

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Dane ogólne
4. Warunki hydrologiczno-geologiczne
5. Rozwiązania konstrukcyjne
 - 5.1 Schemat statyczny
 - 5.2 Założenia obciążeniowe
 - 5.3 Fundamentowanie
 - 5.4 Opis elementów konstrukcyjnych
6. Warunki realizacji
 - 6.1 Beton
 - 6.2 Materiały do konstrukcji żelbetowych
 - 6.3 Stal konstrukcyjna
 - 6.4 Izolacje i zabezpieczenie betonu
 - 6.5 Zabezpieczenie antykorozyjne
 - 6.6 Zasady BHP

II. Zestawienie stali kształtowej

III. Część rysunkowa

- PW-11-22-68-001-Słup SG1, SG2
- PW-11-22-68-002-Słup SG3, SG4
- PW-11-22-68-003-Kratownica KS1
- PW-11-22-68-004-Kratownica KS2
- PW-11-22-68-005-Kratownica KS3
- PW-11-22-68-006-Kratownica KS4

Data	Nr dokumentu	Rew	Str
Marzec 2023r.	OPW-11-22-68	00	1

ODBUDOWA WIATY MAGAZYNOWO-SKŁADOWEJ Z INF. TECHNICZNĄ

PW-11-22-68-007-Kratownica KZ1
PW-11-22-68-008-Kratownica KZ2
PW-11-22-68-009-Kratownica KZ3
PW-11-22-68-010-Kratownica KZ4
PW-11-22-68-011-Kratownica KZ5
PW-11-22-68-012-Kratownica KZ6
PW-11-22-68-013-Kratownica KZ7
PW-11-22-68-014-Kratownica KZ8
PW-11-22-68-015-Kratownica K1
PW-11-22-68-016-Kratownica K2
PW-11-22-68-017-Kratownica K3
PW-11-22-68-018-Kratownica K4
PW-11-22-68-019-Kratownica K5
PW-11-22-68-020-Kratownica K6
PW-11-22-68-021-Kratownica K7
PW-11-22-68-022-Kratownica K8
PW-11-22-68-023-Kratownica K9
PW-11-22-68-024-Kratownica K10
PW-11-22-68-025-Kratownica K11
PW-11-22-68-026-Kratownica K12
PW-11-22-68-027-Płatew PK1
PW-11-22-68-028-Płatew PK2
PW-11-22-68-029-Płatew PK3
PW-11-22-68-030-Płatew PK4
PW-11-22-68-031-Płatew PK5
PW-11-22-68-032-Płatew PK6
PW-11-22-68-033-Płatew PK7
PW-11-22-68-034-Płatew PK8
PW-11-22-68-035-Płatew PK9
PW-11-22-68-036-Płatew PK10

Data	Nr dokumentu	Rew	Str
Marzec 2023r.	OPW-11-22-68	00	2

PW-11-22-68-037-Płatew PK11
PW-11-22-68-038-Płatew PK12
PW-11-22-68-039-Płatew PK13
PW-11-22-68-040-Płatew PK14
PW-11-22-68-041-Płatew PK15
PW-11-22-68-042-Płatew PK16
PW-11-22-68-043-Płatew PK17
PW-11-22-68-044-Płatew PK18
PW-11-22-68-045-Płatwie PL I
PW-11-22-68-046-Płatwie PL II
PW-11-22-68-047-Płatwie PO I
PW-11-22-68-048-Płatwie PO II
PW-11-22-68-049-Płatwie PO III
PW-11-22-68-050-Stężenia SP I
PW-11-22-68-051-Stężenia SP II
PW-11-22-68-052-Stężenia ST
PW-11-22-68-053-Zastrzały
PW-11-22-68-054-Marki M1
PW-11-22-68-055-Rzut przyziemia
PW-11-22-68-056-Układy konstrukcyjne poprzeczne
PW-11-22-68-057-Układy konstrukcyjne podłużne
PW-11-22-68-058-Schemat konstrukcji dachu
PW-11-22-68-059-Blachy - rys. zbiorczy
PW-11-22-68-060-Filarek fundamentowy

Projekt warsztatowy konstrukcji należy rozpatrywać łącznie z wersją elektroniczną niniejszego opracowania.

Data	Nr dokumentu	Rew	Str
Marzec 2023r.	OPW-11-22-68	00	3

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Przedsiębiorstwa Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Promniku, ul. Świętej Tekli 62, 26-067 Strawczyn
- ekspertyza stanu technicznego wiaty magazynowej znajdującej się na działkach o nr ewid. 890/8 i 890/11, obręb Promnik, gm. Strawczyn, uszkodzonej w wyniku pożaru. Ekspertyza wykonana w sierpniu 2022r. przez dr inż. Jerzy Sendkowski, dr inż. Anna Tkaczyk, dr inż. Łukasz Tkaczyk
- wizja lokalna
- dokumentacja projektowa obiektu odbudowywanego
- normy i wytyczne branżowe
- ekspertyza stanu technicznego fundamentów po rozbiórce wiaty magazynowej znajdującej się na działkach o nr ewid. 890/8 i 890/11, obręb Promnik, gm. Strawczyn z grudnia 2022r.

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt warsztatowy odbudowy wiaty magazynowo-składowej z infr. techniczną. Lokalizacja: woj. świętokrzyskie; Pow. kielecki, Jedn. Ewid. 260418_2 Strawczyn, Obręb 0009 Promnik, działka 890/11, 890/8

Opracowanie swoim zakresem obejmuje I ETAP konstrukcji stalowej, tj. wiatę dwunawową.

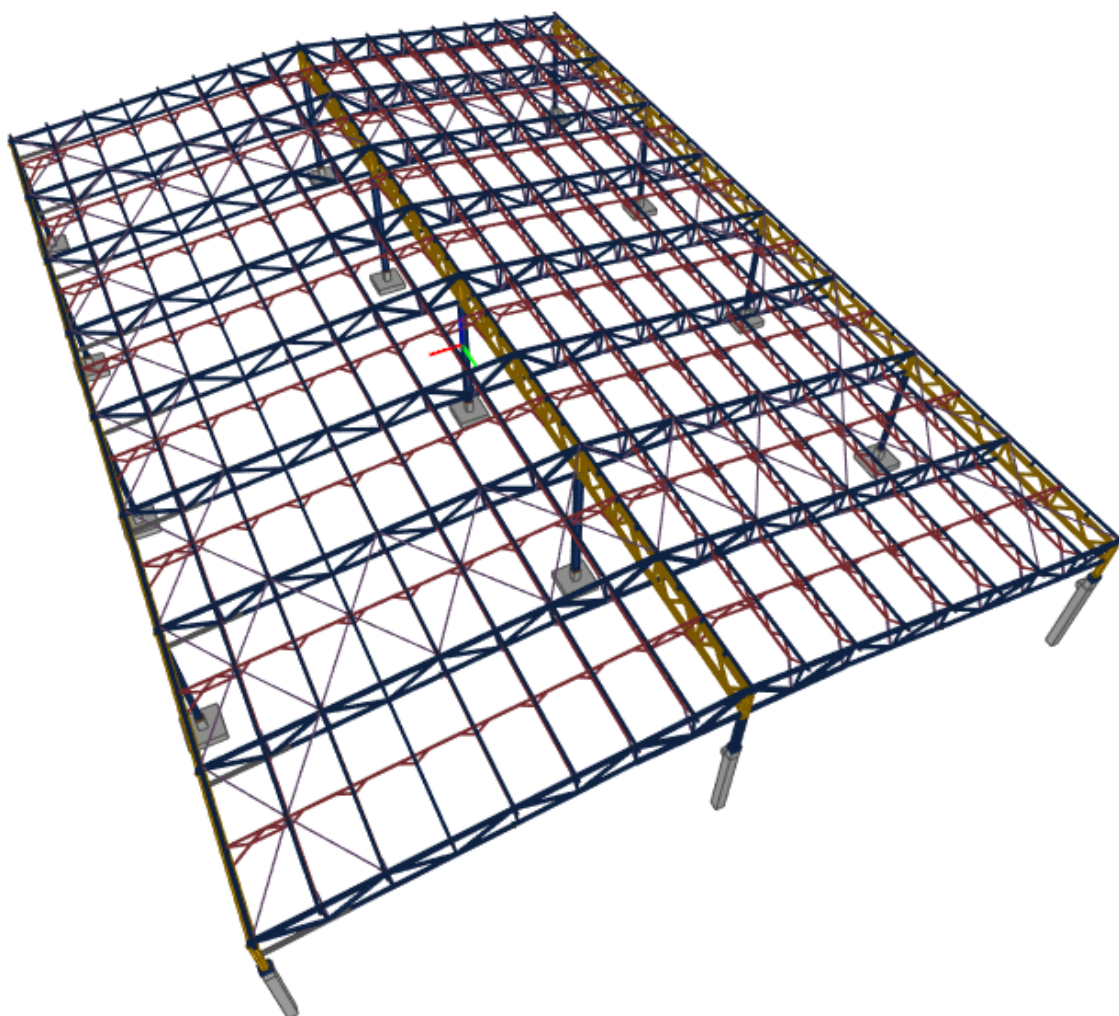
3. Dane ogólne

Projektowany obiekt magazynowo- składowy w konstrukcji stalowej, w układzie wielonawowym o wymiarach osiowych 68,05 x 47,89m (etap I),

Data	Nr dokumentu	Rew	Str
Marzec 2023r.	OPW-11-22-68	00	4

parterowy. Konstrukcja główna składa się z poprzecznych układów nośnych w rozstawie 17m (skrajne co 17,05m), które tworzą stalowe kratownice oparte na słupach zamocowanych w istniejącej konstrukcji żelbetowej. Układy pośrednie projektuje się jako kratownice wsparte na podciągach podłużnych, w odległości 8,5m od układu głównego. Pokrycie z blachy trapezowej, mocowanej do płaty kratownicowych.

Od strony zachodniej istniejąca ściana żelbetowa. Posadowienie obiektu bezpośrednio na istniejących stopach fundamentowych.



Schemat 1: Aksonometria konstrukcji z modelu 3D

Data	Nr dokumentu	Rew	Str
Marzec 2023r.	OPW-11-22-68	00	5

4. Warunki hydrologiczno-geologiczne

Zgodnie z "Ekspertyzą stanu technicznego fundamentów po rozbiórce wiaty magazynowej znajdującej się na działkach o nr ewid.890/8 i 890/11, obręb Promnik, gm. Strawczyn" autor: dr inż. Jerzy Sendkowski, sporządzonej dnia 22.12.2022 r., fundamenty istniejące nadają się do bezpośredniego posadowienia nowej stalowej wiaty. W związku z powyższym warunki hydrologiczno-geologiczne nie są analizowane w niniejszym opracowaniu.

5. Rozwiązania konstrukcyjne

5.1 Schematy statyczne

Jako schemat statyczny głównych układów wiaty przyjęto ramy wielonawowe z dachem kratownicowym, opartym przegubowo na słupach głównych. Słupy połączone przegubowo z fundamentami. Ramy pośrednie jako kratownice oparte przegubowo na prostopadłych podciągach. Podciągi kratownicowe sztywno połączone ze słupami głównymi. Sztywność przestrzenną konstrukcji zapewniają stężenia połączeniowe cięgnowe w płaszczyźnie dachu, stężenia płatwi, zastrzały.

Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe przeprowadzono dla przyjętych schematów statycznych i obciążeń z wykorzystaniem obliczeniowych programów komputerowych, a w szczególności programu „RM-WIN”, „RM3D – Cadsis” oraz arkuszy obliczeniowych i własnych opracowań.

5.2 Założenia obciążeniowe

Przyjęto następujące grupy obciążeniowe:

- obciążenie stałe ciężarem własnym konstrukcji
- obciążenie stałe ciężarem obudowy
- obciążenie zmienne od śniegu

Data	Nr dokumentu	Rew	Str
Marzec 2023r.	OPW-11-22-68	00	6

- obciążenie zmienne od wiatru
- obciążenie zmienne technologiczne od instalacji

Zestawienie obciążeń przyjęto zgodnie z projektem technicznym, będącym podstawą niniejszego opracowania.

5.3 Fundamentowanie

Projektuje się posadowienie obiektu jako bezpośrednie za pomocą istniejących stóp fundamentowych. Zgodnie z "Ekspertyzą stanu technicznego fundamentów po rozbiórce wiaty magazynowej znajdującej się na działkach o nr ewid.890/8 i 890/11, obręb Promnik, gm. Strawczyn" autor: dr inż. Jerzy Sendkowski, sporządzonej dnia 22.12.2022 r., fundamenty istniejące nadają się do bezpośredniego posadowienia nowej stalowej wiaty.

W osi 5 główna konstrukcja stalowa oparta na żelbetowych słupach istniejącej ściany, pozostałe słupy oparte w sposób przegubowy na istniejącej konstrukcji żelbetowej na poziomie +0,3m.

Na etapie realizacji należy dokonać odkrywki istniejącej stopy fundamentowej nie posiadającej filaru do montażu konstrukcji stalowej. Wykonać filar fundamentowy o wymiarach 50x50cm, zbrojony koszowo za pomocą 12 prętów #16, strzemiona #8 co 10cm do poziomu +0,3m. Zbrojenie główne kotwić poprzez nawiercenie otworów i osadzenie prętów na zaprawie iniekcyjnej na głębokość min. 25cm w istniejących stopach.

W razie złego stanu technicznego lub naruszenia gruntu pod podstawą stóp istniejących mogących mieć negatywny wpływ na eksploatację projektowanego obiektu, należy wykonać nowe stopy na gruncie nośnym o nienaruszonej strukturze. Rozwiązanie naprawcze należy konsultować z projektantem konstrukcji.

Stal zbrojeniowa A-III RB400W (strzemiona) oraz A-IIIIN B500SP (pręty główne),

Data	Nr dokumentu	Rew	Str
Marzec 2023r.	OPW-11-22-68	00	7

otulina prętów zbrojeniowych 5cm (spód fundamentów) oraz 3cm (pozostałe powierzchnie), beton konstrukcyjny C30/37 (na cemencie odpornym na siarczan HSR). Klasa ekspozycji XA1.

Szczegóły przyjętych rozwiązań przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

5.4 Opis elementów konstrukcyjnych

Jako poszycie wiaty przewidziano blachę trapezową T80 S320, $t=0,63\text{mm}$, mocowaną do płatwi w każdej fałdzie, stanowiącą dodatkowe usztywnienie pasa górnego płatwi kratownicowych. Blachę trapezową mocować za pomocą wkrętów samo-wiercących średnicy 6,3mm, alternatywnie stosować kołki wstrzeliwane o nie mniejszej nośności. Zaleca się zastosowanie blachy z powłoką anty-kondensacyjną. Płatwie kratowe z kształtowników zimnogiętych mocowane przegubowo do pasów górnych kratownic, stężone w środku rozpiętości.

Konstrukcję główną dachu tworzą kratownice zaprojektowane z rur kwadratowych zimnogiętych oraz dwuteowników gorącocalcowanych z pasami opartymi przegubowo na słupach stalowych. Układy podłużne stanowią podciągami kratownicowe mocowane do słupów. Na podciągach oparcie kratownic pośrednich. Słupy z kształtowników gorącocalcowanych HEB oraz blachownicowe, zamocowane przegubowo w fundamentach za pomocą kotew Fischer RGM 24x400 na zaprawie iniekcyjnej. Montaż słupów na poziomie +0,3m względem założonego poziomu +/-0,00m. Pod słupami wykonać podlewki montażowe z zaprawy wysokiej wytrzymałości np. Ceresit CX-15. Na słupach żelbetowych w osi 5 po osadzeniu marek również wykonać podlewkę CX-15 wypełniającą przestrzeń pomiędzy elementem mocującym (marką stalową), a betonem istniejącym.

Sztywność przestrzenną konstrukcji zapewniają stężenia dachowe

Data	Nr dokumentu	Rew	Str
Marzec 2023r.	OPW-11-22-68	00	8

w płaszczyźnie połaci typu X z prętów gładkich, stężenia płatwi, zastrzały do pasów dolnych oraz blacha trapezowa. Naciąg cięgien za pomocą śrub rzymskich.

W I etapie w osi C należy umieścić rynnę dachową do odprowadzenia wód opadowych. W przypadku dobudowy II etapu rynnę należy przenieść do osi E oraz wykonać kosz odwadniający w osi środkowej.

Przejścia i przebicia instalacyjne koordynować z opracowaniami branżowymi.

Szczegóły przyjętych rozwiązań przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

6. Warunki realizacji

6.1 Beton

Do betonu konstrukcyjnego stosować kruszywo ze skał magmowych lub naturalnych rzecznych, charakteryzujące się małą nasiąkliwością. Stosować domieszki uszczelniające wg normy PN-EN 934-1 oraz PN-EN 480-1. Beton powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 206+A1.

6.2 Materiały do konstrukcji żelbetowych

- Beton konstrukcyjny: C30/37 (na cemencie odpornym na siarczan HSR)
- Stal zbrojeniowa: A-III (RB400W), A-IIIN (B500SP)

6.3 Stal konstrukcyjna

- Układy główne S355J2/J0 (18G2A)
- Płatwie dachowe S355J2 (18G2A), S235JR (St3S)
- Stężenia S235JR (St3S)

Data	Nr dokumentu	Rew	Str
Marzec 2023r.	OPW-11-22-68	00	9

Zestawienie elementów konstrukcji stalowej, przedstawiono w zestawieniu stali kształtowej będącej częścią niniejszego opracowania.

6.4 Izolacje i zabezpieczenie betonu

Filar fundamentowy przewidziany do wykonania zabezpieczyć izolacją z dwóch warstw powłok bitumicznych lub innego środka o równorzędnych lub lepszych parametrach. Alternatywnie zaleca się stosować beton wodoszczelny o minimalnej klasie W8.

6.5 Zabezpieczenie antykorozyjne

Powłoki malarskie dostosowane do kategorii korozyjności środowiska C3 wg PN-EN ISO 12944-2.

Elementy stalowe należy przygotować do malowania w wytwórni poprzez usunięcie nierówności, odtłuszczenie i oczyszczenie do stopnia czystości powierzchni Sa 2.5 poprzez śrutowanie (ew. piaskowanie). Następnie oczyszczoną konstrukcję należy pokryć powłoką antykorozyjną o grubości 120 µm – 160µm, w zależności od zastosowanego zestawu malarskiego.

Malowanie konstrukcji zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych oraz kart katalogowych dla stosowanych materiałów.

Alternatywnie całość zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe. Powierzchnia materiału nie może posiadać zanieczyszczeń, których usunięcie nie jest możliwe w procesie obróbki chemicznej przed cynkowaniem, przez odtłuszczenie i trawienie. Są to w szczególności: nadmierna warstwa zgorzeli, powłoka malarska, oznaczenia farbą, lakierami, mazakami olejnymi, substancje smoliste, smary, tłuszcz, olej, pozostałości po połączeniach spawalniczych, żużel, odpryski, preparaty spawalnicze zawierające silikon, pozostałości po obróbce strumieniowo – ścierniej: piasek, śrut, żużel pomiedziowy, itp.

Data	Nr dokumentu	Rew	Str
Marzec 2023r.	OPW-11-22-68	00	10

Należy unikać przestrzeni zamkniętych lub połączeń materiału powodujących powstanie pustek powietrznych. W takim przypadku istnieje ryzyko powstania obszarów pozbawionych powłoki cynkowej jak również rozerwania i deformacji konstrukcji.

6.6 Zasady BHP

Wszystkimi pracami budowlanymi powinna kierować osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do ich prowadzenia. Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlanych powinni posiadać odpowiednie przygotowanie i uprawnienia do ich wykonywania. Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiedni sprzęt i środki ochrony osobistej. Teren prowadzonych prac budowlanych powinien być ogrodzony i oznakowany. Wykopy, dojścia, przejścia, obszar montażu konstrukcji przekrycia itp. powinny być oznakowane i zabezpieczone. Podczas prowadzonych prac budowlanych należy przestrzegać odpowiednich przepisów BHP wytycznych, norm oraz wszelkie roboty prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem osoby uprawnionej.

Przed przystąpieniem do realizacji obiektu, należy zapoznać się z całością dokumentacji projektowej. W przypadku natrafienia na rozbieżności w opracowaniu, należy kontaktować się z projektantem, celem wyjaśnienia wskazanych niejasności.

Data	Nr dokumentu	Rew	Str
Marzec 2023r.	OPW-11-22-68	00	11