Uzgodnienia z Inwestorem,
- 1.3 Mapa sytuacyjna terenu,
- 1.4 Projekt budowlany,
- 1.5 Wizja lokalna,
- 1.6 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 120, poz. 1126),
- 1.7 Obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania i wykonawstwa.

2 DANE O INWESTYCJI

Nazwa: budynek magazynowy w Zielonce przy ul. 11-go Listopada 2

Adres: ul. 11-go Listopada 2, Zielonka

Inwestor: Mazowiecki Urząd Wojewódzki w Warszawie
Pl. Bankowy 3/5
00-950 Warszawa

Autor: mgr inż. arch. Paweł Szypulski , upr. nr. Wa-34/01

3 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla zamierzenia inwestycyjnego:

Projekt termomodernizacji budynku magazynowego w Zielonce przy ul. 11-go Listopada 2

4 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Obiekty kubaturowe : W wyniku zamierzenia inwestycyjnego nie powstaną nowe obiekty kubaturowe.

Elementy zagospodarowania terenu i uzbrojenie terenu: W wyniku zamierzenia

inwestycyjnego nie powstaną nowe elementy zagospodarowania terenu. Roboty polegać będą wyłącznie na remoncie i odtworzeniu istniejących elementów zagospodarowania terenu.

5 KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

- ⤴ Nie przewiduje się etapowanie planowanej inwestycji.
- ⤴ Przygotowanie placu budowy, w tym ogrodzenie, wydzielenie stanowiska węzła mieszkarki, wydzielenie placów składowych materiałów masowych, prefabrykatów i podręcznego magazynu budowy,
- ⤴ Wykonanie termomodernizacji,
- ⤴ Likwidacja placu budowy i uporządkowanie terenu po robotach.

6 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

- 6.1 Budynek magazynowy
- 6.2 Zieleń ozdobna i trawniki
- 6.3 Schody, drogi i chodniki wokół budynku.

7 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Nie przewiduje się prowadzenia robót, które stwarzają wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

8 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- a) Do prowadzenia prac budowlanych należy zatrudnić wyłącznie pracowników, posiadających wymagane okresowe szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenia te winny przeprowadzać właściwe służby BHP. Obowiązek ten ciąży na pracodawcy zatrudniającym pracownika.
- b) Przed skierowaniem pracownikiem na miejsce pracy na terenie budowy należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe, z omówieniem szczególnych zagrożeń występujących przy wykonywaniu konkretnych robót. Obowiązek zapewnienia szkolenia spoczywa na kierowniku budowy.

9 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- a) Przewidywane roboty będą trwać dłużej niż 30 dni roboczych.
- b) Pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.
W związku z powyższym zgodnie z art.21a ustawy z dn. 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016, z późn. zm.) jest wymagany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- c) Plac budowy należy ogrodzić, tak by uniemożliwić dostęp osób postronnych,
- d) W miejscu widocznym z drogi publicznej umieścić tablicę informacyjną, zawierającą między innymi numery telefonów alarmowych i okręgowego inspektora pracy oraz dane osób odpowiedzialnych za prowadzenie budowy.
- e) Plac budowy zorganizować w sposób umożliwiający bezpieczną i sprawną komunikację, oraz dojazd służb ratunkowych.
- f) Zapewnić szkolenie pracowników w zakresie BHP przy pracy i postępowania w sytuacjach zagrożeń i wypadków.
- g) Pracodawca winien zapewnić wyposażenie pracowników w sprzęt i środki ochrony osobistej, zabezpieczającymi przed skutkami zagrożeń. Pracowników zobowiązuje się do stosowania tych środków.

Autor: mgr inż. arch. Paweł Szypulski , upr. nr. Wa-34/01