

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU WYKONAWCZEGO BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ  
BUDOWY MYJNI PRZEZNACZONEJ DO MYCIA POJAZDÓW BĘDĄCYCH NA  
WYPOSAŻENIU OBWODU DROGOWEGO

- I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
- II. PODSTAWA OPRACOWANIA
- III. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
- IV. PRZYJĘTE OBCIĄŻENIA
- V. OPIS PRZYJĘTYCH MATERIAŁÓW KONSTRUKCYJNYCH
  - 5.1 Beton konstrukcyjny.
  - 5.2 Podbeton.
  - 5.3 Stal zbrojeniowa.
  - 5.4 Stal profilowa.
- VI. OPIS KONSTRUKCJI BUDYNKU / WIATY
  - 6.1 Fundamenty budynku.
  - 6.2 Fundamenty wiaty.
  - 6.3 Słupy i rygle budynku myjni.
  - 6.4 Słupy i rygle wiaty.
  - 6.5 Dach myjni.
  - 6.6 Dach wiaty.
- VII. WYTYCZNE WYKONANIA I ODBIORU KONSTRUKCJI
  - 7.1 Roboty betonowe i żelbetowe.
  - 7.2 Tolerancje robót betonowych i żelbetowych.
  - 7.3 Wytyczne spawania.
  - 7.4 Warunki BHP.
- VIII. UWAGI

CZĘŚĆ GRAFICZNA

## **OPIS TECHNICZNY PROJEKTU WYKONAWCZEGO BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ BUDOWY MYJNI PRZEZNACZONEJ DO MYCIA POJAZDÓW BĘDĄCYCH NA WYPOSAŻENIU OBWODU DROGOWEGO**

### **I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wiaty do mycia pojazdów i wiaty magazynowej

### **II. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania stanowią:

- projekt architektoniczny,
- uzgodnienia i wytyczne branżowe, obowiązujące Polskie Normy i przepisy prawa budowlanego:

#### Obciążenia:

- PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 - Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-77/B-02011 - Obciążenia wiatrem.
- PN-80/B-02010 - Obciążenie śniegiem.

#### Posadowienie obiektów i roboty ziemne:

- PN-81/B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli.
- PN-B-06050:1999 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

#### Konstrukcje betonowe:

- PN-B-03264:2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone...
- PN-EN 206-1:2003 - Beton. Część 1. Wymagania, właściwości....
- PN-B-06265:2004 - Krajowe uzupełnienia do PN-EN 206-1:2003 ...

#### Konstrukcje stalowe:

- PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 12500:2002 - Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych. Klasyfikacja, określenie i ocena korozyjności atmosfery.
- PN-EN ISO 12944-2 - Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2. Klasyfikacja środowisk.

### **III. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

Wiatę zlokalizowano na terenie płaskim. Dopuszczalne naprężenie na grunt przyjęto 0,15 MPa (1,5 kG/cm<sup>2</sup>).

Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia.

Poziom posadowienia  $h_{z \min.} = 0,80$  m p.p.t. wg PN-81/B-03020.

Stopy zaprojektowano na poziomie -1,20 m poniżej niwelety terenu przyjętej jako 0,00 nawierzchni posadzki wewnątrz.

Kategoria geotechniczna dla budynku – pierwsza – posadowienie niewielkiego obiektu budowlanego, o statystycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych.

Warunki gruntowe – proste – grunt jednorodny genetycznie i litologicznie, zalegające poziomu, piasek drobny i piasek gliniasty, zwierciadło wody poniżej poziomu posadowienia oraz brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Projekt dostosowany jest do warunków stref: I – klimatycznej wg PN-77/B-02011 oraz II wg PN-80/B-02010/Az1.

**W przypadku stwierdzenia w wykopie gruntów innych niż założono lub (grunt jest niejednorodny lub nawodniony) należy odwrotnie powiadomić Projektanta i Nadzór.**

#### IV. PRZYJĘTE OBCIĄŻENIA

Lokalizacja – ZAMYSŁOWO, gmina Stęszew, powiat poznański.

Obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010/Az1:2006.

Strefa obciążenia śniegiem 2.

Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu  $S_k = 0,9$  kN/m<sup>2</sup>.

Obciążenie charakterystyczne śniegiem dachu  $S_k = Q_k \cdot C$   $S_k = 0,72$  kN/m<sup>2</sup>

Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu  $Q_k = 0,9$  kN/m<sup>2</sup>.

Przyjęto  $C_1 = 0,80$ .

Obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011/Az1: 2009.

Strefa obciążenia wiatrem 1.

Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru  $q_k = 0,30$  kN/m<sup>2</sup>.

Obciążenie charakterystyczne wiatrem  $Q_k = 0,25$  kN/m<sup>2</sup>.

#### V. OPIS PRZYJĘTYCH MATERIAŁÓW KONSTRUKCYJNYCH

##### 5.1 Beton konstrukcyjny.

Elementy w kontakcie z gruntem: klasa betonu C20/25 (B25), grubość otuliny prętów zbrojenia 4,50 cm.

Wodoszczelność W4

Mrozoodporność F 150

Klasa zawartości chlorków Cl 0,2

Klasa konsystencji opad stożka S3

Wskaźnik w/c  $c/w \leq 0,45$

Ilość cementu minimum 320 kg/m<sup>3</sup>, CEM III / A 32,5 N-LH HSR/NA

Max. nominalny górny wymiar ziaren kruszywa  $D_{max} = 16\text{mm}$ .

### 5.2 Podbeton.

Klasa betonu	C 8/10 (B10)
Klasa zawartości chlorków	Cl 1,0
Klasa konsystencji	opad stożka S2
Ilość cementu minimum	230 kg/m <sup>3</sup> , CEM III / A 32,5 N- HSR
Max. nominalny górny wymiar ziaren kruszywa	$D_{max} = 32\text{mm}$

### 5.3 Stal zbrojeniowa.

Klasy stali zbrojeniowej:	A-III lub A-IIIN	zbrojenie główne
	A-I lub A-0	strzemiona

### 5.4 Stal profilowa.

Klasa stali profilowej konstrukcja główna: S390GD, S355J2, S235JR

Klasa stali profilowej konstrukcja drugorzędna: S235JR

## VI. OPIS KONSTRUKCJI WIATY

### 6.1 Fundamenty wiaty myjni.

Pod słupami nośnymi projektuje się stopy żelbetowe St-1 o rzucie 1,20 x 1,20 m i wysokości 40 cm z tzw. kominkiem wysokości 80 cm, z betonu C20/25 (B 25) W8, zbrojonego stalą 34GS o średnicy 12 mm. Zbrojenie wykonać dołem jako siatkę o oczkach 20 x 20 cm ułożoną w strefie dolnej stopy, w strefie kominka po 3 pręty na każdym z boków usztywnionych strzemionami średnicy 6 cm.

Otulinie zbrojenia powinno wynosić minimum 5,00 cm. Przed wykonaniem fundamentów należy na nienaruszonym gruncie rodzimym ułożyć warstwę gr. 10,00 cm betonu podkładowego C8/10 (B10).

Wymiary fundamentów pokazano na rysunku K-01 (rzut fundamentów).

### 6.2 Fundamenty wiaty magazynowej.

Pod słupami nośnymi projektuje się stopy żelbetowe St-2 o rzucie 0,80 x 0,8 m i wysokości 40 cm z tzw. kominkiem wysokości 80 cm, z betonu C20/25 (B 25) W8, zbrojonego stalą 34GS o średnicy 12 mm. Zbrojenie wykonać dołem jako siatkę o oczkach 20 x 20 cm ułożoną w strefie dolnej stopy, w strefie kominka po 3 pręty na każdym z boków usztywnionych strzemionami średnicy 6 cm.

Otulinie zbrojenia powinno wynosić minimum 5,00 cm. Przed wykonaniem fundamentów należy na nienaruszonym gruncie rodzimym ułożyć warstwę gr. 10,00 cm betonu podkładowego C8/10 (B10).

Wymiary fundamentów pokazano na rysunku K-01 (rzut fundamentów).

### **Wykopy i podłoża pod fundamenty.**

Przypowierzchniową warstwę gruntów organicznych gleby i humusu oraz warstwy nasypów niekontrolowanych i gruntów spoistych w stanie plastycznym należy zastąpić nasypem budowlanym z gruntów niespoistych zagęszczonych do stopnia zagęszczenia  $\min I_s \geq 1,00$ .

Uziarnienie piasków należy tak dobrać, aby możliwe było osiągnięcie wymaganego stopnia zagęszczenia przyjętą przez wykonawcę metodą zagęszczania. Stopień zagęszczenia nasypu nie może być niższy od podanej wartości  $I_s$ . Przy wykonywaniu wykopów fundamentowych pozostawić niewybraną warstwę gruntu o grubości 20 cm. Grunt ten należy usunąć w sposób nienaruszający struktury głębiej położonych warstw.

Wykonane podłoże należy niezwłocznie przykryć warstwą chudego betonu C8/10 (B10) grubości 10,00 cm. Góra chudego betonu powinna być usytuowana na rzędnej posadowienia stopy fundamentowej. Na warstwie chudego betonu ułożyć dwie warstwy papy lub matę bentonitową. Na przygotowanym podłożu należy wytyczyć i wykonać fundamenty.

#### Uwagi:

Należy przeprowadzić odbiór wykopów fundamentowych.

Zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych, przed przystąpieniem do robót fundamentowych niezależnie od danych zawartych w projekcie należy:

- dokonać komisyjnego rozeznania w wykopie fundamentowym rzeczywistego układu warstw gruntowych oraz właściwości fizycznych i mechanicznych gruntów i określić głębokość występowania warstw nośnych, licząc od poziomu posadowienia a wyniki badań udokumentować wpisem do dziennika budowy,
- sprawdzić stan gruntów w podłożu należy przeprowadzić do głębokości min. 1,00 m lub do głębokości równej szerokości fundamentów,
- sprawdzić czy obliczeniowy opór jednostkowy podłoża gruntowego w poziomie posadowienia budynku jest, co najmniej równy wartości wykazanej w projekcie.

W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych, niż założono w projekcie, fundamenty należy przeprojektować.

Rozpoczęcie robót przy wykonywaniu fundamentów może nastąpić dopiero po odbiorze podłoża.

### **6.3 Słupy i rygle wiaty myjni.**

Konstrukcję nośną stanowią będą stalowe słupy wykonane z HEA 180 rozstawie osi konstrukcyjnych 5,50 m oraz o rozstawie układów co 3,20 m.

Słupy kotwione do stóp fundamentowych za pomocą 4 szt. kotew średnicy 16mm.

Na słupach spoczywa układ ramowy ze ściągiem.

Rama z profili HEA 180 , ściągi z pręta średnicy 12 mm napinany tzw. śrubą rzymską

#### **6.4 Słupy i rygle wiaty magazynowej.**

Konstrukcję nośną stanowią będą stalowe słupy wykonane z HEA 140 rozstawie osi konstrukcyjnych 2,00 m oraz o rozstawie układów co 2,00 m.

Słupy kotwione do stóp fundamentowych za pomocą 4 szt. kotew średnicy 16mm.

Na słupach spoczywa rama z profili HEA 140.

#### **6.5 Dach wiaty myjni.**

Dach o kącie nachylenia połaci 25° .

Na konstrukcji oparte zostaną płatwie stalowe wykonane z Rk 100x100x3 i rozstawie co 63 cm.

Jako dodatkowe usztywnienie projektuje się wykonanie stężeń połaciowych z pręta średnicy 12 mm w skrajnych polach układów przechodzących również w stężenia ścienne.

Pokrycie dachowe stanowi blacha trapezowa T40 o grubości 0,5 mm zamocowana do płatwi.

#### **6.6 Dach wiaty magazynowej.**

Dach o kącie nachylenia połaci 25° .

Na konstrukcji oparte zostaną płatwie stalowe wykonane z Rk 80x80x3 i rozstawie co 62 cm.

Jako dodatkowe usztywnienie projektuje się wykonanie stężeń połaciowych z pręta średnicy 12 mm w skrajnych polach układów przechodzących również w stężenia ścienne.

Pokrycie dachowe stanowi blacha trapezowa T40 o grubości 0,5 mm zamocowana do płatwi.

### **VII. WYTYCZNE WYKONANIA I ODBIORU KONSTRUKCJI**

#### **7.1 Roboty betonowe i żelbetowe.**

- pełne obciążenie elementów może nastąpić po 28 dniach lub po osiągnięciu 100% wytrzymałości,
- w zależności od warunków pogodowych należy stosować odpowiednie dodatki do betonu, uplastyczniające lub uodparniające na wpływ niskich temperatur,
- stosować dodatki uszczelniające beton np. PENETRON,
- maksymalna temperatura betonu w czasie jego układania nie może przekraczać 30°C,
- minimalna temperatura betonu w czasie jego układania nie może być mniejsza niż 10°C,
- betonowania nie należy wykonywać, gdy temperatura powietrza przekracza 35°C; gdy temperatura powietrza przekracza 25°C betonowanie może być prowadzone tylko z zachowaniem specjalnych środków ostrożności, nie zezwala się na betonowanie, kiedy temperatura powietrza spadnie poniżej 5°C,
- odsłonięte powierzchnie betonowe należy dokładnie przykryć arkuszami z polietylenem ciągu 20 minut od ułożenia i zagęszczenia betonu, a po upływie

kolejnych dwóch lub trzech godzin arkusze polietylenowe należy zastąpić grubą mokrą tkaniną jutową pokrytą polietylenem. Gdy jest to wymagane, arkusze polietylenowe można tymczasowo usuwać w związku z wykończeniem powierzchni,

- podjąć skuteczne i zatwierdzone kroki, mające na celu zapobieżeniu wysuszeniu betonowych powierzchni i zapewnienie właściwego dojrzewania betonu w czasie, gdy wykonywane jest wygładzanie i szlifowanie powierzchni oraz przed zastosowaniem membran utwardzających lub innych metod przyspieszających dojrzewanie betonu.

## 7.2 Tolerancje robót betonowych i żelbetowych.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów w wykonaniu zbrojenia:

- od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych:
  - a) w długości elementu  $\pm 10$  mm,
  - b) w szerokości (wysokości) elementu:
    - przy wymiarze do 1m  $\pm 5$  mm,
    - przy wymiarze powyżej 1m  $\pm 10$  mm,
- w rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion:
  - przy średnicy  $\varnothing < 20$ mm  $\pm 10$  mm,
  - przy średnicy  $\varnothing > 20$ mm  $\pm 0,5 \varnothing$  mm,
- w położeniu odgięć prętów  $\pm 2 \varnothing$  mm,
- w grubości warstwy otulającej  $+10$  mm,
- w położeniu połączeń (styków) prętów  $\pm 25$  mm.

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji betonowych i żelbetowych:

- odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:
  - a) na 1m wysokości dopuszczalna odchyłka 5 mm,
  - b) na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach 20 mm,
  - c) w ścianach wzniesionych w deskowaniu nieruchomym oraz słupów podtrzymujących stropy monolityczne 15 mm,
  - d) w ścianach (budowlach) wzniesionych w deskowaniu ślizgowym lub przestawnym 1/500 wysokości budowli, lecz nie więcej niż 100 mm.

Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu:

- a) na 1m płaszczyzny w dowolnym kierunku dopuszczalna odchyłka 5 mm,
- b) na całą płaszczyznę dopuszczalna odchyłka 15 mm.

Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łatą długości 2 m, z wyjątkiem powierzchni podporowych:

- a) powierzchni bocznych i spodnich  $\pm 4$  mm,

b) powierzchni górnych	±8 mm.
Odchylenia w długości lub rozpiętości elementów	±20 mm.
Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego	±8 mm.
Odchylenia w rzędnych powierzchni innych elementów	±5 mm.

### **7.3 Wytyczne spawania.**

Klasę konstrukcji spawanej określono, jako 2. Dobór gatunków elektrod według „Ogólnej instrukcji technologicznej spawania i kontroli jakości złączy spawanych w konstrukcjach stalowych i żelbetowych budownictwie przemysłowym ” – wydanej przez Spawalniczy Ośrodek Budownictwa w Warszawie. Odbiór wykonanych elementów montażowych wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-B-06200 „Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe”. Zaleca się wykonać montaż próbny konstrukcji.

### **7.4 Warunki BHP.**

Wszystkie materiały stosować zgodnie z ich przeznaczeniem, i wytycznymi producenta, dochowując technicznych warunków wykonania robót. Wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem uprawnionych do tego osób. Załoga powinna być przeszkolona, wyposażona w odpowiedni sprzęt i posiadać wymagane kwalifikacje. Teren prowadzonych prac powinien być oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.



## VIII. UWAGI

Roboty budowlane i montażowe winny być prowadzone z zachowaniem wszystkich przepisów BHP i ppoż. Pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie przygotowanie techniczne, doświadczenie oraz uprawnienia budowlane.

W projekcie przedstawiono częściowo konkretne wyroby konkretnych producentów. W zamierzeniu autora projektu ich zastosowanie nie jest i nie może być obligatoryjne, natomiast służą one, jako wzorzec poglądowy. W miejsce konkretnych wyrobów można zastosować wyroby inne lub innych producentów, jednakże takie, które pod względem parametrów technicznych, gabarytowych, jakościowych i wizualnych będą adekwatne do zastosowanych w projekcie.

W przypadku jakichkolwiek niejasności dotyczących rozwiązań zawartych w niniejszym opracowaniu należy kontaktować się z projektantem.

Samowolne dokonywanie zmian rozwiązań zawartych w niniejszym projekcie jest niedopuszczalne.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami w zakresie budownictwa.

---

	mgr inż. Sławomir Tomczak
PROJEKTANT	nr upr.: WKP/0055/POOK/06
KONSTRUKCJI:	nr WOII.B.: WKP/BO/6659/02

---

## **CZĘŚĆ GRAFICZNA**