

**BIURO PROJEKTÓW  
I USŁUG INWESTYCYJNYCH**

91-089 Łódź, ul. Ossowskiego 4/47  
tel.: 604 443 537;  
e-mail.: filar@twojapoczta.pl



**FILAR s.c.**

Nazwa elementu projektu budowlanego	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>
Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NR 1</b>
Adres obiektu budowlanego	LEŚMIERZ 6, gm. Ozorków, pow. Zgierski
Kategoria obiektu budowlanego	XVII
- nazwa jednostki ewidencyjnej - nazwa i nr obrębu ewidencyjnego - numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	Leśmierz Obręb Leśmierz działka nr 50
Nazwa i adres Inwestora	Agencja Rezerw Materiałowych, 00-844 Warszawa, ul. Grzybowska 45 Składnica: Leśmierz 6, gm. Ozorków, pow. Zgierski
Branża	<b>ARCHITEKTURA</b>

Zakres opracowania	Funkcja projektowa	Imię i Nazwisko, specjalność i nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
ARCHITEKTURA	projektant	<b>mgr inż. arch. TOMASZ STNKIEWICZ</b> specjalność architektoniczna do projektowania bez ograniczeń <b>138/9/WŁ</b>	kwiecień 2021	
ARCHITEKTURA	sprawdzający	<b>mgr inż. arch. ZBIGNIEW OLEJNICZAK</b> specjalność architektoniczna do projektowania bez ograniczeń <b>437/87/WŁ</b>	kwiecień 2021	

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>STRONA TYTUŁOWA</b> .....	1
<b>SPIS TREŚCI</b> .....	2
<b><u>CZĘŚĆ OPISOWA</u></b>	
<b>1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA</b> .....	3
<b>2. INWESTOR</b> .....	3
<b>3. PODSTAWY OPRACOWANIA</b> .....	3
<b>4. PROJEKTOWANY ZAKRES ROBÓT</b> .....	3
<b>5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO</b> .....	3
5.1 Lokalizacja i układ przestrzenny	
5.2 Istniejące zainwestowanie terenu	
5.3 Opis budynku	
5.4 Wielkości charakterystyczne budynku	
5.5 Elementy budynku	
<b>6. PROJEKTOWANE DOCIEPLENIE BUDYNKU</b> .....	4
6.1. Wybór rodzaju izolacji cieplnej:	
6.2. Określenie grubości i sposobu izolacji elementów budynku	
<b>7. OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT</b> .....	6
7.1. Demontaż	
7.2. Naprawa tynków	
7.3. Ocieplenie stropodachu	
7.4. Ocieplenie gzymsów i pasów przyrynnowych	
7.5. Montaż instalacji odgromowej	
7.6. Wykonanie obróbek dekarских	
7.7. Konserwacja stalowych zadaszeń	
7.8. Montaż elementów instalacji technicznych	
7.9. Montaż drabiny zewnętrznej na dach	
7.10. Ocieplenie ścian elewacyjnych	
7.11. Tynkowanie ścian	
7.12. Ocieplenie ścian fundamentowych	
7.13. Wykonanie opaski przy ścianie północnej	
<b>8. CHARAKTERYSTYCZNE DANE LICZBOWE</b> .....	8
<b>9. ZAGADNIENIA PPOŻ</b>	
<b>10. UWAGI KOŃCOWE</b> .....	9
<b><u>ZAŁĄCZNIKI</u></b>	
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	10
Oświadczenie projektantów .....	12
Zaświadczenie o przynależności do Izby zawodowej i uprawnienia.....	13

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

NR RYSUNKU	NAZWA	SKALA
IN-01	Rzut przyziemia - stan istniejący	1:200
IN-02	Rzut dachu - stan istniejący	1:200
IN-03	Przekrój poprzeczny - stan istniejący	1:200
IN-04	Elewacje - stan istniejący	1:200
A-01	Plan sytuacyjny	1:1000
A-02	Rzut przyziemia	1:200
A-03	Rzut dachu	1:200
A-04	Przekrój A-A	1:100
A-05	Przekrój B-B	1:100
A-06	Elewacje	1:200
A-07	Detal A - ocieplenie ściany fundamentowej	1:10
A-08	Detal B - dylatacja pokrycia dachowego	1:10
A-09	Detal C - obróbka dachu przy ścianach szczytowych	1:10
A-10	Detal D - obróbka okapu	1:10
A-11	Detal E - dylatacje pionowe	1:10
A-12	Detal F - pasy wełny nin. W ociepleniu dachu	1:10

**OPIS****1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Projekt docieplenia istniejącego budynku Magazynu nr 1 wraz z wymianą instalacji odgromowej na terenie Agencji Rezerw Materiałowych - Składnica w Leśmierzu gm. Ozorków.

**2. INWESTOR**

Agencja Rezerw Materiałowych, 00-844 Warszawa, ul. Grzybowska 45  
Składnica: Leśmierz 6, gm. Ozorków, pow. Zgierski

**3. PODSTAWY OPRACOWANIA**

- Umowa na wykonanie opracowania projektowego dla określonego zakresu
- Oświadczenie Inwestora o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- Inwentaryzacja architektoniczna uzupełniająca budynek
- Wytyczne i oczekiwania określone przez Inwestora
- Obowiązujące warunki techniczne i przepisy prawa budowlanego
- Mapa sytuacyjna terenu

**4. PROJEKTOWANY ZAKRES ROBÓT**

- ocieplenie ściany cokołowej i fundamentowej od strony północnej styrodurem
- wykonanie opaski wzdłuż ściany północnej z kostki betonowej z obrzeżem
- czyszczenie i malowanie daszków stalowych nad wjazdami od strony północnej
- demontaż daszków stalowych nad wjazdami od strony południowej
- demontaż żelbetowych podestów w ścianach szczytowych
- demontaż istniejących elementów elewacji i montaż nowych takich jak: instalacja odgromowa, oprawy oświetleniowe, kamery monitoringu, czujniki, włączniki sterowania, oświetlenia itp.
- demontaż istniejących i wykonanie nowych obróbek dekarских, dylatacyjnych i orynnowania
- ocieplenie połaci dachowych styropianem i wykonanie pokrycia papowego termozgrzewalnego
- ocieplenie ścian zewnętrznych budynku w technologii:
  - ściana południowa, wschodnia i północna - ocieplenie styropianem
  - ściana zachodnia - ocieplenie wełną mineralną
- wykonanie tynków silikatowych cienkowarstwowych systemowych
- montaż elementów instalacji odgromowej i odpowietrzenia na dachu oraz elementów sterowania instalacjami technicznymi znajdującymi się na elewacjach, oświetlenia i monitoringu
- montaż drabiny zewnętrznej dachowej z przedłużonymi wspornikami mocującymi

## 5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO:

### 5.1. Lokalizacja i układ przestrzenny:

Budynek znajduje się w Leśmierzu. W najbliższym otoczeniu znajdują się podobne budynki magazynowe, place manewrowe oraz inne elementy zagospodarowania działki należące również do Inwestora.

### 5.2. Istniejące zainwestowanie terenu:

Teren działki jest ogrodzony i monitorowany, z elementami zieleni. Teren posiada układ wewnętrznej, utwardzonej komunikacji służącej transportowi towarowemu i dojazdów p-pożarowych.

### 5.3. Opis budynku:

Opracowywany obiekt jest budynkiem magazynowym, wolnostojącym, 1-kondygnacyjnym, wykonany w technologii mieszanej - konstrukcja ścian i stropodachu żelbetowa prefabrykowana z wypełnieniem murowanym.

Elewacje obiektu tynkowane. Występują niewielkie ubytki i uszkodzenia elewacji polegające m.in. na spękaniu i wyszczerbieniu zaprawy. Dach dwuspadowy, o spadku 5%, kryty papą zgrzewalną. Bramy wjazdowe do pomieszczeń magazynu segmentowe unoszone z napędem elektrycznym. Nad wjazdami znajdują się zadaszenia w konstrukcji stalowej pokryte blachą trapezową.

Przestrzeń wewnętrzna budynku podzielona jest na cztery hale magazynowe posiadające oddzielne wjazdy z zewnątrz od strony północnej i południowej (z rampy).

### 5.4. Wielkości charakterystyczne budynku

- powierzchnia zabudowy: 6524,90 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa: 6376,00 m<sup>2</sup>
- kubatura całkowita: 53112,68 m<sup>3</sup>
- wysokość max.: 9,63 m (od najniższego poziomu terenu)

### 5.5. Elementy budynku:

Ściany fundamentowe: w formie podwalin żelbetowych, w ścianach podłużnych, osłonowych gr 25cm, w przęsłach bram wjazdowych gr 43cm pod ścianami szczytowymi gr 51cm;

Układ konstrukcyjny: szkieletowy, konstrukcja prefabrykowana (słupy, rygle). W skrajnych przęsłach zamiast słupów ściana murowana;

Ściany zewnętrzne osłonowe: ściany wypełniające przęsła wykonane są z gazobetonu gr 24cm.

Ściany zewnętrzne w przęsłach bramowych gr 43 cm(od zewnątrz):

- cegła silikatowa w układzie wozówkowym na spoinę wklęsłą gr 12 cm
- pustka powietrzna gr 6 cm
- cegła dziurawka gr 25 cm

Ściany zewnętrzne szczytowe gr 51 cm(od zewnątrz):

- cegła silikatowa w układzie wozówkowym na spoinę wklęsłą gr 25 cm
- cegła dziurawka gr 25 cm

Konstrukcja dachu głównego (od góry):

2x papa asfaltowa

- płytki korytkowe
- płytki pianobetonowe gr 12 cm
- paroizolacja
- prefabrykowane płyty dachowe panwiowe- żebrowe

Wejścia/wjazdy do budynku: wrota wjazdowe segmentowe unoszone z napędem z wbudowanymi drzwiami.

Posadzki: posadzka betonowa.

Wyposażenie instalacyjne: budynek wyposażony w instalację elektryczną oświetleniową, zasilającą i sygnalizację p. poż. , instalacja hydrantowa

Wentylacja: budynek posiada wentylację mechaniczną.

## 6. PROJEKTOWANE DOCIEPLENIE BUDYNKU

### 6.1 Wybór rodzaju izolacji cieplnej:

Przedmiotowy budynek posiada I kondygnację nadziemną (parterowy), jest budynkiem zakwalifikowanym jako niski (poniżej 12m). Jest to budynek wolnostojący a odległość od najbliższego budynku (sąsiedniego magazynu) wynosi > 20 m. Po stronie wschodniej budynku zlokalizowany jest plac manewrowy.

Przyjęto następującą zasadę docieplenia zewnętrznego budynku w technologii ETICS (lekka-mokra):

- elewację zachodnią - ocieplenie z użyciem wełny mineralnej gr.16cm o wsp. przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035$  W/mK ze względu na zapewnienie niepalności

- elewację północną, elewację południową i elewację wschodnią - ocieplenie z użyciem styropianu gr.18cm o wsp. przewodzenia ciepła  $\lambda=0,040$  W/mK (EPS 70-040) w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia NRO.

- węgarki bram - styrodurem / wełną min. gr 5 cm.  
Krawędzie narożne wzmocnione listwami systemowymi.

- płaszczyzny czołowe słupów i pilastrów - styropianem / wełną min. gr 12 cm

- gzymsy i pasy przyrynnowe - ocieplenie styropianem ekstrudowanym XPS gr. 12cm

- ścianę fundamentową po stronie północnej - ocieplenie styropianem ekstrudowanym XPS gr. 12cm o wsp. przewodzenia ciepła  $\lambda=0,037$  W/mK

- stropodach - ocieplenie styropianem ROOF EPS 100-038 gr. łącznej 25cm (pierwsza warstwa gr. 15cm + druga warstwa gr. 10cm układane mijankowo) wsp. przewodzenia ciepła  $\lambda=0,037$  W/mK. Jako pokrycie dachów projektuje się dwie warstwy papy termozgrzewalnej- papę podkładową oraz wierzchniego krycia z atestem Broof (t1)(np. prod. ICOPAL)

Nowe pokrycie i warstwy ocieplenia wykonać na istniejącym pokryciu.

### 6.2. Określenie grubości i sposobu izolacji elementów budynku:

**Przy doborze grubości docieplenia przyjęto następujące parametry:**

przeznaczenie budynku:

**budynek produkcyjno- magazynowy**

obliczeniowe temperatury wewnętrzne:

**$t_o > 16^\circ \text{C}$**

maksymalny dopuszczalny współczynnik dla ścian

**$U_{\max} = 0,20$  [W/(m<sup>2</sup>xK)]**

maksymalny dopuszczalny współczynnik dla stropodachu

**$U_{\max} = 0,15$  [W/(m<sup>2</sup>xK)]**

#### 6.2.1 Ściana podłużna południowa

Opór cieplny ściany istniejącej z bloczków gazobetonowych gr. 24cm  $R_{sc}=0,63$  m<sup>2</sup>xK/W  
Dobrano ocieplenie styropianem. gr. 18cm o  $\lambda=0,040$  W/mK,  $R=4,50$  m<sup>2</sup>xK/W  
 $U_{proj} \text{ śc pn} = 0,189$  W/m<sup>2</sup>xK <  $U_{\max} = 0,20$  W/m<sup>2</sup>xK

#### 6.2.2 Ściana podłużna północna

Opór cieplny ściany istniejącej z bloczków gazobetonowych gr. 24cm  $R_{sc}=0,63$  m<sup>2</sup>xK/W  
Dobrano ocieplenie styropianem. gr. 18cm o  $\lambda=0,040$  W/mK,  $R=4,50$  m<sup>2</sup>xK/W  
 $U_{proj} \text{ śc pn} = 0,189$  W/m<sup>2</sup>xK <  $U_{\max} = 0,20$  W/m<sup>2</sup>xK

#### 6.2.3 Ściana szczytowa wschodnia

Opór ciepl. ściany istn. z cegły silikatowej gr. 25cm + cegła dziurawka gr. 25cm  $R_{sc}=0,68$  m<sup>2</sup>xK/W

Dobrano ocieplenie styropianem. gr. 18cm o  $\lambda=0,040$  W/mK,  $R=4,50$  m<sup>2</sup>K/W  
 $U_{proj\ \acute{e}c\ pn} = 0,189$  W/m<sup>2</sup>K <  $U_{max} = 0,20$  W/m<sup>2</sup>K

#### 6.2.4 Ściana szczytowa zachodnia

Opór ciepl. ściany istn. z cegły silikatowej gr. 25cm + cegła dziurawka gr. 25cm  $R_{sc}=0,68$  m<sup>2</sup>K/W  
Dobrano ocieplenie wełną min. gr. 16cm o  $\lambda=0,035$  W/mK,  $R=4,55$  m<sup>2</sup>K/W  $U_{proj\ \acute{e}c\ p\acute{e}d} = 0,187$  W/m<sup>2</sup>K <  $U_{max} = 0,20$  W/m<sup>2</sup>K

#### 6.2.5 Stropodach

Dobrano ocieplenie styropianem ROOF EPS 100-038 gr. łącznej 25cm (pierwsza warstwa gr. 15cm + druga warstwa gr. 10cm układane mijankowo) wsp. przewodzenia ciepła  $\lambda=0,037$  W/mK,  $R=6,90$  m<sup>2</sup>K/W.

$U_{proj\ stropod} = 0,142$  W/m<sup>2</sup>K <  $U_{max} = 0,15$  W/m<sup>2</sup>K.

Jako pokrycie dachów projektuje się dwie warstwy papy termozgrzewalnej- papę podkładową (np. FireSmart Duo-Baza 4,0 SBS) oraz wierzchniego krycia (np. FireSmart Duo-Top 5,0 SBS)

posiadające atest  $B_{roof}(t_1)$  - prod. ICOPAL

Nowe pokrycie i warstwy ocieplenia wykonać na istniejącym pokryciu po sprawdzeniu stanu technicznego podłoża.

#### 6.2.6 Ściany fundamentowe

Obecnie ściany fundamentowe budynku magazynowego nie są ocieplone.

Dobrano ocieplenie ściany fundamentowej od poziomu - 60cm poniżej poziomu terenu do 30cm nad terenem styropianem ekstrudowanym XPS (styrodurem) gr. 12cm o  $\lambda=0,037$  W/mK.

#### 6.2.7 Gzymsy i pasy przyrynnowe

Docieplenie gzymsów i strefy podrynnowej projektuje się styropianem ekstrudowanym XPS (styrodurem) gr. 12cm o  $\lambda=0,037$  W/mK

### 7. OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT

Projekt nie ingeruje w wewnętrzny układ funkcjonalny budynku ani żadne instalacje wewnętrzne. W ramach projektowanej termomodernizacji projektuje się wykonanie robót:

**7.1 Demontaż** wszystkich elementów blacharskich, obróbek okapów, uchwytów instalacji odgromowej, orynnowania, drabiny dachowej.

Projektuje się także likwidację wszystkich zadaszeń nad wrotami na elewacji południowej (nad rampą). Należy także wyciąć wszystkie zawiasy stalowe w okuciu zewnętrznym otworów bramowych w budynku, stanowiące pozostałość po zamontowanych wcześniej wrotach uchylnych. Profile stalowe pozostawić jako wzmocnienie ościeży.

Do likwidacji przewidziano także dwa żelbetowe podesty (balkony) znajdujące się na ścianach szczytowych magazynu.

**7.2 Naprawa tynków** zewnętrznych ścian. Wszystkie fragmenty spękań, wykruszone i odspojone tynków należy usunąć. Zamurować także niepotrzebne wnęki w ścianach po otworach rewizyjnych 65x65cm bloczkami gazobetonowymi gr. 24cm na zaprawie cem-wap. Powstałe ubytki uzupełnić i wyrównać zaprawą tynkarską i zagruntować jako podłoże pod projektowane ocieplenie.

**7.3 Ocieplenie stropodachu.** ocieplenie styropianem ROOF EPS 100-038 łącznej gr. 25cm (pierwsza warstwa gr. 15cm + druga warstwa gr. 10cm układane mijankowo) i mocowane mechanicznie z uwzględnieniem szczelin dylatacyjnych.

Ze względu na bezpieczeństwo pożarowe na granicy stref na dachu wykonać pasy ocieplenia z wełny mineralnej szerokości minimum 100cm.

Z powodu podniesienia górnego poziomu pokrycia o grubość styropianu zachodzi konieczność wymiany ewentualnych elementów np. kominków odpowietrzających warstwy stropodachu, stojaków instalacji odgromowej.

Jako pokrycie dachów projektuje się dwie warstwy papy termozgrzewalnej- papę podkładową (np. FireSmart Duo-Baza 4,0 SBS) oraz wierzchniego krycia (np. FireSmart Duo-Top 5,0 SBS) posiadające atest  $B_{\text{roof}}$  (t1) np. prod. ICOPAL.

Przed przystąpieniem do wykonywania pokrycia dachowego z pap należy:

- zapoznać się ze stanem dachu istniejącego (blachy trapezowej, płyty betonowej, deskowania)
- sprawdzić spadki dachu, sposób odprowadzenia wody, lokalizacja przebiegów, dylatacji, wstępne rozmieszczenie pap na połaci.
- nie należy prowadzić prac dekarских w czasie opadów atmosferycznych, silnych podmuchów wiatru, występujących oblodzeń na połaci,
- prace dekarские powinny być wykonane zgodnie z projektem, sztuką dekarską oraz obowiązującymi przepisami i instrukcjami producenta
- papę przed ułożeniem na dachu należy rozwinąć na połaci dachowej i pozostawić w celu wyprostowania
- przy układaniu pap należy stosować zakłady podłużne min. 8cm, zakłady poprzeczne min. 10-12cm
- papę podkładową mocujemy mechanicznie wzdłuż zakładu podłużnego łącznikami teleskopowymi np. GOK+WBt przez termoizolację do części nośnej w ilości zgodnej z projektem mocowania i aktualnie obowiązującą normą wiatrową; następnie zakłady papy podkładowej zgrzewamy uzyskując wstępną szczelność pokrycia dachowego
- papę termozgrzewalną nawierzchniową układamy, rozgrzewając palnikiem podłoże oraz spodnią warstwę papy, aż do momentu zauważalnego stopienia bitumu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki; należy pamiętać aby rolka podczas rozwijania była obciążona równomiernym naciskiem (np. dokładnie nawinać rolkę na metalowy rdzeń przed zgrzewaniem); papa nawierzchniowa powinna być zgrzana na całej powierzchni do papy podkładowej
- miarą fachowości wykonanego pokrycia z pap asfaltowych jest wpływ masy bitumicznej o szerokości min. 0,5cm na całej długości zakładów podłużnych i poprzecznych

**7.4 Ocieplenie gzymsów i pasów przyrynnowych.** Po skuciu spękanych i odspojonych warstw uzupełnić ubytki zaprawą tynkarską i zagruntować. Projektuje się ocieplenie strefy podrynnowej i gzymsów żelbetonowych płytami ze styropianu ekstrudowanego XPS gr. 12 cm. Podczas mocowania ocieplenia przewidzieć listwy i łąty drewniane do mocowania obróbek blacharskich.

Do zabezpieczenia drewnianych elementów konstrukcyjnych (nie widocznych) zastosować preparaty przeznaczone do wielostronnego zabezpieczania drewna np: FOBOS M-4.

**7.5 Montaż instalacji odgromowej.** Kotwy w ścianach szczytowych do mocowania uziomu i stojaki dachowe dostosować długością do ocieplenia poprzez podłożenie odpowiedniej grubości klocków drewnianych (impregnowanych) dobór dłuższych śrub mocujących dla uzyskania prawidłowych odległości wykończenia od ściany i stropodachu z uwagi na warstwy docieplenia.

Uwaga: uziomy pionowe na ścianach ocieplonych wełną mineralną (elewacja południowa i wschodnia) można prowadzić pod warstwą ocieplenia. Na ścianach ocieplonych styropianem (elewacja północna i zachodnia) uziomy prowadzić na wspornikach zewnętrznych.

**7.6 Wykonanie obróbek dekarских.** Na krawędzi dachu przy ścianach szczytowych, w pasach podrynnowych oraz na gzymsach wykonać obróbki z blachy ocynkowanej gr. 0,6mm powlekanej w kolorze grafitowym. Połączenia uszczelnić silikonem dekarским. Zamontować także mocowanie rynien i wsporników rur spustowych Ø150 z uwzględnieniem grubości ocieplenia ścian.

**7.7 Konserwacja stalowych zadaszeń nad bramami wjazdowymi do budynku w elewacji północnej.** Elementy stalowe zadaszeń czyścić z rdzy i malować 2x farbą podkładową antykorozyjną i 2x nawierzchniową. Ocenić stan techniczny pokrycia z blachy trapezowej i w razie konieczności wymienić.

### **7.8 Montaż elementów instalacji technicznych**

montaż elementów elewacji jak czujników, włączników alarmu, włączników napełniania instalacji p. pożarowej itp. w miarę możliwości wykonać porządkując ich wzajemny układ, poprzez utrzymanie skrajnej linii górnej i bocznej wyrównania. Przewidzieć stalowe wsporniki do montażu na elewacji opraw oświetlenia zewnętrznego oraz monitoringu.

**7.9 Montaż drabiny zewnętrznej na dach** z obręczami ochronnymi od wysokości 3m. Na ścianie szczytowej wschodniej należy dostosować wsporniki ścienne mocujące drabinę uwzględniając warstwę docieplającą.

### **7.10 Ocieplenie ścian elewacyjnych.**

Na ścianach elewacyjnych budynku od strony zachodniej zaprojektowano docieplenie z wełny mineralnej w technologii ETICS (lekka-mokra). Na przygotowanym podłożu (wg pkt. 7.2) mocować płyty z wełny gr. 16 cm mijankowo - np. FRONTROCK PLUS prod. ROCKWOOL. Zaleca się zastosowanie rozwiązań systemowych z dobranymi zaprawami klejącymi, łącznikami mocującymi oraz listwami wykończeniowymi wg zaleceń i instrukcji producenta. Wystające na elewacji pilastry ocieplać od czoła wełną gr. 10cm. W szczelinach dylatacyjnych zastosować dedykowane systemowe listwy mocowane wg instrukcji producenta. W okolicach wnęk i nadproży przy węgarkach bram należy zastosować warstwę styroduru gr. 5 cm, a narożniki zabezpieczyć listwami zatapiającymi w tynku.

Zaleca się kołkowanie płyt w ilości 5 kołków na 1 m<sup>2</sup> lub wg wytycznych producenta szczególnie w strefach narożnikowych budynku. Zastosować kołki z trzpieniami stalowymi.

Na ścianach elewacyjnych budynku od strony południowej, północnej i wschodniej zaprojektowano docieplenie ze styropianu w technologii ETICS (lekka-mokra). Na przygotowanym podłożu (wg pkt. 7.2) mocować płyty styropianowe gr. 18 cm - np. SILVER prod. TERMO ORGANIKA. Zaleca się zastosowanie rozwiązań systemowych z dobranymi zaprawami klejącymi, łącznikami mocującymi oraz listwami wykończeniowymi wg zaleceń i instrukcji producenta. Wystające na elewacji pilastry ocieplać od czoła styropianem gr. 12cm. W szczelinach dylatacyjnych zastosować dedykowane systemowe listwy mocowane wg instrukcji producenta. W okolicach wnęk i nadproży przy węgarkach bram należy zastosować warstwę styroduru gr. 5 cm, a narożniki zabezpieczyć listwami zatapiającymi w tynku.

Zaleca się kołkowanie płyt w ilości 6 kołków na 1 m<sup>2</sup> lub wg wytycznych producenta szczególnie w strefach narożnikowych budynku. Zastosować kołki z trzpieniami stalowymi.

Uwaga: na granicy stref pożarowych wykonać pionowe pasy ocieplenia z wełny mineralnej szerokości minimum 200cm.

### **7.11 Tynkowanie ścian**

Ocieplone ściany, gzymsy, pilastry itp. pokryć systemowym tynkiem cienkowarstwowym, krzemianowym (silikatowym) na siatce z włókna szklanego barwionym w masie o uziarnieniu 1.0-1.5 mm w kolorze jasnopopielatym i ciemnoszarym. W kolorze ciemnoszarym wykonać słupy (wszystkie 3 płaszczyzny), ściany szczytowe i gzyms od spodu (nie widać tego na elewacji). Gzyms od frontu pokryty jest obróbką blacharską.

W kolorze jasnoszarym wykonać pozostałe płaszczyzny ścian.

**7.12 Ocieplenie ścian fundamentowych.** Projektuje się odkopanie odcinkami ścian fundamentowych (podwalin) wzdłuż elewacji północnej do głębokości ok. 80cm, skucie zniszczonych lub zawilgoconych tynków poniżej poziomu terenu oraz luźnych i słabych tynków w strefie cokołu. Zakłada się wykonanie rapówki i tynku cementowego na oczyszczonych ścianach. Na tak przygotowanym, suchym podłożu wykonać izolację powłokową bezrozpuszczalnikową od spodu do poziomu ok. 30 cm powyżej poziomu terenu. Na podwalinach do poziomu ok. 30cm powyżej terenu przyklejać płyty ze styropianu ekstrudowanego XPS gr. 12cm klejem bezrozpuszczalnikowym. Ocieplenie w strefie podziemnej zabezpieczyć folią kubelkową wykańczając listwą wykończeniową od góry. Wykop należy zasypać drobnym żwirem lub grubym piaskiem drenarskim.

Cokół wykończony tynkiem żywicznym mozaikowym systemowym mrozo- i wodoodpornym w kolorze ciemnopopielatym.



### **7.13 Wykonanie opaski przy ścianie północnej**

Na styku ze ścianą wykonać opaskę szerokości 60 cm z kostki betonowej gr. 6 cm ze spadkiem ok. 2 % od budynku, na podkładzie piaskowo-cementowym, z wypełnieniem spoin cementem. Kostkę zabezpieczyć od zewnątrz obrzeżem betonowym lub krawężnikiem drogowym.

Projekt nie przewiduje ocieplenia posadzek oraz ścian fundamentowych w miejscu ramp a także wymienionych wcześniej wrót w bramach wjazdowych.

## **8. CHARAKTERYSTYCZNE DANE LICZBOWE**

- powierzchnia zabudowy: 6588,86 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa: 6376,00 m<sup>2</sup> - bez zmian
- kubatura całkowita: 55016,98 m<sup>3</sup>
- wysokość max.: 9,90 m (od najniższego poziomu terenu)
- wymiary zewnętrzne: długość -145,70m, szerokość - 45,67m
- poziom posadowienia: bez zmian

Wszystkie powiększone dane wymiarowe budynku wynikają jedynie z dołożonych warstw ocieplenia termicznego.

## **9. ZAGADNIENIA PPOŻ**

Budynek zlokalizowany jest na terenie chronionym i monitorowanym w odległości > 20 m od sąsiedniego budynku magazynowego. Najmniejsza odległość od granicy działki wynosi ok. 21m.

Przy wschodniej ścianie szczytowej zlokalizowany jest plac manewrowy.

Na terenie znajduje się utwardzony układ drogowy zapewniający drogę pożarową o szerokości 4 m przebiegającą w odległości 5 m wzdłuż dłuższego boku budynku.

Przy zachodniej ścianie szczytowej w odległości ok.19,7 m znajduje się basen wody ppoż ze stanowiskiem czerpania.

Charakterystyka budynku - budynek w konstrukcji prefabrykowanego szkieletu żelbetowego, ściany pomiędzy filarami i ściany szczytowe murowane. Dach z żelbetowych płyt panelowych.

Obecnie budynek nie jest ogrzewany.

- kategoria budynku - PM (produkcyjno magazynowy)
- Klasyfikacja wysokości - N (budynek niski poniżej 12 m)
- Powierzchnia użytkowa - 6376 m<sup>2</sup>
- Ilość kondygnacji - budynek parterowy bez podpiwniczenia
- Podział na strefy pożarowe - obiekt podzielony jest na 4 magazyny stanowiące oddzielne strefy pożarowe:
  - Strefa S1-1 - hala 1 pow. 1835 m<sup>2</sup>
  - Strefa S1-2 - hala 2 pow. 1366 m<sup>2</sup>
  - Strefa S1-3 - hala 3 pow. 1313 m<sup>2</sup>
  - Strefa S1-4 - hala 4 pow. 1862 m<sup>2</sup>
- Dopuszczalna gęstość obciążenia ogniowego - Q<sub>d</sub> > 4 000 MJ/m<sup>2</sup>
- Klasa odporności pożarowej - A - wymagania:
  - główna konstr nośna - R240
  - konstrukcja dachu - R30
  - strop - REI120
  - ściana zewn. - EI120
  - pokrycie dachu - RE30

budynek spełnia wymagania odporności ogniowej przegród, warstwy pokrycia dachu posiadają odporność na działanie ognia B<sub>roof</sub>(t<sub>1</sub>), Ściana zewnętrzna zachodnia ocieplona wełną mineralną klasa odporności A1 (niepalna), ściany południowa, północna i wschodnia ocieplone styropianem samogasnącym o klasie reakcji na ogień E, tynkowana jako NRO. Na ścianie północnej i południowej zaprojektowano pionowe pasy ocieplenia na granicy stref poż. Szerokości 200cm a na dachu na granicy stref pożarowych zaprojektowano pasy ocieplone wełną mineralną (niepalne) szerokości min. 100cm.

- Urządzenia bezpieczeństwa pożarowego w budynku:
  - System Sygnalizacji Pożaru
  - Instalacja hydrantowa wewnętrzna Ø52

- Główny wyłącznik prądu na zewnątrz
- Instalacja odgromowa

## **10. UWAGI KOŃCOWE**

Wszelkie roboty winny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie określone "Prawem budowlanym" uprawnienia. Należy je wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz wg zasad sztuki budowlanej w stosunku do rozwiązań i ściśle przestrzegając wytycznych technologicznych związanych z danymi systemami.

Materiały i wyroby budowlane winny być odpowiednio oznaczone i posiadać wszelkie dokumenty określone szczegółowymi przepisami dotyczącymi trybu dopuszczenia ich do stosowania jak: certyfikat za znak bezpieczeństwa, aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności z Polską Normą, atest higieniczny, określenie klasyfikacji ogniowej itp.

Należy zwrócić uwagę na przestrzeganie przepisów BHP,

Przedmiotowy obiekt należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należytych stanie technicznym i estetycznym - zgodnie z zapisami ustawy "Prawo Budowlane".

Opracowanie:

mgr Inż. arch. Tomasz Stankiewicz  
upr. Nr 138/97/WŁ do proj. bez ograniczeń  
LO-0359

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

INFORMACJĘ SPORZĄDZA SIĘ NA PODSTAWIE ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 23 CZERWCA 2003 R, DZ.U. NR 120, POZ. 1126.

**Nazwa i adres inwestycji:** TERMORENOWACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NR 1 W SKŁADNICY REZERW MATERIAŁOWYCH W LEŚMIERZU LEŚMIERZ 6, gm. Ozorków, pow. Zgierski

**Inwestor:** AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH 00-844 WARSZAWA, UL. GRZYBOWSKA 45

**Imię, nazwisko i adres projektanta sporządzającego informację:**

mgr inż. arch. Tomasz Stankiewicz, Łódź, ul. Jurczyńskiego 8 lok. 19

### **1. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI:**

- Prace ziemne: wykonanie i zasypanie wykopów (dla ocieplenia ścian fundamentowych)
- Roboty izolacyjne
- Roboty dekarские
- Roboty blacharskie
- Roboty tynkarskie
- Roboty instalacyjne (instalacja odgromowa)
- Roboty brukarskie - układanie kostki betonowej

Część z wymienionych robót będzie prowadzona na wysokości, a część w wykopach.

Dla prowadzenia robót elewacyjnych konieczne będzie wykonanie rusztowań stałych i podestów ruchomych.

### **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:**

Działka jest zabudowana. Z budynkiem sąsiadują inne magazyny o podobne w konstrukcji

### **3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Potencjalne zagrożenia związane są bezpośrednio z prowadzeniem robót budowlanych.

Należy wydzielić plac składowy materiałów budowlanych i plac magazynowania odpadów. Podczas trwania robót na terenie działki wzdłuż ulicy pojawiać się będą wykopy związane z wykonaniem izolacji podziemnych i ocieplenia. Wszystkie wykopy należy oznakować i zabezpieczyć.

Inne potencjalne zagrożenia związane są bezpośrednio z prowadzeniem robót budowlanych.

### **4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE RODZAJU, SKALI, MIEJSCA I CZASU PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ.**

W związku z przewidywanym zakresem robót wystąpi część z okoliczności szczególnych zagrożeń, dla których konieczne jest sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - na podstawie art. 21a, ust. 1a Ustawy Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami, gdyż na budowie może być zatrudnionych więcej niż 20 pracowników, roboty będą trwały dłużej niż 30 dni roboczych, a ich pracochłonność przekroczy 500 osobodni oraz wystąpią niektóre z prac szczególnie niebezpiecznych. Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia powinien zawierać oprócz zapisów dotyczących bezpośrednio wykonawców, również rozwiązania dla zapewnienia bezpieczeństwa i maksymalnego ograniczenia uciążliwości dla użytkowników budynku.

W związku z przewidywanym zakresem robót mogą wynikać następujące zagrożenia:

- Praca urządzeń transportowych
- Praca z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych, ziemnych
- Roboty na wysokościach do 12m
- Roboty ziemne- wykopy do głębokości 1,0 m
- Upadek przedmiotów z wysokości
- Ruchome części maszyn oraz ostre lub wystające elementy transportowane pionowo materiały i elementy
- Porażenie prądem elektrycznym
- Oparzenie termiczne
- Niewłaściwe oświetlenie stanowiska pracy, drgania mechaniczne - wibracja
- Praca w wymuszonych pozycji ciała

- Praca związana z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów. Potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie

Oprócz zagrożeń związanych z wykonywaniem robót mogą wystąpić zagrożenia związane z sytuacjami awaryjnymi i wypadkowymi:

- Pożar
- Awaria urządzeń wyciek oleju lub paliwa awarie sieci
- Wypadki przy pracy, zdarzenia potencjalnie wypadkowe

## **5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT NIEBEZPIECZNYCH**

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BHP. Prócz tego pracownicy muszą być przeszkoleni przed przystąpieniem do pracy na poszczególnych stanowiskach przez kierownika budowy i kierowników robót, którzy są odpowiedzialni za bezpieczeństwo i przestrzeganie przepisów BHP na terenie budowy. Szkolenie powinno obejmować zakres ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz innych, adekwatnych do rodzaju stanowiska i robót, przepisów i norm, określających zasady bezpieczeństwa i REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

Szkolenia pracowników powinny być ewidencjonowane.

Pracownicy prowadzący roboty powinni mieć odpowiednie uprawnienia i aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do pracy na poszczególnych stanowiskach.

Robotami mogą kierować tylko osoby do tego uprawnione oraz odpowiednio przeszkolone.

## **6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ PRACĘ I EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU I INNYCH ZAGROŻEŃ ZDROWIA I ŻYCIA.**

Roboty należy prowadzić pod kierunkiem osób uprawnionych.

Należy stosować rozwiązania podane w projektach, a ewentualne zmiany tych rozwiązań uzgadniać z projektantami.

Teren prowadzenia robót należy zabezpieczyć przed wejściem osób nieupoważnionych. Właściwe oznaczenie, wydzielenie i organizacja terenu robót należą do obowiązków kierownika budowy.

Należy zapewnić niezbędną ilość podręcznych środków gaśniczych. Należy zapewnić łatwo dostępne miejsce, wyposażone w apteczkę.

Przynajmniej jeden z pracowników powinien być przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

Wyraźnie oznakowane i oznaczone muszą być wszystkie wykopy, bez względu na ich głębokość.

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z wytycznymi i instrukcjami dostawców i producentów materiałów, rozwiązań systemowych, maszyn i urządzeń.

Pracownikom należy zapewnić właściwe zaplecze socjalno- sanitarne.

Wykonawca musi zapewnić właściwe składowanie i gospodarkę zarówno materiałami, jak i odpadami powstającymi na budowie, a po zakończeniu robót powinien uprzątnąć teren budowy, przywrócić do stanu początkowego.

**Przy wykonywaniu robót wszyscy pracownicy muszą przestrzegać:**

- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 11 czerwca 2002 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 91, poz. 811)
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI z dnia 27 kwietnia 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40, poz. 470)
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)
- Oraz innych nie wymienionych tu przepisów określających zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu poszczególnych rodzajów robót.

Opracowanie:

mgr Inż. arch. Tomasz Stankiewicz  
upr. Nr 138/97/WŁ do proj. bez ograniczeń  
LO-0359

Łódź, kwiecień 2021 r.

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW**

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane tekst jednolity Dz. U. z 2020r. poz. 1333 (z późniejszymi zmianami), art. 34 ust. 3d pkt 3 oświadczam, że :

projekt architektoniczno-budowlany

### **TERMORENOWACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NR 1 W SKŁADNICY REZERW MATERIAŁOWYCH W LEŚMIERZU**

Leśmierz 6, gm. Ozorków, pow. Zgierski , dz. nr 50

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

arch. Tomasz Stankiewicz  
upr. Nr 138/97/WŁ, LO-0359

Sprawdzający:

arch. Zbigniew Olejniczak  
upr. Nr 437/87/WŁ, LO-0155