

## OPIS ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY

### Spis treści

1	PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU .....	2
2	ZAKRES OPRACOWANIA .....	2
3	WARUNKI GRUNTOWO WODNE .....	2
4	ROBOTY ROBIÓRKOWE .....	3
5	OBIEKTY PROJEKTOWANE .....	4
5.1	OBIEKT NR 1 - KONTENER OBSŁUGI .....	4
5.2	OBIEKT NR 2 -MAGAZYN NA ODPADY PROBLEMOWE ORAZ OBIEKT NR 3 -MAGAZYN NA SUROWCE I SPRZĘT .....	5
5.3	OBIEKT NR 4 – WAGA SAMOCHODOWA .....	6
5.4	OBIEKT NR 8 - ŚCIEŻKA EDUKACYJNA .....	7
6	UWAGI KOŃCOWE .....	8
7	ZESTAWIENIA MATERIAŁOWE KONSTRUKCJI STALOWEJ .....	9

### Część rysunkowa

Obiekt nr2 Magazyn na odpady problemowe, obiekt nr3 Magazyn na surowce i sprzęt

Rysunek 1 Rzuty

Rysunek 2 Elewacje

Rysunek 3 Konstrukcja stalowa, rysunek poglądowy

Rysunek 4 Konstrukcja stalowa, Przekroje

Rysunek 5 Konstrukcja stalowa, Elementy stalowe

Rysunek 6 Konstrukcja fundamentów

Obiekt nr 4 Waga samochodowa

Rysunek 7 Fundament wagi samochodowej

Obiekt nr 1 Kontener obsługi

Rysunek 8 Tymczasowe kontenerowe zaplecze biurowe-portiernia

## **1 PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU**

Podstawa opracowania:

- Projekt budowlany
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedno. Dz. U. 2010 Nr 243, poz. 1623),
- PN-EN 1991 1-3 Obciążenie śniegiem
- PN-EN 1991 1-4 Obciążenie wiatrem
- PN-EN 1990:2004/A1:2008 Eurokod 0 - Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: projektowanie konstrukcji z betonu – część 1-1. Reguły ogólne dla budynków
- PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków, ze zm.
- PN-B-03264: 2002 "Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone"
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie;
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe

## **2 ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy *Budowy punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych przy ulicy Torowej w Bielsku Podlaskim*, Bielsk Podlaski, ul. Torowa, działki nr ewid. 929/10; 929/12; 929/8; obręb 3 Bielsk Podlaski, jednostka ewidencyjna 200301 m. Bielsk Podlaski.

W ramach opracowania powstaje:

- obiekt nr 1 kontener obsługi
- obiekt nr 2 magazyn na odpady problemowe
- obiekt nr 3 magazyn na surowce i sprzęt
  - 3a pomieszczenie rzeczy używanych
  - 3b pomieszczenie remontowe
- obiekt nr 4 waga samochodowa
- obiekt nr 8 ścieżka edukacyjna (wiata, ławki, tablice informacyjne)

## **3 WARUNKI GRUNTOWO WODNE.**

Na podstawie "*Dokumentacji badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej z rozpoznania warunków gruntowo - wodnych dla potrzeb projektu budowy Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) na terenie Przedsiębiorstwa Komunalnego w Bielsku Podlaskim przy ul. Studziewodzkiej 37, działka geod. Nr 5929/10*" stwierdzono występowanie na terenie objętym opracowaniem warstwę nienośnych gruntów organicznych- torfów.

Pod projektowanym budynkiem magazynowym grunty organiczne zalegają do głębokości 1,5-3,0m p.p.t. Grunte te należy wymienić na zagęszczoną zasypkę piaskową ( $I_s=0,98$ ).

Wszystkimi wykonanymi otworami badawczymi stwierdzono przejawy występowania wód podziemnych. Czwartorzędowy poziom wodonośny występuje tu w postaci zwierciadła o charakterze przeważnie swobodnym i napiętym, i w okresie prowadzonych badań (luty 2017) stabilizował się na głębokości około 0,7 - 1,0 m p.p.t.

W opinii geotechnicznej warunki gruntowe terenu badań, z uwagi na występowanie nienośnych gruntów organicznych zostały określone jako złożone. Po usunięciu warstwy gruntów nienośnych na zagęszczony nasyp budowlany projektowany obiekt zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** w prostych warunkach gruntowych.

## **4 ROBOTY ROBIÓRKOWE**

Na terenie planowanego budynku magazynowego (obiekty nr2,3) znajduje się budynek przeznaczony do rozbiórki. Budynek o konstrukcji murowanej o wymiarach w rzucie ok.4,0x4,0m. Wysokość budynku wynosi ok.4,0m. Budynek w złym stanie technicznym. Ściany murowane z cegły ceramicznej. Dach płaski, drewniany, zarwany. Stolarka drzwiowa i okienna drewniana. Stan budynku przedstawia fotografia.



**Fotografia 1.** Istniejący budynek do wyburzenia

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać wszelkie niezbędne zabezpieczenia terenu rozbiórki- wygrodzić przed dostępem osób postronnych i oznakować o grożącym niebezpieczeństwie. W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne.

**Kolejność wykonywania prac rozbiórkowych :**

- Rozbiórkę budynku rozpocząć od zerwania pokrycia dachowego,
- Następnie rozebrać drewnianą konstrukcję dachową.
- Po rozebraniu elementów dachowych przystąpić do rozbiórki z rusztowania ścian zewnętrznych.
- Fundamenty skuć i usunąć przy pomocy ciężkiego sprzętu mechanicznego.
- teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku, teren należy wyrównać

**Zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i mienia, BHP w trakcie rozbiórki.**

- Prace rozbiórkowe mogą być prowadzone przez osobę lub pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje zawodowe.
- Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i wyburzeniowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne.
- Pracownicy powinni być zaopatrzeni w komplet potrzebnych narzędzi oraz odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice ochronne.
- Robót rozbiórkowych na zewnątrz budynku nie należy prowadzić w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru.
- Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych muszą być w sposób odpowiedni zabezpieczone, a drogi, obejścia i odjazdy wyraźnie oznakowane.
- Robotnicy pracujący na wysokości 4 m i powyżej powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi
- Teren rozbiórki ogrodzić w odległości min 5 m od budynku oraz na bieżąco usuwać powstały gruz.
- Zachować szczególną ostrożność przy rozbiórce pokrycia oraz demontażu elementów więźby dachowej – prace rozpoczynać dopiero po podparciu elementów więźby grożących zawaleniem,
- robotnicy w czasie prowadzenia rozbiórki sposobem zmechanizowanym powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną,

## **5 OBIEKTY PROJEKTOWANE**

### **5.1 OBIEKT NR 1 - KONTENER OBSŁUGI**

Zaplecze socjalno-biurowe stanowią dwa połączone typowe kontenery.

Specyfikacja kontenerów:

- wymiary zewnętrzne pojedynczego kontenera 6050x2440mm, wysokość 2950mm
- konstrukcja stalowa z profilizimnogiętych
- malowanie chlorokauczukową farbą podkładową i nawierzchniową
- ściany, dach oraz podłoga z izolacją termiczną:
  - podłoga - wełna mineralna grubości min.120mm
  - ściany - wełna mineralna grubości min.160mm
  - dach - wełna mineralna grubości min.80mm
- wyposażenie:
  - instalacja wodna, kanalizacyjna, elektryczna
  - umywalka, toaleta, bojler elektryczny
  - ogrzewanie, klimatyzacja

Kontenery posadowione na cokołach z bloczków betonowych.

## 5.2 OBIEKT NR 2 -MAGAZYN NA ODPADY PROBLEMOWE ORAZ OBIEKT NR 3 -MAGAZYN NA SUROWCE I SPRZĘT

### 5.2.1 POSADOWIENIE BUDYNKU

Poziom posadzki 0,0=138,15m n.p.m.

Z uwagi na głębokość przemarzania 1,2m p.p.t. przyjęto posadowienia fundamentów na poziomie 136,92m n.p.m. Posadowienie bezpośrednie za pomocą monolitycznych łąw fundamentowych.

W miejscu projektowanych fundamentów należy dokonać wymiany istniejących nienośnych gruntów organicznych na zagęszczoną zasypkę piaskową ( $I_s=0,98$ ). Pod projektowanym budynkiem magazynowym grunty organiczne zalegają do głębokości 1,5-3,0m p.p.t.

**Odbiór wykopów oraz podsypkę należy wykonać w obecności uprawnionego geologa z potwierdzeniem odbioru w dzienniku budowy.**

### 5.2.2 KONSTRUKCJA BUDYNKU

Przedmiotem opracowania jest budynek magazynu o prostej konstrukcji.

Budynek nieocieplony, bez podpiwniczenia, jednokondygnacyjny.

Wymiary budynku:

szerokość	5,75 m
długość	16,5 m
wysokość w świetle	4,00 m
wysokość całkowita	4,92 m
powierzchnia zabudowy (łącznie obiekt nr 2 i 3)	94,8 m <sup>2</sup> ,
powierzchnia użytkowa:	
- obiekt nr 2 - magazyn na odpady problemowe	31,7 m <sup>2</sup>
- obiekt nr 3 - magazyn na surowce i sprzęt	51,5 m <sup>2</sup>
- łącznie obiekt nr 2 i 3	83,2 m <sup>2</sup>
kubatura:	
- obiekt nr 2 - magazyn na odpady problemowe	170,53 m <sup>3</sup>
- obiekt nr 3 - magazyn na surowce i sprzęt	270,84 m <sup>3</sup>
- łącznie obiekt nr 2 i 3	441,37 m <sup>3</sup>

Konstrukcja nośna stalowa, w postaci ram przegubowo zamocowanych w łąwach fundamentowych. Rozstaw ram wynosi 5,0; 5,12 oraz 6,37m. Rozpiętość ramy 5,75m. Wysokość konstrukcji w świetle 4,0m. Dach jednospadowy ze spadkiem 5 stopni.

Dach oraz ściany kryte blachą trapezową. Projektuję się blachę TR35 gr.0.5 (negatyw) Balexmetal , lub równoważną, w układzie wieloprzęstowym. Blacha trapezowa zabezpiecza pławie przed zwichrzeniem, stąd należy mocować ją do płatwi dachowych za pomocą wkrętów samowiercących w każdej fali. W ścianie tylnej, oraz nad bramami fragment obudowy z siatki zgrzewanej o oczkach 40x40mm w ramie z kątowników.

Ławy fundamentowe monolityczne 30x40cm. Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych ściany fundamentowe gr.24cm do poziomu +0,0 betonowe monolityczne. Powyżej poziomu +0,0 do +0,5m ściany z bloczków betonowych. Dopuszcza się wykonanie ścian fundamentowych w całości jako monolityczne betonowe. Izolacja fundamentów typu ciężkiego np.STYRBIT DEN BIT-S.

Pod fundamentami wykonać warstwę podbetonu gr.10cm

Pod słupkami stalowymi trzpienie żelbetowe 24x24cm.  
Kotwy fundamentowe wklejane.

Bramy oraz drzwi stalowe, rozwierane, dwuskrzydłowe, nieocieplne.

Rynny stalowe. Odprowadzenie wód opadowych na przyległy teren zielony.

### **Posadzka**

Przewiduje się wykonanie posadzki betonowej ze spadkami do projektowanej kratki ściekowej.

Przewiduje się wykonanie posadzki betonowej ze spadkami 1% do projektowanej kratki ściekowej. Posadzka zatarta na gładko. Nośność posadzki 10kN/m<sup>2</sup>. Grubość płyty 15cm. Beton C30/37 W8 (B37). Zbrojenie rozproszone – Fibermesh, ok. 0,90 kg/m<sup>3</sup> mieszanki betonowej. Podbudowa z podbetonu C8/10 (B10) grubości 10cm..

Na warstwie podbetonu ułożyć folie PE 0,2mm na zakład ok.30cm.

Dylatację obwodową pomiędzy ścianami fundamentowymi, a płytą betonową należy wykonać jako szczelinę wypełnioną pianką polietylenową. Wykończenie dylatacji masą trwaleplastyczną .

Dylatację pośrednią (szczeliny przeciwskurczowe) należy wykonać jako podzielenie posadzki na pola o wymiarach max. 3,0 x 3,0m poprzez nacięcie szczeliny na głębokość 1/3 wysokości płyty. Nacięcia wykonać w okresie do 24 godzin od chwili położenia płyty. Wypełnienie dylatacji wykonać poprzez fazowanie jej krawędzi, oczyszczenie szczeliny oraz włożenie sznura dylatacyjnego, zagruntowanie i wypełnienie masą dylatacyjną. Dopuszcza się zmiany wymiarów pól dylatacyjnych zgodnie z technologią wykonania posadzki wg. wytycznych Wykonawcy

### **Wymagania dla konstrukcji stalowej**

Wszystkie prace warsztatowe i montażowe powinny być wykonane zgodnie z wymogami norm:

- klasa wykonania konstrukcji stalowej EXC2.
- ogólne warunki wykonania i odbioru, tolerancje wg PN-EN 1090-2.
- poziom wykonania spoin C
- rodzaj i zakres wymaganych badań uzupełniających NDT wg tabl. 24 PN-EN 1090-2

### **Uwagi do montażu konstrukcji stalowej**

Układ statyczny musi być geometrycznie niezmienny i zabezpieczony w każdej fazie montażu. Słupy mocowane są w konstrukcji żelbetowej w sposób przegubowy, w związku z tym stężenia oraz rygle ściennie należy mocować sukcesywnie wraz z montażem słupów. Do czasu zmontowania konstrukcji stężeń połaciowych należy stosować tymczasowe zabezpieczenie słupów przed utratą stateczności.

Rektyfikacji poziomej nie przewiduje się. Otwory w stopach fundamentowych słupów wykonano jako standardowe, zachowując luz 2mm. Na etapie wklejania kotew należy dokonać pomiarów geodezyjnych ich lokalizacji z wpisem do dziennika budowy potwierdzającym lokalizację zgodną z projektem.

### **Dane materiałowe:**

- podbeton C8/10
- beton konstrukcyjny C20/25, CX2
- stal zbrojeniowa B500SP
- stal konstrukcyjna S235, S355

### **5.2.3 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE**

Zabezpieczona antykorozyjnie konstrukcji stalowej wiaty dostosowane do klasa korozyjności C3 PN-EN ISO 12944-2:2001.

### 5.3 OBIEKT NR 4 – WAGA SAMOCHODOWA

Przewiduje się instalację wagi samochodowej o długości 12,0 m i szerokości 3 m w wersji zagłębionej. Nośność wagi wynosi 60 Mg (60ton). Fundament pod wagę wykonany jest z żelbetowych elementów prefabrykowanych.

Fundament składa się z:

- stóp skrajnych, wymiary w planie 105 x 378 cm,
- stóp środkowych, wymiary w planie 126 x 378 cm,
- belek bocznych opartych na stopach.

Wymagana minimalna nośność podłoża wynosi 200kN/m<sup>2</sup>.

W miejscu projektowanych prefabrykowanych fundamentów przewiduje się wymianę nienośnych gruntów organicznych na zagęszczoną zasypkę piaskową ( $I_s=0,98$ ). Grunty nienośne zlegają do głębokości ok. 3,9m p.p.t.

Zaleca się wykonanie pod całą powierzchnią wagi warstwy chudego betonu gr. 15 cm (górna powierzchnia zatarta na gładko i wypoziomowana dopuszczalne odchyłki  $\pm 5,0$  mm). Na tak przygotowanym podłożu pod stopami fundamentowymi należy ułożyć warstwę poślizgową z folii budowlanej lub papy.

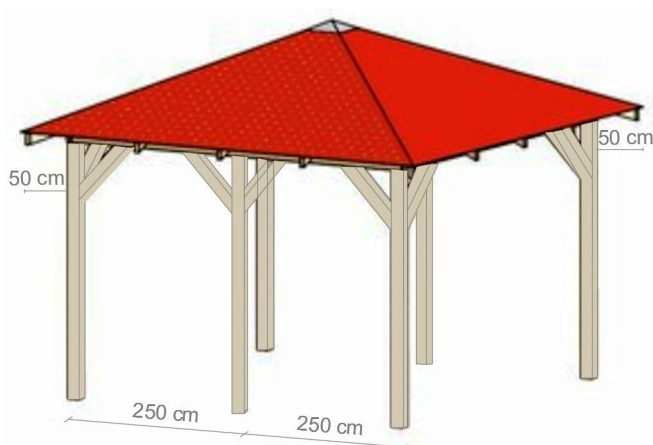
Szczegóły rozwiązań według wytycznych dostawcy urządzenia

### 5.4 OBIEKT NR 8 - ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

W ramach planowanego przedsięwzięcia należy także wykonać ścieżkę ekologiczną.

Na wierzcholinie kwatery należy wykonać wiatę o pow. ok. 25 m<sup>2</sup>. Wiatę należy wykonać w konstrukcji drewnianej, która zostanie zabezpieczona przed oddziaływaniem sinizny, pleśni i grzybów. Dach wiaty należy przykryć gontem bitumicznym. Pod wiatą znajdować się będzie stół oraz ławki do siedzenia. Ławki należy także wykonać przy ścieżce edukacyjnej oraz na samej wierzcholinie rekultywowanej kwatery. Zarówno na wierzcholinie jak i przy ławkach znajdujących się u podnóża północnej skarpy, ławki należy wyposażać w pojemniki na odpady. Elementy małej architektury, wykonawca winien przedstawić zamawiającemu w celu jej akceptacji.

Projektowana wiatę będzie altaną kwadratową 5x5m o pow. ok. 25 m<sup>2</sup> i składać się będzie z następujących elementów:



**Rysunek 1.** Widok wiaty drewnianej

- Zagęszczenie podłoża pod wiatę  $I_D = 0,98$
- Słupy nośne 14x14x250 cm – 6 szt.

- Stopy fundamentowe 6 sztuk pod słupy nośne (klasa betonu C20/25) / stopy 40x40 gł. 70 cm; zagęszczenie podłoża pod fundamenty powinno odpowiadać współczynnikowi 0,98;
- Mocowanie słupa do stopy fundamentowej należy wykonać za pomocą wsporników słupa – ocynkowanych ogniowo, posiadających powłokę cynkową. Wsporniki słupów muszą przenosić obciążenia pionowe jak i poziome (np. wsporniki typu PISBMAXI lub inne umożliwiające trwałe połączenie słupa z fundamentem). Łączenie ze słupem za pomocą kołków stalowych.
- Zastrzały wykonane z baliaka 9x9x120 cm – 12 sztuk;
- Pierścień/płatew dachowa 12x18x500 cm – 4 sztuki;
- Belki kalenicowe 6x16 cm – 4 szt.;
- Krokwie 6x14 cm – 16 sztuk;
- Pokrycie dachu deska boazeryjna, sosna 2,0 cm;
- Pokrycie zewnętrzne – papa podkładowa wraz z gontem bitumicznym – plaster miodu (kolor do ustalenia z zamawiającym);
- Impregnacja drewna przed oddziaływaniem niekorzystnych warunków atmosferycznych, grzybów, pleśni itp. (dwukrotna);
- Rynny 75 mm wraz ze spustami łańcuchowymi;
- Ławo-stół 80 x 200 cm, wys. 70 cm, całość z baliaka 4/12 cm;
- Ławki 40 x 200 cm, wys. 43 cm – 12 szt.
- Tablice edukacyjne umieszczone pomiędzy słupami wiaty 220 x 150 cm – 4 szt.
- Tablice edukacyjne umieszczone wzdłuż ścieżki na własnym stelażu 150 x 100 cm – 4 szt.

## **6 UWAGI KOŃCOWE**

- Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.
- Nie dopuszcza się wprowadzania zmian do projektu bez zgody autorów niniejszego opracowania. Wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną aprobatę autorów projektu.
- Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, normami i normatywami PN, wiedzą techniczną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP (stosować odzież ochronną, zabezpieczenia montażowe i zapewniające stateczność wznoszonym konstrukcjom).
- Do prac budowlanych należy używać wyłącznie materiałów i wyrobów posiadających odpowiednie dopuszczenia i atesty umożliwiające ich stosowanie w Polsce.

opracował

*mgr inż. Wiktor Konieczny*

**7 Z**

***ESTAWIENIA MATERIAŁOWE KONSTRUKCJI***

***S  
T  
A  
L  
O  
W***