

Sp. z o.o.

40-833 KATOWICE, UL. DULĘBY 5 TEL. 0 32 201 54 40 TEL./FAX 0 32 201 54 41 ; e-mail: biuro@techunion.pl

Projekt nr:

16/CT/06-PW-1

Nazwa inwestycji:

**Rozbudowa Zakładu Gospodarki Odpadami "Racula"
w Zielonej Górze**

Projekt wykonawczy

Obiekt:

**Ob.2
Hala technologiczna demontażu odpadów
wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego
i elektronicznego z wiatą magazynową**

Inwestor:

**Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
w Zielonej Górze
Al. Zjednoczenia 110, 65-120 Zielona Góra**

Branża:

konstrukcyjno - budowlana

Stadium:

Projekt wykonawczy

Zespół autorski:

Nr upraw.

Podpis

gł. projektant:
mgr inż. Ryszard Dziuba
mgr inż. Jan Fatla
tech. bud. Małgorzata Duda

B-B 147/76

Sprawdzający:

inż. Leon Potempka

586/76

Katowice, grudzień 2006 r.

SPIS TREŚCI

	Str.
1. DANE OGÓLNE	4
1.1 Przedmiot opracowania	4
1.2 Autor opracowania	4
1.3 Inwestor	4
1.4 Podstawa opracowania	4
2. LOKALIZACJA INWESTYCJI	4
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
4. WARUNKI GRUNTOWE	5
5. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH	5
5.1 Opis rozwiązań projektowych hali technologicznej	5
5.1.1 Wytyczne posadowienia	6
5.1.2 Konstrukcja fundamentów	6
5.1.3 Ściany nośne	6
5.1.4 Wieńce i nadproża	6
5.1.5 Stropodach	7
5.1.6 Podciąg i słupy	7
5.1.7 Zabezpieczenia antykorozyjne	7
5.2 Opis rozwiązań projektowych wiaty magazyn owej	7
5.2.1 Układ konstrukcyjny wiaty	7
5.2.2 Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe	8
6. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE	8
7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I PROWADZENIA ROBÓT	9
8. ZAGADNIENIA BHP	9

SPIS RYSUNKÓW:

1.	PLAN SYTUACYJNY	16/CT/06-PW-1/01
2.	Ob. 2. Hala technologiczna demontażu odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego RZUT FUNDAMENTÓW	16/CT/06-PB-1/02
3.	Ob. 2. Hala technologiczna demontażu odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego RZUT PRZYZIEMIA	16/CT/06-PB-1/03
4.	Ob. 2. Hala technologiczna demontażu odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego PRZEKROJE A-A, B-B	16/CT/06-PB-1/04
5.	Ob. 2. Hala technologiczna demontażu odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. RZUT DACHU	16/CT/06-PB-1/05
6.	Ob. 2. Hala technologiczna demontażu odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ	16/CT/06-PB-1/06
7.	Ob. 2. Hala technologiczna demontażu odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z wiatą magazynową. ELEWACJE	16/CT/06-PB-1/07
8.	Ob. 2 Hala technologiczna demontażu odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego RZUT FUNDAMENTÓW – ZBROJENIE	16/CT/06-PW-1/02
9.	Ob. 2 Hala technologiczna demontażu odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego SŁUP, STOPA FUNDAMENTOWA, NADPROŻA	16/CT/06-PW-1/03
10.	Ob. 2 Hala technologiczna demontażu odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego PODCIĄG I WIENIEC	16/CT/06-PW-1/04
11.	Ob. 2. Hala technologiczna demontażu odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Wiaty magazynowa WWIATA MAGAZYNOWA: FUNDAMENTY	16/CT/06-PW-1/05
12.	Ob. 2. Hala technologiczna demontażu odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Wiaty magazynowa WIATA MAGAZYNOWA: RZUT PRZYZIEMIA	16/CT/06-PW-1/06
13.	Ob. 2. Hala technologiczna demontażu odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Wiaty magazynowa WIATA MAGAZYNOWA: RZUT DACHU	16/CT/06-PW-1/07
14.	Ob. 2. Hala technologiczna demontażu odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Wiaty magazynowa WIATA MAGAZYNOWA: PRZEKRÓJ I-I	16/CT/06-PW-1/08
15.	Ob. 2. Hala technologiczna demontażu odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Wiaty magazynowa WIATA MAGAZYNOWA: DŹWIGARY, PŁATWIE, ŚCIAGI, SŁUPY	16/CT/06-PW-1/09
16.	Ob. 2. Hala technologiczna demontażu odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Wiaty magazynowa WIATA MAGAZYNOWA: STĘŻENIA: DACHOWE, SŁUPÓW, OPIERZENIA ŚCIAN	16/CT/06-PW-1/10

1. DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot opracowania

Opracowanie stanowi projekt wykonawczy branży konstrukcyjno - budowlanej hali technologicznej demontażu odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego wraz z wiatą magazynową (Ob.2).

Zakres projektu obejmuje konstrukcję elementów nośnych budynku i wiaty magazynowej.

1.2 Autor opracowania

CITEC - TECHUNION Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, ul. Dulęby 5,
40-833 Katowice.

1.3 Inwestor

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Zielonej Górze, Al. Zjednoczenia 110,
65-120 Zielona Góra

1.4 Podstawa opracowania

- a) Umowa Nr 08/CT/2006 zawarta w dn. 03.08.2006 r. pomiędzy Zakładem Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Zielonej Górze, Al. Zjednoczenia 110, 65-120 Zielona Góra, a CITEC-TECHUNION Sp. z o.o., ul. Dulęby 5, 40-833 Katowice.
- b) Projekt budowlany: Rozbudowa Zakładu Gospodarki Odpadami "Racula" w Zielonej Górze, nr proj. 16/CT/06-PB-1 (oprac. CITEC-TECHUNION Sp. z o.o., grudzień 2006 r.).
- c) Dokumentacja archiwalna opracowana dla inwestycji pn. Kompostownia odpadów miejskich w Raculi k/Zielonej Góry (Oprac.: TECON Sp. z o.o. w Warszawie, 1987-1988 r.), w tym:
 - Kotłownia, warsztat, magazyn - ob. nr 14, 15, 16. Projekt techniczny - Architektura
 - Kotłownia, warsztat, magazyn - ob. nr 14, 15, 16. Projekt techniczny - Konstrukcja
 - Składowisko opału i żużla - ob. nr 17. Projekt techniczny - Architektura
 - Składowisko opału i żużla - ob. nr 17. Projekt techniczny - Konstrukcja

2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Teren lokalizacji planowanej inwestycji znajduje się w południowo - wschodnim rejonie Zielonej Góry, w granicach administracyjnych eksploatowanego Zakładu Gospodarki Odpadami położonego ok. 500 m od drogi - ulicy Głogowskiej, wiodącej z Zielonej Góry do Raculi (w kierunku południowo - zachodnim). Teren Zakładu obejmuje działkę nr 86 (obręb 35) o

powierzchni ok. 5,1 ha, która jest własnością Inwestora.

Obiekty i roboty objęte zakresem projektu realizowane będą w południowo - wschodniej części terenu Zakładu w rejonie istniejącego budynku warsztatu, kotłowni i magazynu.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Istniejące zagospodarowanie terenu w rejonie planowanych do wykonania robót stanowią:

- użytkowany budynek warsztatu, kotłowni i magazynu,
- użytkowany magazyn odpadów niebezpiecznych,
- fragment wewnętrznej drogi (z uzbrojeniem podziemnym) pomiędzy budynkiem warsztatu, kotłowni i magazynu a budynkiem magazynu odpadów niebezpiecznych,
- niezagospodarowany teren pomiędzy magazynem odpadów niebezpiecznych a ogrodzeniem (miejsce pod budowę hali technologicznej - ob.2),

4. WARUNKI GRUNTOWE

Zgodnie z wynikami zamieszczonym w Dokumentacji Geotechnicznej wykonanej we wrześniu 2006 r. przez „GEO-MASTER” z Zielonej Góry podłoże stanowią piaski drobne i średnioziarniste w stanie średnio zagęszczonym, zwierciadło wody gruntowej znajduje się na głębokości 40 m poniżej poziomu terenu. Wymagane jest usunięcie warstwy gruntów nasypowych o miąższości od 0,6 do 1,0 m, a w miejscu zakopanej „gruszki” betoniarki samochodowej, do 2,30 m i wykonanie nowego nasypu pod posadzki z różnoziarnistych piasków średnich, o wskaźniku uziarnienia $U > 4$, warstwami grubości 15 cm z zagęszczaniem do $I_D = 0,75$. Pod ławami fundamentowymi i stopami słupów, po wykonaniu wykopu pod „chudy beton” i podsypkę piaskową, należy dogęścić warstwę 0,50 m naturalnego podłoża do $I_D = 0,75$.

5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

5.1 Opis rozwiązań projektowych hali technologicznej

Parametry techniczne obiektu:

- powierzchnia zabudowy: 227,0 m²

- powierzchnia użytkowa: 213,0 m², w tym:

 pomieszczenie hali: 204,1 m², w tym stanowisko opróżniania sprzętu z freonu: 9,0 m²

 WC męski: 4,4 m²

 WC damski: 4,4 m²

- kubatura: 1362 m³

- długość budynku: 18,36 m
- szerokość budynku: 13,69 m
- wysokość budynku: 6,0 m

5.1.1 Wytyczne posadowienia

Spód ław i stóp słupów przyjęto na średnim poziomie 1,0m poniżej poziomu terenu. Ławy i stopy należy posadowić na 10cm warstwie podbetonu B7,5 i podsypki piaskowej gr. 10cm. Projektowaną halę zalicza się do II kategorii geotechnicznej. Projektowaną ławę wzdłuż istniejącego budynku magazynu odpadów niebezpiecznych należy zdylatować warstwą papy na sucho od fundamentów elementów żelbetowych typu „L”, z których jest wykonana. Ze względu na to, że narożne elementy „L” wymienionego magazynu odpadów niebezpiecznych mają stopy fundamentowe obrócone w poprzek do pozostałych elementów „L” ściany przylegającej do projektowanej hali, zajdzie konieczność wykonania projektowanych murów fundamentowych na odcinku długości ~ 2,0m na tych stopach, bez wykonywania ław. Dla odciążenia istniejących stóp narożnych elementów „L” projektowanym budynkiem hali, zaprojektowano mury fundamentowe w postaci wsporników nad istniejącymi stopami.

Nie należy przegłębiać wykopu pod fundamenty w stosunku do fundamentów istniejących w sąsiedztwie budynku magazynu odpadów niebezpiecznych.

5.1.2 Konstrukcja fundamentów

Ławy fundamentowe, wraz z murami fundamentowymi do poziomu izolacji z betonu B20 na podkładzie z betonu B7,5 i podsypce z piasku zagęszczonego do $I_D \geq 0,75$, ławy zbrojone stalą klasy A-I gat. ST3S. Mury fundamentowe w narożach przylegających do istniejącego budynku magazynu odpadów niebezpiecznych zazbrojone stalą jak wyżej w formie wsporników nad istniejącymi fundamentami tego budynku. Szerokość ław 60cm, grubość 30cm, mury fundamentowe grubości 30cm.

5.1.3 Ściany nośne

Ściany nad izolacją z pustaków ceramicznych klasy $> 10\text{Mpa}$ na zaprawie cementowo-wapiennej M3 lub cienkowarstwowej klejowej, grubości 36cm z filarkami 38x25cm (np. TERMOMUR typu G36 o wymiarach 360x250x220 lub 260x120x220).

5.1.4 Wieńce i nadproża

Wieńce i nadproża monolityczne z betonu B20, zbrojone stalą klasy A-I (ST35) o wymiarach 20x25cm.

5.1.5 Stropodach

Konstrukcja dachu drewniana, krokwiowo-płatwiowa z kleszczami na ramie stolcowej. Drewno krokwi klasy K33, pozostała tarcica konstrukcyjna klasy K27, deski klasy K21.

Przekroje tarcicy:

- krokwie 8x16cm
- słupki 14x14cm
- płatew kalenicowa 14x16cm
- kleszcze 5x14cm
- murlaty 14x14cm
- miecze 8x10cm
- podwalina pod słupkami 12x14cm
- deskowanie gr. 1,9cm

5.1.6 Podciąg i słupy

Podciąg pod ramę stolcową stropodachu oraz słupy podpierające podciąg z betonu B20, zbrojone stalą klasy A-I (ST35). Przekrój podciagu 30x30cm, słupów 30x30cm. Słupy posadowione bezpośrednio na gruncie poprzez stopy fundamentowe z betonu B20 zbrojone stalą klasy A-I (ST35).

5.1.7 Zabezpieczenie antykorozyjne

- izolacje poziome pod posadzką i na murach fundamentowych z foli lub papy asfaltowej
- izolacja pozioma z foli lub papy asfaltowej na warstwie chudego betonu pod stopami słupów, oraz powłokowa izolacja ścian bocznych stóp i słupów z abizolu R+P do poziomu izolacji pod posadzką
- impregnacja tarcicy środkami grzybobójczymi i ogniochronnymi do stanu NRO

5.2 Opis rozwiązań projektowych wiaty magazynowej

Parametry techniczne obiektu:

- powierzchnia zabudowy : 80,0m²
- powierzchnia użytkowa : 78,30m²
- kubatura : 348,0m³
- wysokość : 4,35m
- długość : 12,20m

5.2.1 Układ konstrukcyjny wiaty

Układ nośny wiaty stanowią pełnościenne dźwigary dachowe z kształtowników walcowanych,

wsparte przegubowo na słupach z kształtowników zamocowanych w stopach fundamentowych. Pokrycie dachu z blachy stalowej trapezowej na płatwiach stalowych, ścian bocznych z blachy stalowej trapezowej i z siatki zgrzewanej stalowej w ramach z kątownika na ruszcie stalowym z rygielków i słupków.

5.2.2 Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe

- Stopy fundamentowe z betonu żwirowego B 20 o wymiarach 0,90x0,90m i 0,90x1,20m, posadowione 1,0m poniżej terenu na podbetonie B 7,5 i warstwie piasku zagęszczonego gr. 10cm. Zbrojenie stóp stalą A – I (ST3S). Podłoże rodzime z piasków średnich średniozagęszczonych należy dogłębić pod stopami na głębokości 0,50m do $J_D \geq 0,75$.
- Słupy i dźwigary dachowe, z kształtowników walcowatych ze stali ST35X o $f_d=215\text{MPa}$.
- Płatwie, stężenia, rygielki i słupki osłon ściennych – z kształtowników walcowatych ze stali ST35X o $f_d=215\text{ MPa}$.
- Blacha pokrycia dachowego trapezowa, stalowa, powlekana T-55 grubości 1mm, blachy osłonowe trapezowe powlekane grubości 0,75mm, T-18, siatka stalowa ocynkowana zgrzewana o oczkach kwadratowych 50x50mm , z prętów grubości 3mm
- Posadzka w poziomie przyziemia z betonu B25 średniej grubości 15cm, zbrojona siatką z prętów $\varnothing 6\text{mm}$ co 15cm, zdylatowana w polach 6,0x6,0 m. Beton posadzki zacierany oraz powierzchniowo impregnowany, o dopuszczalnym obciążeniu 25 kN/m^2 , na podbetonie z B7,5 grubości 15cm. Pod posadzką podłoże wykonane z gruntu (piaski różnoziarniste o $U>4$) zagęszczonego warstwami gr. 15cm do stopnia zagęszczenia $J_D \geq 0,75$. Spadek posadzki poprzeczny $\sim 5\%$ w kierunku ściany zewnętrznej podłużnej. Izolacja pod posadzką z folii lub papy asfaltowej.
- Całość konstrukcji stalowej zabezpieczona antykorozyjnie.

6. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

Obliczenia statyczne wykonano w oparciu o następujące normy:

- PN-82/B-02010 – obciążenie śniegiem
- PN-77/B-02011 – obciążenie wiatrem
- PN-82/B-2001 – obciążenia stałe
- PN-82/B-2003 – obciążenia technologiczne
- PN-87/B-02011 – konstrukcje murowe
- PN-81/B-03020 – posadowienie bezpośrednie budowli
- PN-81/B-03150 – konstrukcje drewniane

- PN-84/B-03264 – konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
- PN-90/B-03200 – konstrukcje stalowe
- PN-B-0605:1999 – Roboty budowlane
- PN-B-06251 – Roboty betonowe i żelbetowe
- PN-B-10260 – Izolacje bitumiczne

7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I PROWADZENIA ROBÓT

Wszelkie produkty i materiały powinny posiadać niezbędne atesty, certyfikaty i dopuszczenia wymagane obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi wykonywania i odbioru,

Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami oraz normami dotyczącymi warunków technicznych wykonania i odbioru ze szczególnym uwzględnieniem:

- PN-B-0605:1999 – Roboty budowlane
- PN-B-06251 – Roboty betonowe i żelbetowe
- PN-B-10260 – Izolacje bitumiczne

8. ZAGADNIENIA BHP

Wszelkie prace budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, aktualnymi warunkami technicznymi, instrukcjami i przepisami BHP.

Wszystkie odstępstwa od projektu należy bezwzględnie uzgodnić z projektantem i wpisywać do dziennika budowy.