

probud.exe

FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
60-693 POZNAN ul. H.Szafran 1

tel. +48 61 823-72-01, fax +48 61 851-67-04

<http://www.probudexe.eu>, biuro@probudexe.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR: [REDACTED]

ZADANIE INWESTYCYJNE: Rozbudowa Magazynu Wyrobów Gotowych
[REDACTED]

OBIEKT: ROZBUDOWA MAGAZYNU WYROBÓW GOTOWYCH

MIEJSCOWOŚĆ: [REDACTED]

BRANŻA: budowlana

BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPR.	PODPIS	
Wykonał:	mgr inż. Grzegorz Hoppel	87/86/Pw		
Sprawdził:	mgr arch. Błażej Mielcarek	273/85/Pw		

SPIS TREŚCI

- 1.Strona tytułowa
- 2.Spis treści opracowania
- 3.Opis techniczny.
- 4.Rysunki :
 00. Inwentaryzacja budowlana.
 01. Rzut fundamentów.
 02. Rzut przyziemia.
 03. Przekroje.
 04. Schemat obudowy.
 05. Kolejność robót rozbiórkowo-montażowych.
 06. Stopy fundamentowe F1-F3, cokoły żelbetowe. Zestawienie stali zbrojeniowej.
 07. Słupy stalowe S1L, S1P, S2L, S2P, SS1, SS2, SS3, SH.
 08. Podciąg stalowy PH, dźwigary dachowe D1, D2, D3, słupki stężeń ST1-ST3, krzyżulce stężeń K1-K2, nadproża nadbramowe N1-N2.
 09. Element kratowy R1, element ścienny R2.
- 5.Zestawienie stali profilowej.

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy rozbudowy magazynu wyrobów gotowych [REDAKTOWANE]. Rozbudowę przewidziano na działce nr [REDAKTOWANE].

2. Podstawy opracowania

1. Zlecenie Inwestora nr [REDAKTOWANE]
2. Projekt powykonawczy architektoniczno-konstrukcyjny „Magazyn wyrobów gotowych [REDAKTOWANE], w październiku 2005 r.
3. Projekt budowlany, wielobranżowy „Rozbudowa magazynu wyrobów gotowych [REDAKTOWANE], w styczniu 2007 r.
4. Pomiar inwentaryzacyjny istniejącego magazynu wyrobów gotowych wraz z bezpośrednim otoczeniem w rejonie rozbudowy, przeprowadzone w dniach 28 stycznia i 25 września 2008 r.
5. Uzgodnienia z inwestorem.
6. Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

3. Charakterystyka budowlana obiektu

Zaprojektowano rozbudowę istniejącego magazynu wyrobów gotowych w postaci przybudówki wokół tzw. strefy załadunku wagonu.

Zaprojektowano obiekt parterowy, niepodpiwniczony o konstrukcji stalowej. Budynek posiada ustrój jednonawowej hali z symetrycznym dwuspadowym dachem o nachyleniu 5% i kalenicy prostopadłej do bocznej ściany magazynu, do którego ma zostać dobudowany.

Fundamenty zaprojektowano w postaci stóp i cokołów żelbetonowych, monolitycznych. Obudowę ścian w postaci kaset wypełnionych wełną mineralną z wykończeniem blachą trapezową. Konstrukcję dachu stanowi blacha trapezowa w układzie bezpłatwiowym ocieplona wełną mineralną i wykończona papą termozgrzewalną.

Dodatkową trudność stanowiła konieczność przeprowadzenia przez kubaturę rozbudowy wiązki rur biegnących na estakadzie przy ścianie magazynu. Problem ten rozwiązano projektując wewnątrz budynku rodzaj poziomego tunelu obejmującego rury w sposób umożliwiający ich niezależną pracę.

Zasadnicze wymiary rozbudowy:

- Długość – 9.265 m (mierzona prostopadle do ściany magazynu)
- Szerokość – 8.93 m (rozpiętość modułarna konstrukcji – 8.33 m)
- Wysokość – 8.70 m (do okapu), 8.93 m do kalenicy

Pozostałe parametry techniczne:

- powierzchnia zabudowy – 82.70 m²
- powierzchnia użytkowa – 75.68 m²
- kubatura – 733.79 m³

4. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie informacji zawartych w projekcie budowlanym w podłożu pod zaprojektowanym magazynem występują następujące warstwy gruntowe:

- nasypy o miąższości 0.50-0.80 m
- piaski i pospółki średniozagęszczone – $I_d=0.45$
- gliny zwałowe w postaci glin piaszczystych o stopniu plastyczności $II=0.00-0.05$
- pyły i gliny pylaste o stopniu plastyczności $II=0.25$
- ily z przewarstwieniami piasków pylastych o stopniu plastyczności $II=0.05$

Woda gruntowa o napiętym zwierciadle stabilizowała się w roku 2004 roku na poziomie 1.70 do 2.50 m poniżej poziomu terenu.

Ze względu na lokalizację rozbudowy bezpośrednio przy magazynie wyrobów gotowych, hali Fabryki Kuchni i estakadzie z rurociągami, należy się spodziewać występowania w podłożu gruntów nasypowych użytych do zasypiania wykopów fundamentowych powstałych podczas realizacji tych obiektów. Wytyczne wykonania robót fundamentowych zawarto w pnkt.11 niniejszego opisu.

5. Rzędna odniesienia

Jako rzędną odniesienia przyjęto poziom posadzki przyziemia w istniejącym magazynie wyrobów gotowych tj. $\pm 0.00=51.66$ mnpm. Rzędną projektowanego terenu wokół budynku przewidziano na poziomie -0.02 m (powierzchnie utwardzone) i -0.10 m (trawnik).

6. Opis poszczególnych elementów konstrukcyjnych

6.1. Fundamenty

Fundamenty budynku zaprojektowano w postaci:

- stóp fundamentowych F1 z betonu B-25 zbrojonych dołem siatką z prętów #12 ze stali klasy A-III 34GS o oczkach 15×15 cm, o wymiarach $B \times L \times h = 1.00 \times 1.80 \times 0.50$ m (*patrz rysunek nr 06*)
- stóp fundamentowych F2 i F3 z betonu B-25 zbrojonych dołem siatką z prętów #12 ze stali A-III 34GS o oczkach 15×15 cm, o wymiarach $B \times L \times h = 1.50 \times 1.50 \times 0.50$ m (*patrz rysunek nr 06*)
- belek cokołowych zewnętrznych z betonu B-25 o przekroju 0.15×1.00 m zbrojonych dwustronnie siatkami Q188 (*patrz rys. nr 06*)
- belek cokołowych wewnętrznych z betonu B-25 o przekroju 0.15×1.20 m zbrojonych dwustronnie siatkami Q188 (*patrz rys. nr 06*)

Rzędna względna posadowienia wszystkich stóp fundamentowych i cokołu zewnętrznego wynosi -0.90 m. Rzędna posadowienia cokołu wewnętrznego wynosi -0.10 m i jest on oparty na dolnej warstwie posadzki wewnątrz budynku.

UWAGA!

- 1. Pod wszystkimi fundamentami należy wykonać warstwę betonu B-10 o grubości 10 cm.**

2. Zbrojenie podłużne belek cokołowych zewnętrznych należy wprowadzać w przyległe stopy fundamentowe.
3. Zbrojenie podłużne belek cokołowych wewnętrznych należy spawać punktowo do przyległych słupów stalowych.
4. Fundamenty i ściany fundamentowe należy izolować za pomocą masy asfaltowo-kauczukowej Dysperbit.
5. Przy robotach fundamentowych należy pamiętać o zamontowaniu bednarki stalowej, stanowiącej element instalacji odgromowej.

6.2. Konstrukcja stalowa.

6.2.1. Elementy adaptacji istniejącego magazynu.

W związku z planowaną rozbudową, konieczna jest przebudowa części istniejącego magazynu wyrobów gotowych. Przebudowa ta w skrócie sprowadza się do demontażu fragmentu ściany zewnętrznej na szerokości planowanej rozbudowy celem funkcjonalnego zespolenia obu budynków.

Demontaż fragmentów ściany zewnętrznej magazynu wiąże się z koniecznością wprowadzenia dodatkowych elementów konstrukcyjnych w postaci dwóch słupków o symbolu SH oraz podciągu stalowego o symbolu PH. Podciąg PH umożliwi wycięcie dolnej części istniejących słupków przybramowych, co jednak musi zostać poprzedzone wzajemnym połączeniem wymienionych elementów (spawanie za pośrednictwem elementów z kątownika o symbolu Ł).

Słupki SH zaprojektowano z rur kwadratowych 100x4. Mocowanie słupków do posadzki magazynu za pomocą kotew wklejanych HILTI o symbolu HAS-E M16x125/108 z użyciem kleju HVU M16x125. W celu osadzenia kotew w betonie posadzki należy nawiercić otwory o średnicy 18 mm i głębokości 125 mm. Mocowanie słupków górą do skrajnej płatwi magazynu z użyciem blach dystansowych za pomocą spawania. (*patrz rysunek nr 07*)

Podciąg PH zaprojektowano z profilu HEA-200. Mocowanie podciągu do słupów żelbetowych magazynu za pomocą kotew wklejanych HILTI o symbolu HAS-E M16x125/108 z użyciem kleju HVU M16x125. W celu osadzenia kotew w słupach należy nawiercić otwory o średnicy 18 mm i głębokości 125 mm. (*patrz rysunek nr 08*)

Kolejność wykonania robót związanych z adaptacją istniejącego magazynu wyrobów gotowych przedstawiono szczegółowo, opisowo i rysunkowo na rysunku nr 05.

6.2.2. Ramy konstrukcji nośnej rozbudowy.

Zasadniczą konstrukcję nośną rozbudowy stanowią 3 ramy stalowe o sztywnych węzłach ustawione w rozstawie modularnym co 3.76 m (najbliższa magazynu w odległości 1.51 m od jego zewnętrznej ściany). Ramy, zarówno słupy S1L, S1P, S2L, S2P jak i dźwigary dachowe D1, D2, D3 zaprojektowano z profilu IPE-270. (*patrz rysunki nr 07 i 08*)

Mocowanie słupów do stóp fundamentowych za pomocą kotew wklejanych HILTI o symbolu HAS-E M16x125/108 z użyciem kleju HVU M16x125. W celu osadzenia kotew w związonym betonie stóp należy nawiercić otwory o średnicy 18 mm i głębokości 125 mm. Rektyfikacja położenia słupów za pomocą podlewki z betonu drobnoziarnistego B-25 o grubości ca 3.0 cm. Mocowanie dźwigarów do słupów za pomocą zestawów śrubowych HV M20x75 klasy 10.9.(10).

6.2.3. Słupy ściany szczytowej.

Słupy ściany szczytowej SS1, SS2 i SS3 zaprojektowano z zimnogiętych profili ceowych C190x100x5, które należy wykonać z blachy grubości 5 mm. Zastosowano profile

analogiczne do występujących w istniejącym magazynie, a przewidziane w części do demontażu, co umożliwi ich ewentualne wykorzystanie. (*patrz rysunek nr 07*)

Mocowanie słupów do stóp fundamentowych za pomocą kotew wklejanych HILTI o symbolu HAS-E M16x125/108 z użyciem kleju HVU M16x125. W celu osadzenia kotew w związonym betonie stóp należy nawiercić otwory o średnicy 18 mm i głębokości 125 mm. Rektyfikacja położenia słupów za pomocą podlewki z betonu drobnoziarnistego B-25 o grubości ca 3.0 cm. Mocowanie do blach węzłowych skrajnego dźwigara D1 za pomocą śrub M12x40 klasy 5.8.(5).

Z analogicznych profili zaprojektowano nadproża nadbramowe N1 i N2 (*patrz rysunek nr 08*). Mocowanie nadproży do słupków ściany szczytowej za pomocą śrub M12x40 klasy 5.8.(5).

6.2.4.Elementy stężeń ściennych i dachowych.

Na elementy stężeń składają się słupki o symbolu ST1, ST2, ST3 oraz krzyżulce o symbolu K1 i K2. (*patrz rysunek nr 08*)

Słupki ST zaprojektowano z rur okrągłych 76.1x3.2 mm. Mocowanie słupków do blach węzłowych słupów oraz podciagu PH za pomocą śrub M12x55 klasy 5.8.(5).

Krzyżulce K zaprojektowano z pręta d=16 mm z nakrętką rzymską. Mocowanie krzyżulców do blach węzłowych na słupkach i dźwigarach za pomocą śrub M16x50 klasy 5.8.(5).

6.2.5.Elementy obudowy rurociągów.

Wokół wiązki rur na estakadzie przebiegającej w poprzek projektowanej obudowy, zaprojektowano rodzaj tunelu o konstrukcji stalowej i obudowie analogicznej do konstrukcji ścian budynku.

Na konstrukcję składają się elementy ściennie R2 i elementy kratowe R1 (*patrz rysunek nr 09*). Elementy ściennie R2 zaprojektowano z rur kwadratowych 100x4 mm. Pionowe elementy należy, ze względów termoizolacyjnych, przed przyspawaniem wypełnić miękką wełną mineralną. Mocowanie elementów ściennych do blach węzłowych na słupach za pomocą śrub M16x50 klasy 5.8.(5).

Elementy kratowe R1 zaprojektowano o pasach z rur kwadratowych 100x4 mm i skratowaniu z rur kwadratowych 60x4. Mocowanie elementów kratowych do elementów ściennych za pomocą śrub M16x140 klasy 5.8.(5). Dolny pas elementów kratowych zaprojektowano z minimalnym spadkiem (1.5%), co umożliwi w razie nieszczelności rurociągów wyprowadzenie wody poza budynek.

6.3.Obudowa.

6.3.1.Dach.

Zaprojektowano dach bezpłatiowy w postaci blachy trapezowej Florprofile o symbolu TR 84/273/0.88 mm opartej bezpośrednio na pasie górnym dźwigarów dachowych. Przewiduje się ocieplenie dachu za pomocą wełny mineralnej „DachRock MAX” grubości 15 cm i dwóch warstw papy termozgrzewalnej.

Mocowanie blach fałdowych zaprojektowano za pomocą wkrętów samowiercących Hilti o symbolu S-MD55Z 5.5x38 co fałdę. Mocowanie arkuszy pomiędzy sobą na długości (a także połączenie z obróbkami blacharskimi) za pomocą wkrętów samowiercących Hilti o symbolu S-MD01Z 4.2x13 w rozstawie co 60 cm. (*patrz rysunek nr 04*)

6.3.2. Ściany.

Zaprojektowano obudowę ścian budynku (także ścian i stropu wewnętrznego tunelu) w postaci kaset ściennych firmy PRUSZYNSKI o symbolu K-600/130 w układzie poziomym. Po wypełnieniu wnętrza kaset wełną mineralną dokonuje się ich zewnętrzne zamknięcia za pomocą blachy trapezowej FLORPROFILE o symbolu TR 35/207/0.75 w układzie pionowym. Wyjątek stanowi górny strop nad tunelem, gdzie blachę można pominąć, pozostawiając jedynie paraizolację w postaci folii pe

Mocowanie kaset do słupów oraz elementów kratowych tunelu zaprojektowano za pomocą wkrętów samowiercących Hilti o symbolu S-MD55Z 5.5x38 w ilości minimum 4 szt na kasetę. Mocowanie arkuszy blachy trapezowej do kaset (a także połączenie z obróbkami blacharskimi) za pomocą wkrętów samowiercących Hilti o symbolu S-MD01Z 4.2x13 w rozstawie co drugą kasetę. (patrz rysunek nr 04)

UWAGA!

Kolorystykę elementów obudowy wykonać zgodnie z projektem budowlanym.

7. Elementy wykończenia

7.1. Posadzka

- posadzka wg opisu na rysunku nr 02

7.2. Bramy

- większa brama 4.00x4.85 m z przeniesienia (demontaż razem ze ścianą magazynu)
- mniejsza brama 2.50x4.25 m nowa analogicznego producenta w analogicznej kolorystyce

7.3. Elementy pozostałe

- rynny $\phi 150$, rury spustowe $\phi 100$
- obróbki z blachy ocynkowanej grubości 0.63 mm
- izolacje przeciwwilgociowe:
 - pionowa – masa asfaltowo-kauczukowa DYSPERBIT
 - pozioma posadzki - 2 * folia PE
- izolacje termiczne:
 - dach budynku - wełna mineralna (twarda) - 15 cm
 - ściany zewnętrzne – wełna mineralna miękka - 12 cm
 - cokoły zewnętrzne – polistyren ekstrudowany - 6 cm

8. Materiały konstrukcyjne, łączniki

Podbeton B-10
 Beton B-25
 Stal zbrojeniowa A-0 St0S, A-III 34GS
 Stal profilowa St3SX
 Elektrody EB-1.50
 Kotwy, wkręty HILTI
 Blacha ocynkowana gr. 0.63 mm

9. Obciążenia

Obciążenia stałe i zmienne wg	PN-82/B-02000, PN-82/B-02001, PN-82/B-02003
Obciążenie wiatrem I strefa wg	PN-77/B-02011
Obciążenie śniegiem I strefa wg	PN-80/B-02010/Az1

10. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych**A. Wewnętrzne elementy stalowe:**

Zestaw malarski powinien odpowiadać następującym wymaganiom:

- klasyfikacja agresywności środowiska: C2
- oczekiwana trwałość powłoki: 15 lat
- całkowita grubość powłoki malarskiej: 120 μm

Elementy należy oczyścić w procesie śrutowania do stopnia czystości S.A.2.5 zgodnie z normą PN-ISO 8501-1. Powierzchnia przygotowana do malowania powinna być sucha, pozbawiona tłuszczu, kurzu i innych zanieczyszczeń.

Proponowany zestaw malarski:

- 1.EPIRUST – epoksydowy podkład grubości 60 μm firmy OLIVIA
- 2.EPINOX54 – epoksydowa warstwa nawierzchniowa grubości 60 μm firmy OLIVIA

B. Zewnętrzne elementy stalowe:

Zestaw malarski powinien odpowiadać następującym wymaganiom:

- klasyfikacja agresywności środowiska: C3
- oczekiwana trwałość powłoki: 15 lat
- całkowita grubość powłoki malarskiej: 160 μm

Elementy należy oczyścić w procesie śrutowania do stopnia czystości S.A.2.5 zgodnie z normą PN-ISO 8501-1. Powierzchnia przygotowana do malowania powinna być sucha, pozbawiona tłuszczu, kurzu i innych zanieczyszczeń.

Proponowany zestaw malarski:

- 1.EPIRUST – epoksydowy podkład grubości 60 μm firmy OLIVIA
- 2.EMAPUR – epoksydowa warstwa nawierzchniowa grubości 2x50 μm firmy OLIVIA

11. Wytyczne wykonania robót fundamentowych

1. Niedopuszczalne jest posadawianie fundamentów budynku na nasypach niekontrolowanych lub glebie. W wypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia w/w gruntów, wykop należy pogłębić do poziomu występowania gruntów rodzimych, a zaistniałą różnicę poziomów wyrównać za pomocą chudego betonu, lub podsypki piaskowej zagęszczonej do stopnia zagęszczenia minimum $I_d = 0.7$.
2. W wypadku stwierdzenia w trakcie wykonywania wykopów fundamentowych, występowania gruntów innych niż to stwierdzono na podstawie wierceń geotechnicznych, należy skonsultować się z projektantem.

Opracował :