



| | | |
|-------|--------------------------|------------------------|
| TOM I | NR ARCHIWALNY: PB2023016 | EGZEMPLARZ I II III IV |
|-------|--------------------------|------------------------|

| MODERNIZACJA MAGAZYNU M8 | |
|--------------------------|---|
| STADIUM DOKUMENTACJI: | PROJEKT WYKONAWCZY |
| ZAKRES DOKUMENTACJI : | PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ |
| ADRES INWESTYCJI: | Gmina: Lubartów |
| JEDNOSTKA EWID.: | Lubartów |
| ID DZIAŁEK: | 060807_2.0013.1581 |
| KATEGORIA OBIEKTU: | XVIII |
| INWESTOR: | Rządowa Agencja Rezerw Strategicznych ul. Grzybowska 45 00 – 844 Warszawa |
| MIEJSCOWOŚĆ: DATA: | Lublin Kwiecień 2023 r. |

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

| Branża | Funkcja | Imię i nazwisko Numer uprawnień | Data i podpis |
|---------------|------------|---|---------------|
| Konstrukcyjna | projektant | mgr inż. Waldemar Łacek LUB/0203/POOK/13 spec. Konstrukcyjno-budowlanej | 12.04.2023 |

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO
BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

| L.p. | Rozdział | | Nr str. |
|-------------|---------------------------------------|---------------|----------------|
| | Zawartość opracowania. | | 2 |
| 1 | PROJEKT WYKONAWCZY | | 3 - 17 |
| | Oświadczenia projektanta | | 3 |
| | Opis techniczny | | 4 – 21 |
| | Uprawnienia projektantów | | 22 - 24 |
| 2 | CZĘŚĆ GRAFICZNA | | |
| | Rzut przyziemia - inwentaryzacja | Skala 1 : 250 | PB-I-01 |
| | Widok elewacji – inwentaryzacja | Skala 1 : 200 | PB-I-02 |
| | Widok elewacji – inwentaryzacja | Skala 1 : 300 | PB-I-03 |
| | Rzut połaci dachowej – inwentaryzacja | Skala 1 : 300 | PB-I-04 |
| | Rzut przyziemia - projektowana | Skala 1 : 250 | PB-K-01 |
| | Rzut połaci dachowej – projektowana | Skala 1 : 200 | PB-K-02 |
| | Widok elewacji – projektowana | Skala 1 : 200 | PB-K-03 |
| | Widok elewacji – projektowana | Skala 1 : 200 | PB-K-04 |
| | Szczegóły | Skala 1 : 25 | PB-K-05 |
| | Szczegóły | Skala 1 : 50 | PB-K-06 |
| | Szczegóły | Skala 1 : 50 | PB-K-07 |



OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 pkt. 3d ust. 3 z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane – tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późniejszymi zmianami, oświadczamy, że projekt wykonawczy sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz ustaleniami z Inwestorem.

| | |
|-------------------------------------|---|
| INWESTOR: | Rządowa Agencja Rezerw Strategicznych ul. Grzybowska 45 00 – 844 Warszawa |
| MIEJSCOWOŚĆ: DATA: | Lublin Kwiecień 2023 r. |

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

| Branża | Funkcja | Imię i nazwisko Numer uprawnień | Data i podpis |
|---------------|------------|---|---------------|
| Konstrukcyjna | projektant | mgr inż. Waldemar Łacek LUB/0203/POOK/13 spec. Konstrukcyjno-budowlanej | 12.04.2023 |

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU WYKONAWCZEGO**MODERNIZACJA MAGAZYNU M8****SPIS TREŚCI**

| | |
|---|-----------|
| OPIS TECHNICZNY – PROJEKTU DANE OGÓLNE | 5 |
| 1. PODSTAWA OPRACOWANIA | 5 |
| 2. RODZAJ I KATEGORIĘ OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | 5 |
| 3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA | 5 |
| 4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO | 6 |
| EKSPERTYZA TECHNICZNA | 7 |
| OPIS TECHNICZNY | 10 |
| 5. ZAKRES PRAC MODERNIZACYJNYCH – TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I DACHU 10 | |
| 5.1. TERMOMODERNIZACJA DACHU..... | 10 |
| 5.2. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE | 11 |
| 5.3. TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH | 13 |
| 5.4. WYKOŃCZENIE I WYKONANIE COKOŁU I OPASEK | 14 |
| 5.5. WYKOŃCZENIE ŚCIAN PRZYZIEMIA..... | 15 |
| 6. UWAGI I ZALECENIA | 17 |
| 7. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA Z RAMOWYM ZAKRESEM ROBÓT..... | 18 |

OPIS TECHNICZNY – PROJEKTU DANE OGÓLNE

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- ☐ Uzgodnienia z Inwestorem
- ☐ Pomiary sytuacyjne wykonane w terenie
- ☐ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 poz. 1609)
- ☐ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019. Nr poz. 1065)
- ☐ Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z póź. zmianami)
- ☐ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. – Dz.U.1998r. Nr 126, poz.839
- ☐ Obowiązujące w budownictwie warunki techniczne i literatura fachowa

2. RODZAJ I KATEGORIĘ OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja magazynku M8 w Składnicy Agencji Rezerw Strategicznych w Niemcach. Kategorie obiektu określona na podstawie Ustawo Prawo Budowlane (Dz. U z 2021 r poz. 2351 z póź. zmianami) i zaklasyfikowano obiekt do **XVIII kategorii**.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja magazynku M8 w Składnicy Rządowej Agencji Rezerw Strategicznych w Niemcach.

Modernizacja magazynku będzie zawierała następujące roboty budowlane:

- Termomodernizacja dachu polegająca na dociepleniu dachu budynku wraz z wymianą obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, wymiany instalacji odgromowej oraz wykonaniem robót towarzyszących.
- Termomodernizacja ścian zewnętrznych polegająca na dociepleniu ścian, a w szczególności dociepleniu ściany fundamentowej, docieplenie ścian przyziemia z wykonaniem tynku

nakrapianego wraz z malowaniem, wykonanie opaski przy budynku z betonowej kostki brukowej oraz plantowaniem terenu zieleni przy budynku.

- Remont tynków wewnętrznych, który będzie polegał na naprawie uszkodzonych tynków (miejscowo) wykonanie nowych i malowanie całości budynku wewnątrz łącznie ze słupami i stropodachem (płyty korytkowe).

Istniejący budynek magazynowy zaliczany jest do niskich, jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia, kryty stropodachem pełnym z pokryciem papą termozgrzewalną. Budynek wzniesiony w technologii szkieletu żelbetowego, prefabrykowanego, w poprzecznym układzie ram nośnych. Wypełnienia ram murowane. Posadzki betonowe na gruncie. Budynek wyposażony w instalację elektryczną, odgromową instalację hydrantową i instalacje teletechniczne.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

| | |
|-------------------------------|---------------------------|
| Długość budynku | 145,21[m] |
| Szerokość budynku | 39,92 [m] |
| Wysokość budynku do kalenicy | 6,94 [m] |
| Powierzchnia użytkowa budynku | 5547,4 [m ²] |
| Powierzchnia zabudowy budynku | 5796,5 [m ²] |
| Liczba kondygnacji | 1 |
| Kubatura budynku | 17621,2 [m ³] |

EKSPERTYZA TECHNICZNA

Dane ogólne

Inwentaryzację budowlaną sporządzono w marcu 2023 roku w związku zamierzoną modernizacją dachu magazynu M8 w składnicy Rządowej Agencji Rezerw Strategicznych w Niemcach w oparciu o:

- wizję lokalną w terenie,
- pomiary budynku,
- oględziny całości budynku i poszczególnych jego elementów,
- informacje uzyskane w trakcie wizji lokalnej

Parametry techniczne istniejącego budynku przeznaczonego pod inwestycję:

| | |
|-------------------------------|---------------------------|
| Długość budynku | 145,21[m] |
| Szerokość budynku | 39,92 [m] |
| Wysokość budynku do kalenicy | 6,94 [m] |
| Powierzchnia użytkowa budynku | 5547,4 [m ²] |
| Powierzchnia zabudowy budynku | 5796,5 [m ²] |
| Liczba kondygnacji | 1 |
| Kubatura budynku | 17621,2 [m ³] |

Usytuowanie budynku

Działka o nr ewid. 1581, na której zlokalizowano przedmiotowy budynek położona jest na terenie zamkniętym w sąsiedztwie znajdują się budynki magazynowe oraz administracyjne. Działka w rzucie ma zbliżony kształt do prostokąta, jest ogrodzona. Wjazd i wejście na posesję inwestora odbywają się od strony od północy. Przedmiotowy budynek znajduje się w części wschodniej.

Charakterystyka budynku objętego opracowaniem

Istniejący budynek to obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony przykryty stropodachem pełnym. Technologia wykonania szkieletowa, żelbetowa w postaci ram konstrukcyjnych, żelbetowych usytuowanych w kierunku poprzecznym. Konstrukcja prefabrykowania.

Konstrukcja dachu głównego (od góry):

- papa termozgrzewalna na warstwach pap asfaltowych,
- płytki korytkowe
- płytki pianobetonowe gr 12 cm
- paroizolacja
- prefabrykowane płyty dachowe panwiowe- żebrowe

Instalacje

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- Instalację elektryczną.
- Instalację wody i kanalizację sanitarną
- Instalację teletechniczną

Aktualny stan techniczny konstrukcyjnych elementów

Fundamenty – na ścianach fundamentowych i przyziemia budynku nie stwierdzono uszkodzeń lub innych objawów mogących świadczyć o nieprawidłowej pracy fundamentów np. o ich nierównomiernym osiadaniu.

Ściany - W ścianach zewnętrznych oraz wewnętrznych ścianach nośnych i samonośnych nie stwierdzono istotnych uszkodzeń lub odkształceń. Nie stwierdzono również śladów dawnych lub aktualnych zawilgoceń. Tynki są dobrze powiązane z murami. Stan techniczny ścian nośnych i samonośnych ocenia się jako dobry.

Dach – konstrukcja dachu wykonana jako prefabrykaty żelbetowe. Po wizji lokalnej w budynku oraz wywiadzie środowiskowym nie stwierdza się żadnych niepokojących objawów uszkodzeń. Stan dobry

Wnioski i zalecenia

Na podstawie dokonanych oględzin w związku z zamiarem inwestora, który chce dokonać modernizacji budynku magazynowego stwierdza się co następuje:

- A. Przedmiotowy budynek, pełniący funkcje budynku magazynowego może być nadal bezpiecznie użytkowany i nadaje się na planowaną inwestycję.
- B. W trakcie wykonywania robót budowlanych należy dokonać szczegółowego przeglądu wszystkich odkrytych elementów murowanych i stalowych. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, zniszczone lub zużyte elementy należy zastąpić nowymi pod nadzorem konstruktora.
- C. Modernizację budynku należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących warunków technicznych, przepisów normowych stosowanych w budownictwie.
- D. W trakcie prowadzenia robót należy monitorować zachowanie się budynku objętego opracowaniem. Jeżeli zostaną zauważone niepokojące objawy osiadania fundamentów, spękań ścian (tynki) należy roboty bezzwłocznie przerwać i powiadomić o tym projektanta.
- E. Strefy kalenicowe (krawędziowe) przy obsadzaniu izolacji należy dociąć łącznikami mechanicznymi w ilości 4 szt. na jedną płytę styropianu.
- F. Miejscowe naprawy tynków należy wykonać poprzez zastosowanie tynku cementowo-wapiennego z zastosowaniem gruntów szczepnych. Tynki należy wykończyć poprzez filcowanie.
- G. Ściany zewnętrzne i fundamentowe i przyziemia należy izolację termiczną mocować na łączniki mechaniczne w ilości 5 szt./m² z zagęszczeniem stref krawędziowych w ilości 6szt./m² w odległości 5 m od każdego z narożnika.

OPIS TECHNICZNY

5. ZAKRES PRAC MODERNIZACYJNYCH – TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I DACHU

5.1. TERMOMODERNIZACJA DACHU

Projektowane docieplenie stropodachu w systemie NRO. Dach podzielony na pola o powierzchni poniżej 2500m² poprzez zastosowanie pasów oddzielenia pożarowego z wełny mineralnej o szerokości 100cm w miejscu dylatacji. Prace związane z termomodernizacją dachu opiewają wykonanie następujących robót (opis ramowy):

- Demontaż drabiny wejściowej na dach
- Demontaż obróbek blacharskich dachu, demontaż instalacji odgromowej na dachu i ścianach
- Montaż belek drewnianych wzdłuż pasa podrynnowego i wzdłuż krawędzi szczytowych dachu dla umożliwienia mocowania obróbek blacharskich,
- Ułożenie styropianu $\lambda = 0,038$ gr. 16 cm laminowanego papą na powierzchni dachu, (w pasach p. pożarowych wełna mineralna $\lambda = 0,038$ W/mK gr. 16cm.)
- Ułożenie obróbek blacharskich dylatacji i krawędzi ścian szczytowych,
- Ułożenie obróbek separacyjnych wełny mineralnej- montaż pasów wełny mineralnej twardej gr. 16cm na połaci dachu,
- Montaż papy podkładowej,
- Montaż kominków wentylacyjnych stropodachu – 2szt/100m²,
- Montaż papy termozgrzewalnej nawierzchniowej - całość pokrycia w systemie NRO,
- Montaż obróbek blacharskich gzymsu, pasa pod i nadrynnowego, krawędzi dachu wzdłuż ścian szczytowych, obróbek pasa dylatacyjnego oraz obróbek separacyjnych wełny mineralnej,
- Montaż nowych rynien i rur spustowych z blachy powlekanej ocynkowanej.
- Montaż instalacji grzewczej rynien i rur spustowych wraz z podłączeniem do skrzyni elektrycznej i obsadzeniem oddzielnego obwodu dla całej instalacji
- Montaż odtworzeniowy na dachu elementów różnych uprzednio zdemontowanych dla wykonania robót termomodernizacyjnych,

- Montaż nowych zwodów poziomych na dachu i pionowych na ścianach instalacji odgromowej, wraz z osadzeniem nowych, systemowych wsporników z systemem naprężania
- Wywóz gruzu i pozostałości z prac na wysypisko wraz z opłatami.

5.2. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

Termomodernizacja stropodachu połączona odcięciem gzymsu podokapowego z wymianą rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich. Odcięcie gzymsu do lica zewnętrznego filarów. Dla właściwego montażu obróbek obwodowych i elementów systemu odwodnienia dachu należy wykonać drewnianą konstrukcję wsporczą z krawędziaków impregnowanych p. grzybicznie i p.ogniowo. Termomodernizacja styropianem EPS 120 0,038 laminowanym papą gr. 16cm. Na połąci dachu na krawędziach i na pasach dylatacyjnych, stanowiących jednocześnie pasy podziału pożarowego na szerokości 1m pasy z wełny mineralnej twardej gr. 16cm. Budynek przedzielony konstrukcyjnie dylatacją. Dylatację należy wykonstruować również w warstwach pokrycia dachu zgodnie z załączoną dokumentacją graficzną. Stropodach pokryty dwiema warstwami papy termozgrzewalnej.

Wszystkie materiały użyte do wykonania prac termomodernizacyjnych powinny spełniać wymogi obowiązujących norm i aprobat technicznych, posiadać wymagane atesty higieniczne. Powinny być dostarczone i przechowywane w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach w warunkach określonych w kartach technicznych.

- **Styropian:**

Płyty styropianowe powinny odpowiadać wymogom określonym w normie PN-EN 13163:2004 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja „.

- Ocieplenie należy wykonać przy użyciu następujących materiałów:
- styropian EPS 120-0,038 gr. 16cm –dach.
- pasy oddzielania p.pożarowego dachu z wełny mineralnej twardej 0,038 gr. 16cm.,

Współczynnik przewodności cieplnej styropianu i wełny mineralnej w temp. +20°C

- dla dachu 0,038W/mK.
- warstwy pokrycia dachu posiadają odporność na działanie ognia B_{roof}(t1).

- **Papa termozgrzewalna podkładowa**

- modyfikowana elastomerem SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej, z jednej strony pokryta drobnoziarnistą posypką mineralną, spodnia strona zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego,
- osnowę stanowi welon z włókien poliestrowych o gramaturze min. 200 g/m²,
- grubość nie mniejsza niż 2,4 mm +/- 5%,
- wodoszczelność- wodoszczelne przy 10kPa
- reakcja na ogień F,
- maksymalna siła rozciągająca wzdłuż włókien 900 ± 200N/50mm,
- maksymalna siła rozciągająca w poprzek włókien 700 ± 200N/50mm,
- wytrzymałość na rozdieranie wzdłuż 350 ± 50N,
- wytrzymałość na rozdieranie w poprzek 350 ± 50N,

- **Papa wierzchniego krycia**

Papa asfaltowa termozgrzewalna, wierzchniego krycia – kolor papy szary, modyfikowana elastomerem SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m². Od wierzchniej strony papa pokryta jest gruboziarnistą posypką, wzdłuż jednego brzegu wstęgi znajduje się pas masy asfaltowej nie pokryty posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

- osnowa z włókniny poliestrowej o gramaturze min. 250 g/m²,
- grubość nie mniejsza niż 5,2 mm +/- 5%,
- giętkość w obniżonej temperaturze – minus 25° C,

- **Płyty styropianowe laminowane papą**

Płyta warstwowa termoizolacyjna - przeznaczona do wykonywania izolacji termicznej dachów, na której można wykonywać pokrycia dachowe z pap termozgrzewalnych. Płyta składa się ze styropianu samogasnącego oklejonego jednostronnie papą asfaltową podkładową na osnowie z welonu z włókna szklanego o gramaturze 64 g/m². Papa przyklejana do styropianu klejem poliuretanowym, zgodnie z wymaganiami aprobaty technicznej dotyczącej danego wyrobu. Płyty ze styropianu samogasnącego EPS 120-038 PN – EN 13163: 2004, PN-B-20132:2005

- deklarowana wartość graniczna współczynnika przewodzenia ciepła : 0,038 W/mK
- grubość styropianu 160 mm,
- szerokość 1000 mm,

- odporność połączenia papa-styropian na działanie wody [kPa]: ≥ 150 ,
- odporność połączenia papa-styropian na działanie temperatury $+70^{\circ}\text{C}$ [kPa]: ≥ 150 ,
- siła oddzierająca papę od powierzchni płyt styropianowych [N] ≥ 15 ,
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa]: ≥ 120
- klasyfikacja ogniowa - nie gorsza niż E - nie rozprzestrzeniająca ognia.
- płyta oklejona jednostronnie papą asfaltową podkładową na osnowie z welonu z włókna szklanego o gramaturze 64 g/m².
- Płyty pasów oddzielenia pożarowego pokrycia dachu z wełny mineralnej twardej
- Płyty z wełny mineralnej twardej gr. 16cm, wsp.0,038, naprężenie ściskające przy 10% deformacji (CS)10 $\geq 50\text{MPa}$, klas reakcji na ogień A1 – wyrób niepalny.

Całość pokrycia dachu wykonana w systemie NRO.

5.3. TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Przed przystąpieniem do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych należy wykonać istotne roboty przygotowawcze, do których będą należały:

- Demontaż lamp wiszących nad bramami bocznymi (przeznaczone do utylizacji)
 - Demontażu daszków na bramami bocznymi (przeznaczone do utylizacji)
- Demontaż bram bocznych stalowych (przeznaczone do utylizacji) Wszystkie otwory w ścianach powstałe po demontażu bram należy zamurować stosując pustaki gazobetonowe o grubości 24 cm lub cegłę pełną.
- Demontaż ramp żelbetowych pod bramami i schodków (przeznaczone do utylizacji)
 - Demontaż płytek chodnikowych wzdłuż ściany południowej oraz zachodniej (przeznaczone do utylizacji)
 - Demontaż rur spustowych (przeznaczone do utylizacji)
 - Demontaż instalacji odgromowej (przeznaczone do utylizacji)
 - Demontaż lub zabezpieczenie (w zależności od możliwości technicznych) instalacji biegnącej na ścianach.
 - Demontaż włączników p.poż w celu wyniesienia ich na nową elewację
 - Demontaż drobnych elementów (tabliczki, numery) i ponownych ich montaż po zakończeniu robót elewacyjnych.

Po wykonaniu robót przygotowawczych należy przystąpić do wykonywania ocieplenia ścian zewnętrznych, które będzie polegało na dociepleniu ścian styropianem grubości 12 cm oraz styropianem grubości 3 cm na słupach, pilastrach. Ściany fundamentowe od strony południowej oraz zachodniej zostaną ocieplone styropianem ekstrudowanym grubości 5 cm, natomiast pozostałe ściany fundamentowe nie przewiduje się do docieplenia.

Przy doborze grubości docieplenia przyjęto następujące parametry:

- przeznaczenie budynku: budynek produkcyjno- magazynowy
- obliczeniowe temperatury wewnętrzne: to $<16^{\circ}\text{C}$
- maksymalny dopuszczalny współczynnik $U_{\text{max}} = 0,45 \text{ [W/(m}^2\text{xK)]}$ dla ścian
- maksymalny dopuszczalny współczynnik $U_{\text{max}} = 0,30 \text{ [W/(m}^2\text{xK)]}$ dla dachu

Wymagane parametry techniczne materiałów użytych do termomodernizacji ścian:

- Styropian EPS 70 – 038 wg. PN-EN 13163:2009, PN-B 20132:2009 na ścianach podłużnych
- deklarowana wartość graniczna współczynnika przewodzenia ciepła (λ): 0,038
- grubość styropianu 120 mm – ściany podłużne i szczytowe
- grubość styropianu 3 cm na słupach (pilastrach) i ościeżach - XPS ekstrudowany
- grubość styropianu 5 cm - XPS ekstrudowany na cokole i ścianie fundamentowej
- klasyfikacja ogniowa – E;
- grubość wełny mineralnej na dylatacji – 5 cm pasy o szerokości 1.0 m

5.4. WYKOŃCZENIE I WYKONANIE COKOŁU I OPASEK

Cokół wykończony tynkiem mozaikowym w systemie, w kolorze ciemnopopielatym. W celu wykonania ocieplenia ścian fundamentowych i cokołu, należy zdemonstować istniejącą opaskę z płyt chodnikowych i obrzeży wzdłuż ścian południowej i zachodniej. Zakłada się odkopanie odcinkami ścian fundamentowych i podwalin, skucie tynków poniżej poziomu terenu, oraz luźnych i słabych tynków w strefie cokołu. Zakłada się wykonanie rapówki i tynku cementowego na oczyszczonych ścianach. Następnie wykonanie izolacji powłokowej bezrozpuszczalnikowej od spodu do poziomu ok. 50 cm powyżej poziomu terenu. Na ścianach cokołowych do poziomu ok. 50cm powyżej terenu przyklejać płyty ze styropianu ekstrudowanego XPS klejem bezrozpuszczalnikowym. Zewnętrzną warstwą cokołu jest tynk kamyczkowy na bazie żywic akrylowych i kolorowych kamyków kwarcowych. Ocieplenie w strefie podziemnej zabezpieczyć folią kubetkową, wykańczając listwą

systemową wykończeniową od góry. Wykop należy zasypać, a na styku z terenem wykonać opaskę z kostki betonowej gr. 6cm i obrzeża chodnikowego 6x20 cm przy ścianach.

5.5. WYKOŃCZENIE ŚCIAN PRZYZIEMIA

Ściany, gzymsy itp. wykończone w technologii BSO systemowym tynkiem cienkowarstwowym, krzemianowym (silikatowym) **barwionym w masie** o uziarnieniu 1.0- 1.5 mm w kolorze jasnopopielatym i ciemnoszarym zgodnie z elewacjami wyremontowanych wcześniej magazynów.

Przyjęto docieplenie styropianem frezowanym EPS 70- 038 gr 12 cm. W okolicach wnęk i nadproży przy drzwiach i węgarkach bram oraz płaszczyzny czołowe słupów ocieplić stosując w tych miejscach styropian ekstrudowany XPS do 3 cm grubości. W kolorze ciemnoszarym malowane są słupy (wszystkie 3 płaszczyzny), ściany szczytowe i gzyms od spodu (nie widać tego na elewacji) i od frontu.

- **Prace przygotowawcze:**

Umyć myjką pod ciśnieniem całość elewacji i pozostawić do całkowitego wyschnięcia. Usunąć części nie nośne elewacji mechanicznie. Wszelkie ubytki w tynkach uzupełniać do równego tynkami podkładowymi wapiennymi o większych wytrzymałościach i szybszym wiązaniu przy dużych grubościach 10-30 mm obrzutki. Wszelkie „ rysy nie konstrukcyjne” należy wypełnić elastyczną zaprawą jednokomponentową - specjalna trwale elastyczna spoina do wypełniania rys konstrukcyjnych w technologii napraw metodą fugi dylatacyjnej.

- **Przyklejenie płyt styropianowych:**

Klej do styropianu – sucha cementowa zaprawa klejowa na bazie cementu. Akcesoria uzupełniające: listwy narożnikowe – zastosować na krawędziach ocieplenia na narożnikach ściennych, profile cokołowe – startowe do umieszczenia płyty izolacyjnej i odprowadzenia wody poprzez kapinosy.

Płyty należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych (o ok. . płyty). Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą przebiegać w narożach otworów (np. okien), ani na rysach i pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi. Szczeliny do 2 mm wypełnić pianką poliuretanową. Szczeliny większe niż 2mm należy wypełnić paskami styropianu. Niedopuszczalne jest występowanie nierówności na powierzchni styropianu większych niż 3mm, dlatego też w celu wyrównania przyklejonych płyt należy całą powierzchnię przeszlifować packami wyłożonymi

papierem ściernym. Nie dopuszcza się wypełniania szczelin między płytami styropianu oraz wyrównywania nierówności na powierzchni styropianu masą klejącą. Płyty styropianowe dodatkowo przymocować łącznikami

mechanicznymi (plastikowymi) – w ilości 4/6 szt./m². Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacji termicznej, przy czym głębokość zakotwienia w podłożu powinna wynosić co najmniej 6 cm. Na dylatacjach zastosować listwy dylatacyjne elastyczne.

- **Wykonanie warstwy zbrojącej na styropianie:**

Masa zbrojąca – mineralna masa zbrojąca na bazie białego cementu wzmocniona mikrowłóknami. Kołki mechaniczne o długiej strefie kotwienia wraz z zaślepką styropianową o grubości min 2 cm, 5 sztuk na 1m² i średnicy zgodnej z talerzykiem kołka. Długość kołka uzależniona jest od grubości styropianu. Siatka z włókna szklanego siatka odporna na działanie alkaliów i zabezpieczona przeciw przesuwaniu się włókien 145g/m².

UWAGA! Niedopuszczalne jest umieszczenie siatki bezpośrednio na płytach styropianowych i przykrycie jej klejem!

- **Tynkowanie:**

Podkład pod tynk ciekły pigmentowany preparat na bazie dyspersji akrylowej. Tynk wierzchni silikonowy, **barwiony w masie** w grubości uziarnienia 1,00-1,5 mm. Wyprawę elewacyjną można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny zbrojącej na styropianie, w warunkach atmosferycznych od +5C do +25C. Podczas wykonywania tynków należy chronić tynkowaną elewację przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Przed aplikacją zaprawy tynkarskiej warstwę zbrojącą zagruntować przynależnym do systemu podkładem tynkarskim. Zaprawę tynkarską aplikować po związaniu warstwy gruntowej. Tynkowanie powinno być wykonane w jednym ciągłym cyklu roboczym, łączenie powierzchni metodą „mokre na mokre”. Świeżo położoną wyprawę chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem co najmniej przez 24 godziny.

- **Obróbki blacharskie i orynnowanie**

Parapety i obróbki blacharskie należy wykonać z blachy powlekanej gr. 0,55 mm (kolor szary), wysunąć poza lico ściany na min. 4cm. Istniejące rury spustowe należy zdemontować i wymienić na nowe z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej łączonych przez lutowanie.

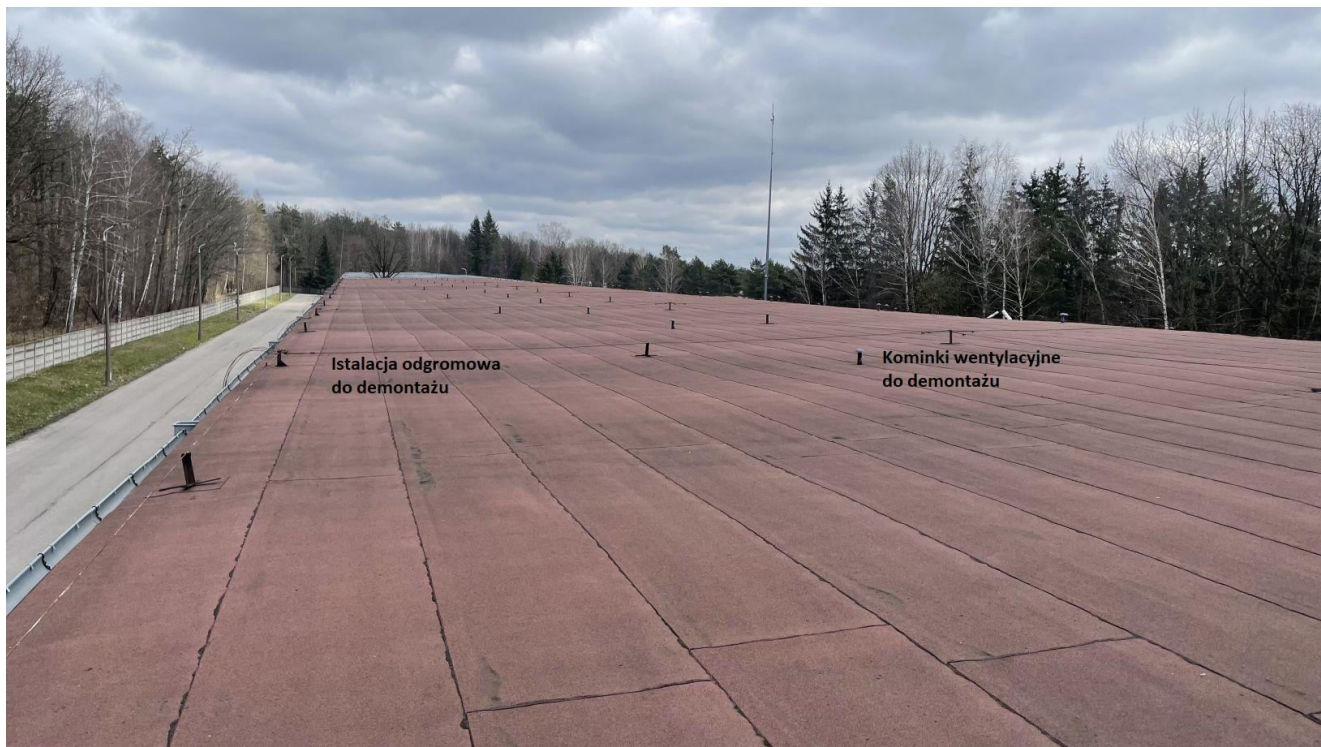
6. UWAGI I ZALECENIA

Wykonawcę zobowiązuje się do wykonania całości robót łącznie z pracami zabezpieczającymi i sprzątnięciem po wykonaniu prac. Wszystkie prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego. W przypadkach odstępstwa od projektu lub wystąpienia sytuacji nieprzewidzianych na etapie projektowania sposób wykonania robót należy uzgodnić z projektantem. Użyte materiały budowlane muszą posiadać aktualne deklaracje zgodności z polskimi normami lub aprobatami technicznymi. Zestaw wyrobów pokrycia dachu powinien być objęty Aprobata Techniczną. Niedopuszczalne jest łączenie materiałów nie wchodzących w skład jednej Aprobaty Technicznej. Docieplenia dachu należy wykonać w systemie NRO. Zastosowanie jakiegokolwiek systemu możliwe jest po przedstawieniu pełnej dokumentacji technicznej proponowanego systemu (aprobata techniczna, karty katalogowe materiałów itp.) i uzyskaniu zgody inspektora nadzoru lub projektanta.

Wszystkie prace związane z modernizacją budynku magazynowego nie powodują zmiany sposobu jego użytkowania, zmiany powierzchni zabudowy czy użytkowej oraz nie zmieniają warunków ochrony przeciwpożarowej.

opracował: mgr inż. Waldemar Łacek

7. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA Z RAMOWYM ZAKRESEM ROBÓT



Rzut połaci dachowej



Widok elewacji wschodniej



Widok elewacji północnej



Widok elewacji północnej – c.d.



Widok elewacji zachodniej



Widok elewacji południowej



Widok elewacji południowej – c.d.