


**BIURO PROJEKTÓW
I USŁUG INWESTYCYJNYCH**

Łódź, ul. Wólczańska 27

 632-36-29



Faza opracowania	PROJEKT BUDOWLANY
Branża	KONSTRUKCJA
Tytuł opracowania	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WOJEWÓDZKI MAGAZYN PRZECIWPOWODZIOWY
Adres inwestycji	Łódź, ul. Łąkowa 40, dz. nr ewid. 121/22 obr. P-20
Inwestor	Łódzki Urząd Wojewódzki w Łodzi; Łódź, ul. Piotrkowska 104

Opracowanie	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Maciej Wieczorek	67/91/WŁ	
Sprawdzający	mgr inż. Robert Gurdziołek	LOD/0463/PWOK/ 07	
Asystent	mgr inż. Łukasz Dudek		

Projekt chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą nr 83 z dn. 04.02.1994 Dz.U. Nr 24 z1994r.

Łódź, listopad 2019

SPIS TREŚCI


Strona tytułowa
Spis treści
Wykaz rysunków
Uprawnienia projektantów
Zaświadczenie o przynależności do izb branżowych
Ekspertyza o stanie technicznym
Oświadczenie o poprawności wykonania dokumentacji
Opis techniczny
Informacja BIOZ
Część rysunkowa

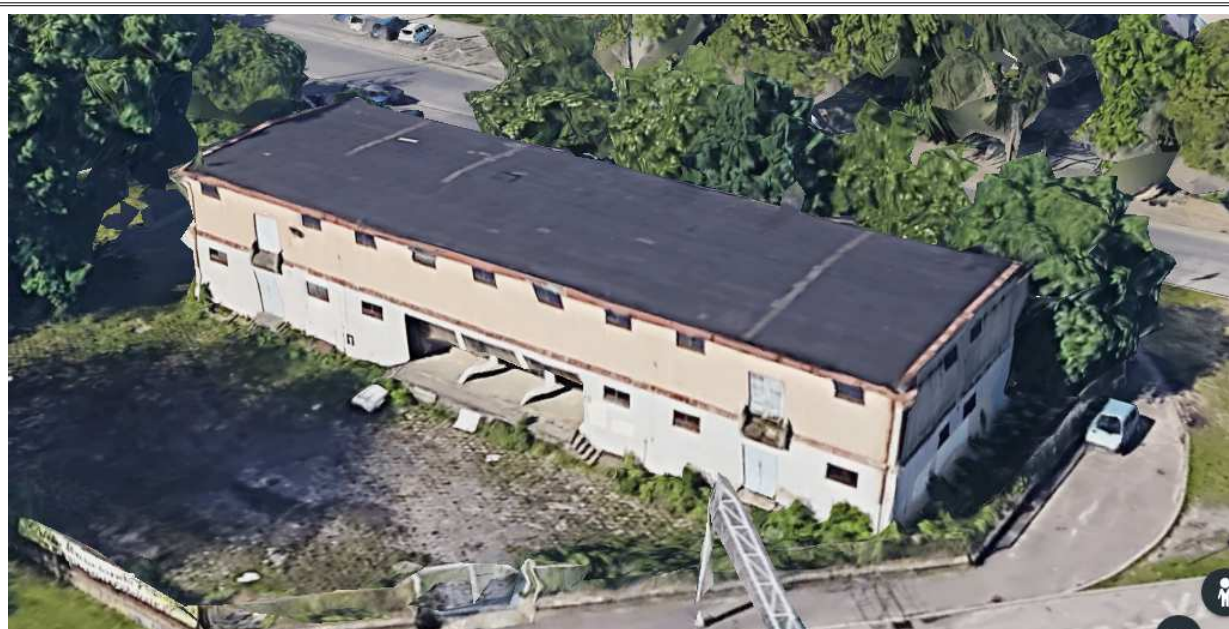
WYKAZ RYSUNKÓW

K 001	RZUT FUNDAMENTÓW	1:100
K 002	RZUT PIWNIC	1:100
K 003	RZUT PARTERU	1:100
K 004	RZUT I PIETRA	1:100
K 005	POCHYLNIA DLA NIEP.; ŁAWY ŁF-1, ŁF-2; ŚCIANA OP.1; MUREK M1, M2	1:25
K 006	PŁYTA POCHYLNIA 1, ŚCIANA OP.2, PŁYTA PL-2	1:25
K 007	PŁYTA POCHYLNIA 2	1:25
K 008	SCHODY ZEWNĘTRZNE; PB-5, PB-6	1:25
K 009	WANNA ŻELBETOWA	1:25
K 010	PODCIĄG Z-3, NADPROŻE N-6	1:25
K 011	PODCIĄG Z-1, Z-2, SŁUP S-1, PŁYTA PL-1	1:25
K 012	NADPROŻA N-1 do N-5	1:15
K 013	SCHODY ŻELBETOWE WEWNETRZNE	1:25
K 014	NADPROŻE N-7	1:25
K 015	STABILIZACJA GRUNTU POD ELEMENTAMI KONSTR. ZEWN.	1:50

**BIURO PROJEKTÓW
I USŁUG INWESTYCYJNYCH**

Łódź, ul. Wólczańska 27

 632-36-29



Temat opracowania	INWENTARYZACJA BUDYNKU
Adres	ŁÓDŹ, UL. ŁĄKOWA 40, dz nr ewid. 121/22
Inwestor	ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁODZI Łódź, ul. Piotrkowska 104

WYKAZ RYSUNKÓW


I 001	RZUT PIWNIC	1:100
I 002	RZUT PARTERU	1:100
I 003	RZUT I PIETRA	1:100
I 004	PZREKRÓJ A-A	1:50
I 005	ELEWACJE WSCHODNIA I ZACHODNIA	1:100
I 006	ELEWACJE PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA	1:100

Projekt chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą nr 83 z dn. 04.02.1994 Dz.U. Nr 24 z1994r.

Łódź, listopad 2019

**BIURO PROJEKTÓW
I USŁUG INWESTYCYJNYCH**

Łódź, ul. Wólczańska 27

 632-36-29



Temat opracowania	EKSPERTYZA O STANIE TECHNICZNYM BUDYNKU MAGAZYNOWEGO
Adres	ŁÓDŹ, UL. ŁĄKOWA 40, dz nr ewid. 121/22
Inwestor	ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁODZI Łódź, ul. Piotrkowska 104

Opracowanie

	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	podpis
Projektant	mgr inż. Maciej Wieczorek	67/91/WŁ	
Sprawdzający	mgr inż. Robert Gurdziołek	LOD/0463/PWOK/07	

Projekt chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą nr 83 z dn. 04.02.1994 Dz.U. Nr 24 z1994r.

Łódź, wrzesień 2019

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa
Spis treści
Ekspertyza techniczna
Dokumentacja fotograficzna

WYKAZ RYSUNKÓW

IK 001	INWENTARYZACJA USZKODZEŃ - RZUT PIWNIC	1:100
IK 002	INWENTARYZACJA USZKODZEŃ - RZUT PARTERU	1:100
IK 003	INWENTARYZACJA USZKODZEŃ - RZUT I PIETRA	1:100

EKSPERTYZA TECHNICZNA

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest budynek usługowy położony w Łodzi przy ul. Łąkowej 40 w widłach ulicy Łąkowej, na działce nr ewid. 121/22 obr. P-20. Celem opracowania jest ustalenie aktualnego stanu technicznego oraz stopnia zużycia elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych budynku oraz określenie możliwości przebudowy i rozbudowy budynku ze zmianą sposobu użytkowania na budynek usługowy – Wojewódzki Magazyn Przeciwpowodziowy.

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- Opis istniejących elementów budynku
- Określenie istniejących uszkodzeń elementów budynku
- Ocenę stanu technicznego elementów konstrukcyjnych obiektu
- Określenie stopnia zużycia elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych
- Wnioski i zalecenia

3. Wykorzystane materiały i wykonane badania

Ekspertyzę techniczną wykonano w oparciu o:

- Przeprowadzoną wizję lokalną oraz inwentaryzację budynku
- Badania makroskopowe materiałów użytych do wzniesienia obiektu
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane

4. Warunki użytkowania obiektu

Budynek obecnie nie jest użytkowany. We wcześniejszym okresie pełnił funkcję techniczno-magazynową.

5. Opis ogólny przedmiotowego obiektu

Przedmiotowy budynek usytuowany przy ul. Łąkowej 40 w Łodzi został wzniesiony w latach 70-tych XX wieku. Obiekt został zbudowany jako trzykondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony z dwiema kondygnacjami nadziemnymi. Budynek ma w planie kształt prostokąta o wymiarach 13,04 x 39,29m z podcieniem na parterze na elewacji frontowej.

Posadowienie obiektu bezpośrednio na żelbetowych ławach i stopach fundamentowych. Ściany konstrukcyjne budynku wykonane zostały w technologii tradycyjnej murowanej z cegły pełnej. Stropy oraz stropodach wykonano jako żelbetowe monolityczne w konstrukcji płytowo-żebrowej opartej na ścianach i słupach. Budynek zwieńcza dwuspadowy płaski stropodach kryty papą. Obiekt charakteryzuje się prostymi schematami statycznymi. Sztywność budynku utrzymana jest poprzez masywne ściany zewnętrzne oraz sztywne układy stropowe.

Budynek posiada instalację elektryczną w chwili obecnej nieaktywną. Woda z dachu odprowadzana jest do instalacji kanalizacji deszczowej. Brak jest instalacji wodno-kanalizacyjnej, budynek nie posiada przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej, posiada przyłącze energetyczne.

Działka jest ogrodzona i posiada dwa zjazdy z ulicy Łąkowej. Teren wokół budynku jest zaniedbany, porośnięty nieuporządkowaną roślinnością.

6. Opis elementów konstrukcji budynku oraz ich stan techniczny

Przeprowadzono oględziny obiektu ze szczególnym uwzględnieniem procesów i zjawisk mających wpływ na bezpieczną pracę elementów konstrukcyjnych. Dokonano

badzeń makroskopowych materiałów użytych do wzniesienia budynku. Stwierdzono:

Fundamenty

Opis ogólny

Budynek posadowiony bezpośrednio jest na żelbetowych ławach i stopach fundamentowych.

Ocena stanu technicznego

Ze względu na znaczną głębokość posadowienia nie wykonano odkrywki fundamentów. Podczas oględzin nie stwierdzono jednak typowych wad konstrukcji wynikających z uszkodzeń fundamentów takich jak pęknięcia słupów i ścian piwnicznych, nadmierne osiadanie. Ze względu na powyższe ocenia się, że stan techniczny fundamentów jako dostateczny.

Ściany piwnic

Opis ogólny

Ściany piwnic wykonane są jako jednowarstwowe, murowane z cegły pełnej na zaprawie wapienno piaskowej i cementowo wapiennej. Grubości ścian konstrukcyjnych wynoszą około 43cm (1 1/2 cegły + tynk). Ściany obustronnie tynkowane.

Ocena stanu technicznego

Podczas oględzin murów nie stwierdzono pęknięć ścian. W strefie oparcia podciągów żelbetowych mur jest niezarysowany co świadczy o jego dostatecznej wytrzymałości. Zaobserwowano jedynie lokalne zarysowania, odspojenia i ubytki tynków, szczególnie przy otworach okiennych wynikające głównie z zawilgocenia murów i działania niskich temperatur. Na ścianach kondygnacji piwnicznej stwierdzono wilgoć szczególnie w wyższych partiach murów co świadczy, że jest to spowodowane wodą pochodzącą z opadów a nie wysokim stanem wód gruntowych. W piwnicach wyczuwalny jest zapach wilgoci co świadczy o niedostatecznej wentylacji, która obecnie jest realizowana jedynie przez otwarte lub powybijane okna. Zawilgocenie i ogólny stan techniczny ścian piwnic jest wynikiem długotrwałego narażenia ich na penetrację przez wody gruntowe wobec braku poziomej izolacji przeciwwilgociowej.

Ocena stanu technicznego ścian piwnic jako dostateczny. Pomimo zawilgocenia muru materiał ścian nie uległ erozji. Duża masywność ścian gwarantuje bezpieczne użytkowanie obiektu.

Zalecenia

- Odkopać ściany zewnętrzne do poziomu ław fundamentowych
- Skuć istniejące tynki i dokonać szczegółowych oględzin murów
- Ewentualne ubytki zaprawy i uszkodzenia cegieł uzupełnić
- Ewentualne odspojenia cegieł przemurować
- W miejscach drobnych pęknięć mur wzmocnić klejonymi w spoiny prętami stalowymi
- Wykonać izolację pionową przeciwwilgociową z wyprowadzeniem jej ponad poziom gruntu oraz połączyć ją z istniejącą izolacją poziomą masą bitumiczną.
- Ocieplić ściany piwnicy + tynk cienkowarstwowy na siatce
- Zabezpieczyć warstwy izolacyjne przed uszkodzeniami mechanicznymi folią guzikową i zasypać ściany

Ściany studzienek doświetlających okna piwnic

Opis ogólny

Ściany wykonane są jako jednowarstwowe, murowane z cegły pełnej na zaprawie

cementowo wapiennej. Grubości ścian wynosi około 29cm (1 cegła + tynk). Ściany obustronnie tynkowane.

Ocena stanu technicznego

Studzienki zostały domurowane do istniejących ścian piwnic, nie były z nimi przewiązane. Wszystkie są odspojone, szerokość szczeliny sięgaj nawet 5 cm. Ocenia się ich stan techniczny jako niedostateczny.

Zalecenia

- Usunąć studzienki przy odkopywaniu ścian piwnic
- Postępować wg wytycznych projektu

Ściany nadziemna

Opis ogólny

Ściany nadziemna wykonane są jako jednowarstwowe, murowane z cegły pełnej na zaprawie wapienno piaskowej i cementowo wapiennej. Grubości zewnętrznych ścian konstrukcyjnych jest zmienna na wysokości budynku. Wynosi 42cm (1,5 cegły + tynk) dla ścian parteru i 30 cm (1 cegła + tynk) dla ścian I pietra. Ściany licują się od wewnętrznej strony. Grubość wewnętrznych ścian konstrukcyjnych wynosi około 29cm (1 cegła + tynk). Mury są nieocieplone, obustronnie tynkowane. Ścianki działowe wykonane są w większości jako murowane z cegły dziurawki na zaprawie cementowo-wapiennej. Nieliczne (przy klatce schodowej) wykonane są jako szkieletowe.

Ocena stanu technicznego

Na ścianach konstrukcyjnych nadziemna od strony wewnętrznej nie zaobserwowano rys konstrukcyjnych. Ściany wykazują pionowość. W strefie oparcia podciągów żelbetowych mur jest niezarysowany co świadczy o jego dostatecznej wytrzymałości. Stwierdzono niewielkie lokalne zawilgocenia muru oraz odspojenia tynku wynikające z nieuszczelnej stolarki okiennej i drzwiowej oraz uszkodzonych obróbek.

Od strony zewnętrznej zaobserwowano lokalne zarysowania i odspojenia tynków oraz ubytki zaprawy wynikające głównie z długoletniego narażenia na działanie czynników atmosferycznych.

Ocenia się stan techniczny ścian nadziemna jako dobry. Materiał murów nie uległ erozji, zaprawa zachowuje właściwości wiążące. Cegła z trudem daje się odłupać. Zewnętrzne lokalne uszkodzenia murów mają charakter lokalny, korozja materiału sięga w tych miejscach do 2cm. Ze względu na masywność ścian nie zagrażają one bezpieczeństwu użytkownika budynku.

Zalecenia

- skuć istniejące tynki zewnętrzne i wewnętrzne
- ubytki zaprawy i uszkodzenia cegieł uzupełnić zaprawą cementową
- ewentualne luźne cegły przymurować
- w miejscach drobnych pęknięć mur należy wzmocnić wklejanymi prętami stalowymi
- wykonać ocieplenie ścian od strony zewnętrznej budynku wraz z nową okładziną elewacyjną.

Słupy

Opis ogólny

Słupy podpierające podciągi wykonano jako żelbetowe monolityczne. Nie ma na nich tynków, jedynie powłoki malarskie.

Ocena stanu technicznego

Nie zaobserwowano uszkodzeń słupów. Słupy zachowują pionowość. Ocenia się stan techniczny słupów wewnętrznych jako dobry.

Zalecenia

Brak zaleceń konstrukcyjnych.

Nadproża

Opis ogólny

W budynku występują nadproża żelbetowe zmonolityzowane z wieńcem obwodowym ścian zewnętrznych.

Ocena stanu technicznego

Ocenia się, że stan techniczny nadproży jest dostateczny. Występujące w piwnicach zarysowania podłużne i odspojenia otuliny związane są z pęcznieniem skorodowanego zbrojenia. Nie zaobserwowano natomiast rys poprzecznych ani ukośnych świadczących o przekroczeniu nośności na zginanie i ścinanie. Nie stwierdzono także widocznych ugięć nadproży. Masywny przekrój belek gwarantuje wystarczającą wytrzymałość i bezpieczeństwo użytkowania pod warunkiem wykonania napraw.

Najgorszym stanem technicznym wykazują się niektóre nadproża znajdujące się w kondygnacji piwnicznej. W związku z zawilgoceniem w wielu miejscach nastąpiło odspojenie tynków i otuliny betonowej od zbrojenia podłużnego oraz zarysowania podłużne. W miejscach tych widoczne są skorodowane pręty zbrojeniowe nadproży (Fot.4, Fot.5). W kondygnacjach nadziemnych zarysowania nie występują lub mają drobny charakter.

Zalecenia

- skucie tynków
- osuszenie konstrukcji nadproży
- oczyszczenie z odspojonych, luźnych części otuliny betonowej
- oczyszczenie z nalotów korozyjnych prętów zbrojeniowych co najmniej do 2 stopnia czystości
- zabezpieczenie antykorozyjne powłokami mineralnymi prętów zbrojeniowych
- nałożenie metodą natryskową cementowej zaprawy naprawczej

Schody

Opis ogólny

Schody w budynku wykonano jako żelbetowe płytowe. Schody nie posiadają wykończenia. Krawędzie zabezpieczone są przed uszkodzeniami i ścieraniem poprzez stalowe kątowniki. Schody wyposażone są w prętowe barierki stalowe.

Ocena stanu technicznego

Podczas oględzin nie stwierdzono wad konstrukcyjnych schodów. Nie zaobserwowano pęknięć oraz ugięć biegów schodowych. Powierzchnia stopni lekko wytarta lecz nie stwarza zagrożenia dla dalszego użytkowania schodów. Barierki schodowe prętowe ze stalowymi pochwytyami bez uszkodzeń, ze zniszczoną malaturą.

Stan techniczny wszystkich schodów budynku ocenia się jako dobry. Drobne wady związane z estetyką wynikają z długoletniego użytkowania budynku oraz braku konserwacji.

Zalecenia

Pod względem stanu technicznego konstrukcji brak zaleceń. Wykonać okładzinę schodów oraz odnowić barierki schodowe.

Biegi schodowe z parteru na piętro nie spełniają wymagań technicznych pod względem maksymalnej wysokości stopnia, która dla budynków użyteczności publicznej oraz magazynowo-składowych wynosi 17,5cm. Przedmiotowe schody mają natomiast wysokość stopnia wynoszącą 18,4cm.

Stropy

Opis ogólny

W budynku występują stropy żelbetowe płytowo-żebrowe o powtarzalnym schemacie. Płyta grubości ok. 12cm o schemacie wieloprzęsłowym. Żebra w rozstawie 175cm oparte na podciągach i ścianach zewnętrznych.

Ocena stanu technicznego

W kondygnacji piwnicznej na stropach zaobserwowano procesy korozji zbrojenia dolnego płyty stropowej. Najgorszym stanem technicznym wykazuje się fragment stropu znajdujący się pod rampą, który narażony był na bezpośrednie działanie zewnętrznych czynników atmosferycznych. Przy braku izolacji poziomej wilgoć pochodząca z opadów atmosferycznych przez lata penetrowała strop powodując korozję i pęcznienie zbrojenia. Zarówno w płycie jak i w belkach uszkodzeniu uległa otulina zbrojenia dolnego. Odspojenia odsłoniły znaczną część prętów zbrojeniowych (Fot.1, Fot.2). Zauważono przy tym nieprawidłowy kierunek zbrojenia zewnętrznego płyty. Zbrojenie główne ułożono jako wewnętrzne. Ze względu na duży stopień skorodowania zbrojenia ocenia się, że stan fragmentu stropu (zarówno płyty stropowej jak i żeber) pod rampą jest niedostateczny. Zaleca się jego rozbiórkę i odtworzenie.

W pozostałym obszarze stropu nad piwnicą uszkodzenia otuliny mają charakter lokalny i po przeprowadzeniu napraw strop może być bezpiecznie użytkowany.

W kondygnacjach nadziemnych stropy są w dostatecznym stanie technicznym. Zaobserwowano lokalne odspojenia otuliny (Fot.3). Nie stwierdzono istotnego zarysowania ani widocznych ugięć zarówno płyty jak i belek.

Zalecenia

Fragment stropu pod rampą należy rozebrać i odtworzyć.

W pozostałym obszarze stropu uszkodzenia naprawić wg zaleceń projektowych.

Konstrukcja dachu i pokrycie

Opis ogólny

Budynek zwieńcza dwuspadowy stropodach płaski o konstrukcji płytowo-żebrowej (Fot.6). Stropodach nie posiada ocieplenia i kryty jest papą asfaltową. W rejonie klatki schodowej stropodach posiada wyłaz dachowy.

Ocena stanu technicznego

Stan techniczny stropodachu ocenia się jako dobry. Nie stwierdzono rys konstrukcyjnych ani widocznych ugięć zarówno płyty jak i belek.

Pokrycie dachu nosi ślady zużycia wynikającego z długoletniego narażenia na działanie warunków atmosferycznych. Nie zaobserwowano jednak śladów przecieków stąd też uznano, że pokrycie dachu jest szczelne.

Zalecenia

Ze względu na wiek zaleca się całkowitą wymianę pokrycia z dociepleniem dachu. Istniejące warstwy pokrycia należy usunąć. Wykonać ocieplenie i nowe pokrycie stropodachu.

Balkony

Opis ogólny

Balkony na I piętrze wykonane zostały w postaci żelbetowych płyt wspornikowych kotwionych w stropie. Balkony wyposażone są w boczne ścianki wykonane jako murowane oraz frontowe furtki prętowe (w większości nieistniejące).

Ocena stanu technicznego

Stan techniczny balkonów ocenia się jako niedostateczny. Płyty są zarysowane a ich krawędzie uszkodzone. Przy braku izolacji i wykończenia podejrzewa się wysoki stopień skorodowania zbrojenia (Fot.7). Tynk na murkach jest spękany. Furtki prętowe zdeformowane i skorodowane.

Zalecenia

Zdemontować furtki prętowe. Rozebrać murki i skuć wszystkie płyty balkonowe.

Podesty zewnętrzne

Opis ogólny

Zewnętrzne podesty wejściowe na parterze zostały wykonane w postaci żelbetowych płyt opartych na belkach z dwuteowników stalowych kotwionych w stropie. Na podestach oparto żelbetowe biegi schodowe.

Ocena stanu technicznego

Stan podestów wejściowych wraz z biegami schodowymi ocenia się jako niedostateczny. Płyty są zarysowane a ich krawędzie uszkodzone. Przy braku izolacji i wykończenia podejrzewa się wysoki stopień skorodowania zbrojenia. Belki stalowe mocno skorodowane (Fot.8).

Zalecenia

Podesty wejściowe należy rozebrać i odtworzyć wg projektu.

Gzysmy podrynnowe

Opis ogólny

Podłużne ściany budynku zwieńczają gzysmy podrynnowe wykonane jako żelbetowe monolityczne płyty wspornikowe o niewielkim wysięgu ok. 35cm.

Ocena stanu technicznego

Zaobserwowano lokalne zawilgocenia spodniej strony płyty gzysmowej wynikające z nieuszczelnej obróbki blacharskiej. Stan konstrukcji płyty gzysmu ocenia się jako dostateczny.

Zalecenia

Wymienić obróbkę blacharską gzysmów.

Elementy wykończenia budynku

Podłogi i posadzki

W całym budynku brak jest warstw wykończeniowych podłóg. Istniejące posadzki

cementowe w stanie technicznym dostatecznym, nadającym się jako podłoże pod warstwy podłogowe.

Tynki

Wszystkie tynki wewnętrzne kondygnacji piwnicznej są zawilgocone co skutkuje licznymi spękaniami i odspojeniami. Ich stan ocenia się jako niedostateczny. Należy je skuć i po wykonaniu prac naprawczych murów odtworzyć na nowo. Tynki kondygnacji nadziemnych posiadają lokalne zarysowania i odspojenia. Ze względu na ich nierówność również zaleca się ich całkowite skucie i odtworzenie.

Malowanie i okładziny ścienne

Wszystkie warstwy malarskie oraz okładziny ścienne są zniszczone i przeznaczone do usunięcia. Stan techniczny niedostateczny.

Stolarka

Stolarka okienna i drzwiowa - wszystkie okna, świetliki oraz drzwi zarówno wewnętrzne jak i zewnętrzne są zniszczone i należy je zdemontować i wymienić na nowe wraz z futrynami. Stan techniczny niedostateczny.

Obróbki blacharskie

Obróbki z blachy stalowej są zniszczone i kwalifikują się do wymiany na nowe. Stan techniczny niedostateczny.

Instalacje

Instalacja elektryczna natynkowa przeznaczona do wymiany. Stan techniczny niedostateczny.

Instalacja wodno-kanalizacyjna - brak

Instalacja deszczowa – wymienić rynny i rury spustowe do poziomu terenu

Wentylacja – w budynku nie ma kominów wentylacyjnych. Należy wykonać wentylację grawitacyjną lub mechaniczną.

Otoczenie budynku

Opis ogólny

Działka jest ogrodzona i posiada dwa zjazdy z ulicy Łąkowej. Ogrodzenie wykonane zostało w postaci płotu murowanego pełnego od strony zachodniej i murowanej podmurówki o wysokości ca 70cm z elementami stalowymi powyżej. Mur płotu wykonany z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej i otynkowany. Mur oraz tynk w wielu miejscach jest uszkodzony i porośnięty mchem. Stwierdzono niewielkie uszkodzenia cegieł i ubytki spoin. Stalowe przęsła płotu od strony południowej pochylone i zdeformowane. Brama i furka wykonane zostały jako stalowe. Zaobserwowano uszkodzenia powłoki malarskiej i ogniska korozji. Teren wokół budynku jest zaniedbany, porośnięty nieuporządkowaną roślinnością do likwidacji.

Utwardzenie terenu dziedzińca wykonane z trylinki betonowej. Powierzchnia nierówna, poprzerastana zielenią.

Zalecenia

Teren wokół budynku należy uporządkować. Zbędną roślinność należy wyciąć.

Zdeformowane przęsła stalowe płotu wypionować lub wymienić na nowe. Elementy stalowe oczyścić i nałożyć nową powłokę malarską. Istniejący tynk części murowanych ogrodzenia należy skuć i odtworzyć. Ubytki w murze i spoinach uzupełnić zaprawą cementową.

Utwardzenie trylinką zdemontować, wykonać nowe z kostki betonowej na

stabilizowanym podłożu.

7. Stan podłoża gruntowego

Obiekt posadowiony jest na żelbetonowych ławach i stopach fundamentowych. Oceniono stan techniczny fundamentów jako dostateczny. Nie stwierdzono żadnych objawów świadczących o niedostatecznej nośności gruntów – ocenia się stan podłoża gruntowego jako dobry.

8. OSTATECZNA OCENA STANU TECHNICZNEGO

Wobec stwierdzonych spostrzeżeń i analiz obecnego stanu technicznego budynku należy stwierdzić, że jest on w stanie technicznym dostatecznym. Istnieją jednak elementy wymagające robót naprawczych lub remontowych. Pod względem konstrukcyjnym interwencji wymagają ściany piwnic, które należy osuszyć i wykonać izolację przeciwwilgociową oraz strop nad piwnicą, który należy częściowo naprawić a w obszarze pod rampą rozebrać i odtworzyć na nowo. Ostatecznie stwierdza się, iż budynek może być bezpiecznie użytkowany po wykonaniu napraw i usunięciu stwierdzonych nieprawidłowości według opisanych w ekspertyzie zaleceń.

Opracował:

.....

Łódź, wrzesień 2019



Fot.1 Odstłonięte zbrojenie żebra stropu piwnicy pod rampą.



Fot.2 Skorodowane, odstłonięte zbrojenie płyty stropowej piwnicy pod rampą



Fot.3 Lokalne odspojenie otuliny stropu nad parterem.



Fot.4 Odspojona otulina zbrojenia nadproża piwnicy.



Fot.5 Odspojona otulina zbrojenia nadproża piwnicy.



Fot.6 Konstrukcja stropodachu.



Fot.7 Balkon.



Fot.8 Zniszczony podest wejściowy.



Fot.9 Widok płotu od strony północnej.

OŚWIADCZENIE O POPRAWNOŚCI WYKONANIA DOKUMENTACJI

mgr inż. Maciej Wieczorek
Łódź, ul. Ossowskiego 4 m.47

mgr inż. Robert Gurdziołek
Justynów, ul. Kresowa 10

Na podstawie Ustawy z dn. 07.07.1994 Prawo Budowlane (tekst jednolity DZ. U. z 2013 roku z późniejszymi zmianami) dot. Art. 20 ust. 4 oświadczam, że:

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**

Zamierzenie inwestycyjne: **PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU
MAGAZYNOWEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU
UŻYTKOWANIA NA WOJEWÓDZKI MAGAZYN
PRZECIWPOWODZIOWY**

W miejscowości: **ŁÓDŹ, UL. ŁĄKOWA 40, dz. nr ewid. 121/22 obr. P-20**

w zakresie konstrukcji, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Pieczętka i podpis:

.....

Łódź, listopad 2019

OPIS TECHNICZNY

Przedmiot projektu

Przedmiotem opracowania jest istniejący budynek magazynowy położony w Łodzi przy ul. Łąkowej 40 w widłach ulicy Łąkowej, na działce nr ewid. 121/22 obr. P-20. Projektuje się jego przebudowę i rozbudowę ze zmianą sposobu użytkowania na wojewódzki magazyn przeciwpowodziowy.

Podstawa opracowania

- Opracowanie architektoniczne
- Inwentaryzacja
- Ekspertyza stanu technicznego
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane

Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

- PN-82/B-02000;/B-02001;/B-02003 Obciążenie budowli
- PN-77/B-02011 Obciążenie wiatrem
- PN-80/B-02010 Obciążenie śniegiem
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe
- PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli.
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednio budowli

Obciążenia charakterystyczne

Lokalizacja obiektu ze względu na obciążenia klimatyczne

- obciążenie charakterystyczne śniegiem I strefa – 0,90 kN/m²
- obciążenie charakterystyczne wiatrem I strefa – 0,30 kN/m²

Opis ogólny obiektu

Przedmiotowy budynek usytuowany przy ul. Łąkowej 40 w Łodzi został wzniesiony w latach 70-tych XX wieku. Obiekt został zbudowany jako trzykondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony z dwiema kondygnacjami nadziemnymi. Budynek ma w planie kształt prostokąta o wymiarach 13,04 x 39,29m z podcieniem na parterze na elewacji frontowej.

Posadowienie obiektu bezpośrednie na żelbetowych ławach i stopach fundamentowych. Ściany konstrukcyjne budynku wykonane zostały w technologii tradycyjnej murowanej z cegły pełnej. Stropy oraz stropodach wykonano jako żelbetowe monolityczne w konstrukcji płytowo-żebrowej opartej na ścianach i słupach. Budynek zwieńcza dwuspadowy płaski stropodach kryty papą. Obiekt charakteryzuje się prostymi schematami statycznymi. Sztywność budynku utrzymana jest poprzez masywne ściany zewnętrzne oraz sztywne układy stropowe.

Budynek posiada instalację elektryczną w chwili obecnej nieaktywną. Woda z dachu odprowadzana jest do instalacji kanalizacji deszczowej. Brak jest instalacji wodno-kanalizacyjnej, budynek nie posiada przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej, posiada przyłącze energetyczne.

Działka jest ogrodzona i posiada dwa zjazdy z ulicy Łąkowej. Teren wokół budynku jest zaniedbany, porośnięty nieuporządkowaną roślinnością.

Opis ogólny projektu

Projektuje się przebudowę i rozbudowę budynku magazynowego ze zmianą sposobu użytkowania na wojewódzki magazyn przeciwpowodziowy. Budynek uzyska nowy układ funkcjonalny. Za pomocą ścianek działowych wydzielone zostaną nowe pomieszczenia. Projektuje się wykonanie szybu dla podnośnika nożycowego. W miejsce istniejących schodów powstaną nowe. Ze względu na niedostateczny stan techniczny rozebrany i

odtworzony zostanie fragment stropu nad piwnicą tworzący podest wejściowy. Istniejące elementy zewnętrzne jak schody, podesty, balkony, murki naświetli zostaną rozebrane. Rozbudowa budynku obejmuje budowę pochylni oraz schodów zewnętrznych. W budynku zostanie wykonana wentylacja grawitacyjna. Dach budynku zostanie ocieplony a stare pokrycie wymienione. Ściany zewnętrzne zostaną ocieplone.

Opis szczegółowy

Rozbiórki zewnętrznych elementów konstrukcyjnych

Zaprojektowano rozbiórki istniejących balkonów, schodów podestów wejściowych oraz murowanych ścian studzienek doświetlających okna piwnic. Rozbiórki należy prowadzić ręcznie. Elementy żelbetowe odcinać za pomocą tarcz szlifierskich.

Naprawy istniejących elementów żelbetowych

W istniejącej konstrukcji zaobserwowano procesy korozji zbrojenia ujawniające się poprzez pęcznienie otuliny lub odspojenie otuliny na fragmentach elementów żelbetowych. Dotyczy to nadproży, płyt stropowych, żeber i podciągów. Naprawy należy wykonać we wszystkich obszarach wskazanych na rysunkach inwentaryzacji. Zaleca się zastosowanie napraw systemowych. W projekcie zaproponowano zastosowanie systemu naprawy betonu Ceresit PCC.

-Prace naprawcze rozpoczyna się od skucia luźnych, skorodowanych fragmentów betonu, usunięcia zniszczonych warstw wykładzin, tynków, izolacji i oczyszczenia powierzchni do „zdrowej”, nośnej warstwy.

-Jeżeli korozja dotarła do zbrojenia należy z niego usunąć beton aż do miejsc nieskorodowanych. Pręty należy oczyścić z rdzy ręcznie lub mechanicznie do uzyskania jasnego, metalicznego wyglądu, a potem oczyścić sprężonym powietrzem.

-Na tak przygotowaną powierzchnię stali zbrojeniowej należy nałożyć mineralną powłokę antykorozyjną Ceresit CD30. Zaprawę antykorozyjną należy nałożyć najpóźniej 3 godziny po oczyszczeniu stali zbrojeniowej. (podczas aplikacji stal może być wilgotna).

-Po wykonaniu zabezpieczenia stali zbrojeniowej, tuż przed przystąpieniem do uzupełniania ubytków betonu przygotowaną powierzchnię betonu należy zwilżyć wodą i doprowadzić do stanu matowo-wilgotnego. Na tak przygotowane podłoże nakłada się kontaktową warstwę Ceresit CD 30.

-Kolejne zaprawy systemu Ceresit PCC nakładać po wstępnym przeschnięciu warstwy kontaktowej, gdy zaprawa stanie się matowo-wilgotna, czyli w ciągu 30-60 minut. W zależności od głębokości ubytku w balkonie do jego uzupełnienia należy zastosować jedną z zapraw Ceresit CD 25 lub Ceresit CD 26

-W celu uzyskania gładkiej powierzchni np. pod farbę można ją wyrównać drobnoziarnistą szpachlówką Ceresit CD 24.

Szczegółowe informacje dotyczące systemu naprawy betonu Ceresit PCC zawarto w załączniku do projektu.

Fundamentowanie

Zaprojektowano wykonanie łąw fundamentowych ŁF-1 pod ściany oddzielenia przeciwpożarowego w obrębie klatki schodowej.

W obszarze schodów zewnętrznych oraz pochylni zaprojektowano wykonanie łąw fundamentowych ŁF-2 oraz ścian oporowych.

Fundamenty zaprojektowano jako wylewane, monolityczne z betonu C20/25 (B25) zbrojone stalą żebrowaną A-IIIN (Rb500W) oraz gładką A-0 (St0S). Fundamenty należy wykonać na podkładzie z chudego betonu klasy C8/10 (B10) o grubości 10cm. W przypadku łączenia prętów zbrojeniowych na zakład na długości łąwy należy zachować długość zakładu ok. 60cm. W narożnikach łąw ułożyć dodatkowe wkładki w kształcie litery „L” z minimalnym zakładem 40cm na stronę. Minimalne otulenie zbrojenia fundamentów powinno wynosić min. 50mm.

Ściany fundamentowe zaprojektowano jako żelbetowe w postaci murków M1 i M2 oraz jako murowane z bloczków betonowych z betonu B20 gr.25cm na zaprawie cementowej marki M5.

Wanna żelbetowa

Zaprojektowano wannę żelbetową monolityczną z betonu C20/25 (B25) zbrojonego stalą żebrowaną (#) A-IIIN RB500W. Minimalne otulenie zbrojenia płyty dolnej 50mm. Minimalne otulenie zbrojenia ścian dolnej 30mm. Wannę należy wykonać na podbudowie z chudego betonu klasy C8/10 (B10).

UWAGA: Poziom posadowienia istniejących fundamentów nie został zinwentaryzowany. Należy przewidywać możliwość innego poziomu posadowienia istniejących ław i stóp fundamentowych niż na sytuacji założonej w projekcie.

Izolacja i ocieplenie ścian piwnic

W ramach prac należy:

- Odkopać ściany zewnętrzne do poziomu ław fundamentowych
- Skuć istniejące tynki i dokonać szczegółowych oględzin murów
- Rozebrać murki naświetli i zamurować otwory okienne
- Ewentualne ubytki zaprawy i uszkodzenia cegieł uzupełnić
- Ewentualne odspojenia cegieł przemurować
- W miejscach drobnych pęknięć mur wzmocnić klejonymi w spoiny prętami stalowymi
- Wykonać izolację pionową przeciwwilgociową z wyprowadzeniem jej ponad poziom gruntu oraz połączyć ją z istniejącą izolacją poziomą masą bitumiczną.
- Ocieplić ściany piwnicy + tynk cienkowarstwowy na siatce
- Zabezpieczyć warstwy izolacyjne przed uszkodzeniami mechanicznymi folią guzikową i zasypać ściany

Zamurowania, wyburzenia

Zamurowania istniejących otworów należy wykonać używając cegły dziurawki lub bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej. Nowy mur łączyć z istniejącym przez przemurowanie lub łączniki metalowe. Przestrzeń nad ostatnią warstwą cegieł należy szczelnie wypełnić zaprawą.

Projektowane rozbiórki fragmentów ścian należy przeprowadzić poprzez wykonanie wycięć za pomocą tarcz szlifierskich a następnie rozebranie wyciętego muru. Przed przystąpieniem do likwidacji ścian upewnić się, że nie przebiegają tam czynne instalacje techniczne. Wykonanie nowych lub powiększenie istniejących otworów w istniejących ścianach murowanych wymaga osadzenia wcześniej nadproży stalowych wg kolejnego punktu „Nadprożowania”

Nadprożowania

Zaprojektowano następujące typy nadproży.

- Na nowoprojektowanych ścianach zaprojektowano nadproża żelbetowe monolityczne oraz nadproża prefabrykowane z elementów L19-N. Nadproża L19 układać na zaprawie cementowej ~1cm, parami, półkami do siebie. Oparcie na murze elementów prefabrykowanych powinno wynosić min. 10cm.

Nadproża wylewane wykonać z betonu C16/20 (B20) zbrojone stalą żebrowaną (#) A-IIIN RB500W oraz gładką (Ø) A-0 St0S. Minimalne otulenie zbrojenia 25mm.

- Na istniejących ścianach, gdzie projektuje się wykonanie nowego otworu lub powiększenie istniejącego zaprojektowano nadproża w postaci belek stalowych. Nadproża stalowe zaprojektowano w postaci belek zespolonych, składających się z dwóch profili walcowanych połączonych śrubami.

Osadzenie nowych nadproży należy przeprowadzić dwuetapowo. Po wcześniejszym podstemplowaniu stropów w rejonie nadproża oraz połowy głębokości istniejącego nadproża należy wykuć w ścianie bruzdę poziomą na szerokość projektowanego nadproża powiększoną o szerokość wymaganego oparcia belki na ścianie. Głębokość bruzdy nie może przekraczać połowy grubości ściany. Nadproża stalowe należy osadzać na poduszkach betonowych z betonu B20. Poduszki betonowe należy wykonać na pełną szerokość ściany zapewniając odpowiednią długość oparcia belkom stalowym (wg rysunków wykonawczych).

W tak przygotowany otwór należy zamontować pierwszą belkę nadprożową. Przestrzenie między murem a stalowymi belkami należy wyklinować i szczelnie wypełnić szybkosprawną zaprawą cementową np. Ceresit CX15. W drugim etapie po związaniu zaprawy wypełniającej czynności należy analogicznie powtórzyć dla drugiej połowy nadproża. W celu zespolenia układu obie belki należy połączyć śrubami M10 kl. 4.8 rozstawionymi nie rzadziej niż co 50cm. Śruby te powinny być umieszczone w otworach wywierconych w środnikach w połowie wysokości belki. Po osadzeniu nowych nadproży można dokonać rozbiórki murów poniżej nadproża. Następnie nadproża stalowe należy obciągnąć siatką stalową Rabitza, przestrzenie boczne oraz międzybelkowe wyszpałdować cegłą lub betonem komórkowym a następnie otynkować zbrojąc tynk siatką stalową.

Nie należy wykonywać jednocześnie dwóch sąsiadujących ze sobą nadproży.

Nadproża stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

Szacht podnośnika nożycowego

Projektuje się wykonanie otworu w stropie nad piwnicą w obszarze pracy podnośnika nożycowego. Wcześniej należy

-na ścianach wanny żelbetowej wymurować ściany szybu oraz wylać wieniec W-1 stanowiący podparcie dla odcinanych żeber stropowych. Ściny zaprojektowano z bloczków z betonu komórkowego grubości 24cm klasy 700 na zaprawie cementowej marki M5.

Wieniec W-1 projektuje się jako żelbetowy z betonu C16/20 (B20) zbrojonego podłużnie stałą A-IIIIN (Rb500W) i poprzecznie strzemionami ze stali A-0 (St0S) w rozstawie co 30cm.. W przypadku łączenia prętów zbrojeniowych na zakład na długości wieńca należy zachować długość zakładu ok. 60cm.

-osadzić podciąg stalowy Z-3 stanowiący podparcie dla krawędzi płyty stropowej. Podciąg zaprojektowano z dwuteownika szerokostopowego HEA220 ze stali St3S.

- wyciąć projektowany otwór w stropie za pomocą tarcz szlifierskich

Szachty instalacyjne

W istniejących stropach i stropodachu projektuje się wykonanie otworów mających stanowić szachty instalacyjne oraz przejścia przewodów wentylacyjnych.

Otwory należy wykonać w płycie żelbetowej. W żadnym wypadku nie należy naruszać konstrukcji żeber i podciągów żelbetowych.

Obudowy szachtów instalacyjnych i przewodów wentylacyjnych należy wykonać jako murowane z bloczków z betonu komórkowego klasy 500 gr. 10cm.

Ściany wewnętrzne

Ściany konstrukcyjne zaprojektowano jako murowane z bloczków z betonu komórkowego klasy 700 gr. 24cm i 18cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5.

Ściany działowe zaprojektowano jako murowane z bloczków z betonu komórkowego klasy 500 gr. 10cm i 18cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki M2. Ścianki działowe należy przewiązać ze ścianami nośnymi za pomocą wiązań murarskich lub łączników stalowych.

Rozbiórka i odtworzenie podestu wejściowego

Fragment stropu nad piwnicą stanowiący podest wejściowy ze względu na zły stan techniczny należy rozebrać. Nową konstrukcję stropu zaprojektowano w postaci płyty żelbetowej wieloprzęsłowej PL-1 gr. 10cm opartej na żebrach stalowych Z-2. Płytę żelbetową należy wykonać jako monolityczną z betonu C20/25 (B25) zbrojonego stałą żebrowaną (#) AIIIIN RB500W. Żebra Z-2 zaprojektowano z dwuteownika IPE180 i oparto na istniejących ścianach murowanych oraz nowoprojektowanej ramie stalowej. Zarówno rygiel Z-1 jak i słupki ramy S-1 wykonano z ceownika zwykłego gorącowalcowanego C200. Słupki ramy należy montować na odsadzce istniejących stóp fundamentowych oraz dodatkowo kotwić do istniejących słupów żelbetowych za pomocą kotew M10 klasy 4.8.

Elementy stalowe wykonać ze stali St3S i zabezpieczyć antykorozyjnie.

Przewidziano ocieplenie płyty stropowej od spodu wełną mineralną gr. 15cm.

Schody wewnętrzne

Projektuje się rozbiórkę istniejących schodów i wykonanie nowych schodów płytowych.

Rozbiórce podlegają także belki stropowe na których opierają się istniejące schody stąd też przed przystąpieniem do prac istniejące żebra stropowe przy schodach należy podstemplować. Zbrojenie istniejących żeber i płyty w strefie podporowej nie należy wycinać lecz rozkuć i założyć na zbrojenie nowoprojektowanych belek schodowych BS2 i BS4.

Nowe schody zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne z betonu C16/20 (B20) zbrojonego stalą żebrowaną (#) A-IIIIN RB500W oraz gładką (Ø) A-0 St0S. Minimalne otulenie zbrojenia płyty 20mm.

Schody zewnętrzne

Schody zewnętrzne zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 (B25) zbrojonego stalą żebrowaną (#) A-IIIIN RB500W oraz gładką (Ø) A-0 St0S. Minimalne otulenie zbrojenia płyty 20mm.

Pochylnia dla niepełnosprawnych i podjazdy

Pochylnie zaprojektowano w postaci płyt żelbetowych monolitycznych z betonu C20/25 (B25) zbrojonego stalą żebrowaną (#) A-IIIIN RB500W. Przestrzenie pod płytami zasypać piachem i zagęszczonym warstwami max.30cm do $l_d=0,6$.

Stabilizacja gruntu pod elementami konstrukcji zewnętrznych

W celu zminimalizowania parcia na istniejące ściany zewnętrzne piwnicy pod fundamentami konstrukcji zewnętrznych tj. fundamentami pochylni, podjazdów i schodów zewnętrznych należy ustabilizować podłoże chudym betonem klasy B7,5 wg rys K015.

Ocieplenie ścian zewnętrznych nadziemia

Zaprojektowano docieplenie ścian zewnętrznych parteru płytami z wełny mineralnej gr. 15cm i wykonanie tynku cienkowarstwowego na siatce z włókna szklanego. Na ścianach zewnętrznych piętra przewidziano docieplenie płytami z wełny mineralnej gr. 20cm i wykonanie elewacji systemowej wg projektu architektury.

Wymiana pokrycia dachowego

Istniejące warstwy pokrycia należy usunąć. Wykonać ocieplenie w postaci dwóch warstw wełny mineralnej (15cm wełny mineralnej miękkiej i 8 cm płyty wełny mineralnej twardej) a następnie nowe pokrycie z papy termozgrzewalnej.

Obróbki blacharskie i rynny

Istniejące orynnowanie i obróbki blacharskie należy zdemontować i wykonać nowe z blachy stalowej ocynkowanej.

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe lub pomalowanie farbą antykorozyjną. Wcześniej konstrukcję należy starannie oczyścić minimum do drugiego stopnia czystości i usunąć nagar ze spoin spawalniczych.

Warunki wykonania robót budowlano-montażowych

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz pod nadzorem osób do tego uprawnionych.

Opracował:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

przy pracach budowlanych związanych przebudową i rozbudową budynku magazynowego ze zmianą sposobu użytkowania na wojewódzki magazyn przeciwpowodziowy

Łódź, ul. Łąkowa 40, dz. 121/22, obr. P-20

INWESTOR: Łódzki Urząd Wojewódzki w Łodzi, Łódź, ul. Piotrkowska 104

AUTOR OPRACOWANIA: mgr inż. Maciej Wieczorek

I. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

- Organizacja placu budowy
- Roboty ziemne i fundamentowanie
- Prace murarskie i montażowe
- Roboty żelbetowe
- Montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- Prace elewacyjne
- Prace konserwatorskie wewnętrzne i zewnętrzne
- Prace izolacyjne
- Prace instalacyjne
- Prace tynkarskie i wykończeniowe
- Prace malarskie
- Porządkowanie terenu po zakończeniu budowy

II Wykaz istniejących obiektów

- Roboty na terenie wygradzonym, brak zagrożeń ze strony sąsiednich obiektów.

III Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Potencjalne zagrożenia związane są bezpośrednio z prowadzeniem robót budowlanych. Należy wydzielić plac składowy materiałów budowlanych i plac magazynowania odpadów. Inne potencjalne zagrożenia związane są bezpośrednio z prowadzeniem robót budowlanych. Na czas budowy należy wygradzić teren budowy i zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych, wyznaczyć i oznakować tymczasowe drogi komunikacyjne.

IV Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W związku z przewidywanym zakresem robót mogą wynikać następujące zagrożenia:

- praca w warunkach nadmiernego obciążenia psychicznego
- niebezpieczeństwo przygniecenia –montaż dużych i ciężkich elementów
- dźwiganie ciężarów – podczas przenoszenia ciężkich elementów konstrukcji lub materiałów, rozładunek pojazdów
- potknięcie, poślizgnięcie, upadek – podczas przemieszczania się na terenie budowy lub drogach komunikacyjnych
- porażenie prądem elektrycznym – w trakcie obsługi urządzeń i narzędzi elektrycznych
- zapylenie – podczas cięcia metalu i prac porządkowych
- zagrożenie upadkiem przedmiotu z wysokości – podczas prac na wysokości, upadek z góry narzędzi, przedmiotów, materiałów itp.
- wypadek komunikacyjny – zagrożenie ze strony przejeżdżających pojazdów na placu budowy
- skaleczenia, otarcia, zranienia – kontakt z ostrymi częściami konstrukcji, blachami podczas obróbek blacharskich, narzędziami itp.
- poparzenia – podczas kontaktu z gorącymi powierzchniami urządzeń elektrycznych stosowanych na budowie, podczas przygotowania gorącego napoju lub posiłku
- Montaż i poruszanie się po rusztowaniach
- Niewłaściwe oświetlenie stanowiska pracy, drgania mechaniczne - wibracja
- Praca w wymuszonej pozycji ciała
- 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

V Szkolenia z zakresu BHP

Pracownicy powinni być przeszkoleni. Zaświadczenia o szkoleniach przechowywać w aktach osobowych pracownika

Na stanowisku pracy na terenie budowy zostanie przeprowadzony instruktaż stanowiskowy co zostanie udokumentowane w załączniku do planu BIOZ.

Instruktaż stanowiskowy zostanie przeprowadzony na podstawie opracowanego programu szkolenia, w którym integralną częścią będzie:

- realizacja robót szczególnie niebezpiecznych
- ryzyko na stanowisku pracy
- postępowanie w przypadku wystąpienia zagrożenia
- konieczność stosowania ochrony indywidualnych przydzielonych pracownikowi

Instruktaż zostanie przeprowadzony przed przystąpieniem pracownika do pracy na budowie.

Do nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi zostaną wyznaczone odpowiedzialne osoby.

Pracownikom należy przydzielić ochrony indywidualne w postaci:

- kaski i rękawice ochronne do stałego korzystania na terenie placu budowy

VI Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót budowlanych

- 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. Należy wyznaczyć drogi transportowe, pożarowe i plac manewrowy poza terenem obiektu. Właściwe oznaczenie, wydzielenie i organizacja terenu robót należą do obowiązków kierownika budowy.
- Na placu budowy należy zapewnić pojemnik na odpady. Pojemnik po zapełnieniu zostanie odebrany przez wyspecjalizowaną firmę (MPO)
- 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. Wykopy głębsze niż 1m należy dodatkowo zabezpieczyć.
- 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.

Opracował:

.....
Pieczętka i podpis