

## SPECYFIKACJA

do projektu budowy budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem, na działce 1515/22 obr. 001 Wysokie Mazowieckie, jednostka ewidencyjna 201301\_1 Wysokie Mazowieckie

### **2.0 FUNDAMENTY**

Przewiduje się posadowienie bezpośrednie na płycie fundamentowej z przegłębieniami w miejscach słupów. Projektowana płyta grubości 40cm, przegłębienia 80cm. Beton hydrotechniczny W8, C30/37, stal zbrojeniowa AIIIIN. Fundamenty wykonane będą na warstwie chudego betonu grubości 10cm.

**Płytę fundamentową należy wykonać w technologii „białej wanny”.**

Wytyczne dla płyty fundamentowej ze względu na technologię „białej wanny”:

- wymiary działek roboczych nie mogą przekraczać 25 m; proporcja boków nie powinna przekraczać wartości 2,5:1,
- pielęgnacja płyty fundamentowej w okresie letnim poprzez utrzymywanie stałej wilgotności na powierzchni płyty przez minimum 7 dni od zabetonowania,
- pielęgnacja płyty fundamentowej w okresie zimowym poprzez utrzymywanie temperatury betonu powyżej 5°C,
- obciążenie płyty fundamentowej dopuszcza się po upływie min. 3 dni od betonowania, nie wcześniej niż po uzyskaniu przez beton wytrzymałości na ściskanie 15 MPa i po uzyskaniu akceptacji projektanta konstrukcji,

### **3.0 KONSTRUKCJA BUDYNKU**

#### **3.1 ŚCIANY KONDYGNACJI PODZIEMNEJ**

Ściany kondygnacji podziemnej grubości 25 cm projektowane są jako żelbetowe monolityczne wylewane z betonu C30/37, wodoszczelnego W8 zbrojone stalą AIIIIN i AI.

**Ściany kondygnacji podziemnej należy wykonać w technologii „białej wanny”.**

Wytyczne dla ścian kondygnacji podziemnej ze względu na technologię „białej wanny”:

- max. wymiar działki roboczej 12m;
- wysokość zrzutu mieszanki betonowej nie może przekraczać 1,5m,
- w ścianach fundamentowych należy stosować dystanse betonowe;
- zgodnie z instrukcjami ITB ściany powinny pozostać w szalunkach przez okres 72 godzin od uformowania,
- dopuszcza się wcześniejsze rozszalowanie ścian, nie wcześniej niż 48 godzin od zabetonowania, wówczas należy:
  - zapewnić ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi,
  - zabezpieczyć przed negatywnymi warunkami atmosferycznymi,

- zabezpieczyć przed szokiem termicznym – przy temperaturze powyżej +15°C, a także nasłonecznieniu, należy okryć ściany wilgotną goewłókniną oraz białą folią; zabronione jest natomiast polewanie ścian zimną wodą,
  - stworzyć warunki do uzyskania pełnej hydratacji,
- dopuszcza się uszczelnienie przejść instalacyjnych przez zewnętrzne ściany fundamentowe zarówno przed betonowaniem (dla rur– kołnierze, dla przejść elektrycznych– przejście zbiorcze) lub w późniejszym terminie po wykonaniu odwiertu w ścianie (za pomocą łańcuchów lub przy pomocy materiałów pęczniejących).

### 3.2 STROPY

Stropy projektuje się jako żelbetowe zespolone, typu filigran, płyty prefabrykowane gr. 7cm z betonu C30/37 zbrojone stalą AIIIIN.  
Projekt stropu dostarcza producent płyt.

#### Wytyczne dla stropów:

##### TRANSPORT , ROZŁADUNEK , SKŁADOWANIE

Płyty prefabrykowane transportuje się w pozycji poziomej, kratownicami skierowanymi do góry. Podczas transportu elementy powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się, nie dopuścić do uderzania elementami o siebie i inne przedmioty. Podczas rozładunku należy sprawdzić czy nie ma widocznych uszkodzeń i pęknięć płyt podczas transportu. Do rozładunku należy przygotować odpowiednie zawiesia linowe lub trawers, a haki należy zaczepiać w węzłach kratownic stalowych. Haków nie wolno zaczepiać za pręt górny kratownicy, pomiędzy węzłami kratownic. Odległość od miejsca zaczepienia haków zawiesi do krawędzi płyty, powinna wynosić około 1/5 całkowitej długości elementu. W przypadku składowania płyt na budowie należy przygotować równe podłoże. Pierwsza płyta powinna leżeć na kantówkach o długości nie mniejszej jak szerokość prefabrykatu. Następne płyty przekłada się deskami jedna nad drugą ułożone na kratownicy przez całą szerokość prefabrykatu. Przy płytach dłuższych jak 6mb należy zastosować trzy punkty podparcia.

##### WYKONANIE STROPU

Przygotowanie do betonowania: Płyty należy układać zgodnie z planem montażowym. W fazie montażowej odpowiednią wytrzymałość zapewnia 5-cio centymetrowa płyta prefabrykowana oraz kratownice przestrzenne. Przed ich ułożeniem należy sprawdzić wykonanie i właściwe wypoziomowanie podpór stałych i podpór montażowych. Podparcie montażowe przy krawędzi płyt jest niezbędne jeżeli płyty opierają się na podporze stałej na głębokość mniejszą niż 3,5 cm lub gdy nie jest możliwe stwierdzenie, że co drugi dolny węzeł kratownicy w płycie jest nad podporą . Skrajne podpory montażowe należy ustawiać w odległości ~30 cm od podpory stałej. Powyżej rozpiętości 5mb w uzgodnieniu z konstruktorem można stosować odwrotną strzałkę ugięcia. Przy wykonywaniu obiektów wielokondygnacyjnych podpory montażowe pod wykonywanym ( betonowanym ) stropem mogą być ustawione na stropie , w którym wytrzymałość betonu osiągnęła już wytrzymałość projektowaną, a rozpiętość przęseł stropu jest nie większa niż 5mb. W innym wypadku podpory montażowe muszą być ustawione przez dwie kondygnacje. W sytuacji gdy płyty opierają się na podporze stałej

więcej jak 4 cm należy układać płyty na podlewce z zaprawy cementowej. Grubość podlewki z zaprawy powinna wynosić 10– 20 mm. Każda płyta jest ponumerowana i należy ją układać w miejscu i kierunku przewidzianym w planie montażowym. Płyty w czasie podnoszenia, transportu dźwigiem i układania muszą znajdować się w pozycji poziomej. Po ich ułożeniu na podporach należy sprawdzić dolną powierzchnię płyt. Następnie należy odeskować otwory technologiczne i krawędzie stropu do jego pełnej wysokości. Przed betonowaniem stropu oczyścimy powierzchnię górną. Potem zwilżamy obficie wodą. Następnie przygotowujemy zbrojenie w zależności od potrzeb zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji technicznej stropu i układamy na płytach wg opisu w planie montażowym. Przed ułożeniem nadbetonu należy jeszcze raz skontrolować: prawidłowość rozłożenia płyt i zbrojenia, poziom, ilość i stabilność podpór montażowych, czy nie ma przesunięć między płytami na stykach

**Betonowanie** Beton dostarczony na budowę musi mieć klasę i konsystencję określoną w dokumentacji technicznej. Beton należy rozprowadzać równomiernie poczynając od wieńców i nie dopuszczając do wylania dużej ilości betonu w jednym miejscu. Beton należy starannie zawibrować przy podporach stałych wibratorem wglębnym. Podczas betonowania należy zwracać uwagę na prawidłowe położenie zbrojenia nie dopuszczając do jego przemieszczania i wymaganą otulinę, dodatkowo należy kontrolować strop od spodu sprawdzając ugięcia i przesunięcia oraz szczeliny stykowe płyt. Po uzyskaniu przez beton 80% projektowanej wytrzymałości można pod nadzorem upoważnionej osoby usunąć podpory montażowe

#### **4.0 SPRAWDZENIE WYMIARÓW**

Wykonawcy zobowiązani są do starannego sprawdzania wszystkich wymiarów, podanych na rysunkach oraz zgodności planów zbiorczych ze szczegółowymi rysunkami oraz opisem technicznym.

Wykonawcy sprawdzą na miejscu możliwość zachowania podanych wymiarów i rzędnych, sygnalizują wszystkie pomyłki lub uchybienia Inwestorowi i Pracowni Projektowej, którzy w razie potrzeby dokonają uściśleń lub wykonają niezbędne modyfikacje.

Wykonawcy będą wyłącznie odpowiedzialni za pomyłki oraz zmiany w ich zestawie robót lub innych wykonawców, wywołane zapomnieniem lub nieprzestrzeganiem niniejszej klauzuli.

#### **5.0 PRZEPUSTY, OTWORY I WNEKI DLA PRZYSZŁYCH INSTALACJI; KOTWY I ELEMENTY OSADZANE W CZASIE BETONOWANIA**

Wszystkie otwory i przepusty w elementach żelbetowych są wykonane w ramach Stanu Surowego, łącznie ze wzmocnieniem zbrojenia. Wszystkie otwory mniejsze od 10x10cm lub  $\Phi 10\text{cm}$  są wykonywane przez Wykonawcę jako wiercone.

Za wyjątkiem szczególnych przypadków, elementy metalowe kotwione w betonie (taśmy dylatacyjne i przerw roboczych itd..) są dostarczone i osadzone przez Wykonawcę zgodnie z projektem i wytycznymi systemowymi.

#### **6.0 WYTYCZNE TECHNICZNE**

#### **6.1. TOLERANCJE WYMIAROWE**

Tolerancje wymiarowe dotyczą pomiarów kontrolnych zarówno robót wykonanych przez poszczególnych podwykonawców, jak i w dokonanych w fazie oddania do użytku.

W konsekwencji, wszystkie niedokładności wynikające z usytuowania, deformacji szalunków, zmienności wymiarów w wyniku temperatury i skurczu są dodawane. Wartości te skumulowane muszą obowiązkowo mieścić się w granicach normowych.

#### **6.2. BADANIA I KONTROLA BETONÓW I MATERIAŁÓW**

Wykonawca zapewnia przeprowadzenie prób i kontroli, wymaganych normami branżowymi. Badania są realizowane przez uprawnione laboratorium. Na jedno pobranie  
3 próbki.

#### **6.3. BETON GOTOWY DO UŻYTKU**

Beton może być produkowany w betoniarni zewnętrznej, uznanej przez Inwestora dla wymaganych klas betonu. Transport obowiązkowo winien się odbywać w betoniarkach samochodowych.

Beton będzie zgodny z normami polskimi. Wszelkie dodawanie wody po wyprodukowaniu betonu jest zakazane.

#### **6.4. BETONOWANIE-PIELEGNACJA BETONU**

Szalunki muszą być zwilżone przed betonowaniem, ich powierzchnia musi być wilgotna, ale nie zmoczona. Beton nie może spadać z wysokości większej od 3,0m. Musi być układany warstwami niedużej grubości ( 20-30cm ). Przerwa w betonowaniu 2 kolejnych warstw nie może być większa od 15min. Wibrowanie za pośrednictwem zbrojenia betonu jest zakazane.

Wykonawca zobowiązany jest do wypełnienia kart betonowania, z podaniem: daty, godziny  
i warunków atmosferycznych, temperatury, pochodzenia betonu.

W przypadku zatrzymania betonowania, beton jest utrzymywany siatką metalową o drobnych oczkach, mocowaną do zbrojenia. Przed wznowieniem betonowania, powierzchnia przylgowa jest energicznie oczyszczona i zwilżona do nasycenia, przed wylaniem świeżego betonu.

#### **6.5. BETONOWANIE-W NISKICH I WYSOKICH TEMPERATURACH**

Betonowanie, gdy temperatura zmierzona na placu budowy jest niższa od -5C jest zabronione, chyba że, Kierownik Projektu wyrazi na to zgodę na piśmie.

Gdy temperatura mieści się w granicach  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ , wylewanie betonu jest dozwolone, pod warunkiem zastosowania skutecznych środków zapobiegających szkodliwym skutkom zimna.

W okresach, w których temperatura zmierzona na budowie jest wyższa niż  $+25^{\circ}\text{C}$ , wykonawca prześle Inwestorowi i Pracowni projektowej, w ramach programu betonowania, proponowane działania.

#### **6.6. STAL ZBROJENIOWA**

Stosowane zbrojenie musi być zgodne z kartą homologacyjną. Zbrojenie w momencie jego montowania i betonowania, nie może nosić śladów rdzy kruchej, smaru lub błota. Uformowanie zbrojenia powinno być zgodnie z normami.

#### **6.7. SZALOWANIE – ROZSZALOWANIE**

Szalunki muszą być dostatecznie sztywne, by wytrzymać bez wyraźnego odkształcenia, obciążenie i naciski, którym są poddane oraz przypadkowe uderzenia w czasie wykonywania robót. Muszą być dostatecznie szczelne, szczególnie w narożach, by uniknąć wycieku zaczynu cementowego. Szalunki przed betonowaniem muszą być oczyszczone ze wszystkich obcych materiałów.

Rozszalowanie musi być dokonane dopiero gdy beton wystarczająco stwardnieje, by móc przenieść naprężenia, którym zostanie poddany bez nadmiernego odkształcenia oraz przy zapewnieniu dostatecznych warunków bezpieczeństwa.

#### **7.0 WYTTCZNE MONTAŻU KONSTRUKCJI STALOWEJ**

Dobór gatunków elektrod wg „Ogólnej instrukcji technologicznej spawania i kontroli jakości

złączy spawanych w konstrukcjach stalowych i żelbetowych w budownictwie przemysłowym”

wydanej przez Spawalniczy Ośrodek Budownictwa w Warszawie.

Odbiór wykonanych elementów montażowych wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-EN

1090 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych.

Montaż konstrukcji należy prowadzić w oparciu o projekt technologii i organizacji montażu sporządzony na podstawie niniejszych wytycznych z uwzględnieniem warunków miejscowych oraz przepisów bezpieczeństwa w budownictwie.

Montaż elementów należy prowadzić w zasadzie przy świetle naturalnym zapewniając dobrą widoczność na odległość 30 m.

Dopuszcza się prowadzenie montażu przy sztucznym oświetleniu z zachowaniem następujących warunków:

- w miejscu bezpośredniego montażu i na stanowisku pracy oświetlenie musi zapewniać pełną widoczność, natężenie oświetlenia powinno wynosić 100 luksów ,
- a w miejscu pobierania elementów 25-50 luksów;

- cały obiekt łącznie powinien być oświetlony lampami o natężeniu 20 luksów;

-prace przy sztucznym oświetleniu powinny być wykonane ze szczególnym przestrzeganiem bhp.

Jakość elementów stalowych, stanowiących elementy wysyłkowe, ma decydujące znaczenie na przebieg montażu.

Wszystkie elementy wysyłkowe dowożone na plac budowy nie powinny mieć większych odchyłek wymiarowych od dopuszczalnych. Dostarczone elementy wysyłkowe powinny posiadać atest wytwórni wynikający z badań zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Elementy, których jakość nie odpowiada warunkom technicznym i konstrukcyjnym nie mogą być wbudowane w konstrukcję.

Składowiska elementów gotowych do montażu należy lokalizować w zasięgu żurawia. Teren pod składowanie elementów do montażu powinien być wyrównany i odwodniony. Składowisko należy wyposażać w odpowiednią liczbę podwalin, podkładek.

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy wykonać prace wstępne przygotowawcze:

- przygotować plac budowy oraz składowiska
- założyć bazę kontrolno-pomiarową
- sprawdzić wykonanie robót tradycyjnych, poprzedzających montaż
- dokonać odbioru robót
- dostarczyć na budowę i przygotować maszyny i urządzenia montażowe
- przeprowadzić instruktaż brygad montażowych

Przed rozpoczęciem montażu należy założyć bazę kontrolno-pomiarową.

Szczególną uwagę zwrócić na założenie osnowy realizacyjnej dla obsługi montażu składającej się z następujących punktów:

- punkt początkowy
- punkt linii bazowych
- punkt ramy geodezyjnej do pomiaru stanu zerowego.

Podczas składowania elementów na składowisku należy przestrzegać następujących zasad:

- elementy należy składować w sposób umożliwiający odczytanie symboli i oznakowań.
- przy układaniu elementów należy stosować podkładki drewniane tak, aby zabezpieczone były od zetknięcia się z ziemią, zalania wodą i gromadzenia się wody w zagłębieniach konstrukcji.
- nie wolno składować elementów pod liniami napowietrznymi energii elektrycznej.

## **12.0. WYTYCZNE MONTAŻU**

1.0. Osie modularne na ławach i stopach powinny być przeniesione w sposób geodezyjny

i potwierdzone przez uprawnionego geodetę w dzienniku Budowy.

2.0. Montaż budynku należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Nie dopuszcza się do montażu elementów, których jakość nie odpowiada warunkom technologicznym i konstrukcyjnym danego elementu.

Elementy użyte do montażu muszą posiadać atest.

3.0. Przed przystąpieniem do wykonania elementów danej kondygnacji, należy każdorazowo na stropie zmontowanej już kondygnacji wyznaczyć w sposób wyraźny osie modularne wszystkich elementów pionowych budynku. Wyznaczenie osi powinien przeprowadzić uprawniony geodeta.

4.0 Przy montażu deskowań należy kontrolować jego dokładności sprawdzając:

a/ osiowe ustawienie elementu

b/ pionowe ustawienie elementu

c/ wielkość przesunięć w pionie i poziomie.

d/ wielkość przesunięcia w stosunku do elementów niższej kondygnacji.

5.0 Jeżeli przy montażu bezpośrednio ze środków transportowych elementy są załadowane w pozycji innej niż mają być wbudowane, należy uprzednio przed podaniem na miejsce wbudowania ułożyć je na podkładach obok środka transportowanego, w celu zmiany sposobu ich podwieszenia.

6.0 Zabrania się podnoszenia innych przedmiotów, jak narzędzi, środków mocujących itp. łączenie z elementami montażowymi.

7.0 Zabrania się pozostawiania zawieszonego elementu w czasie przerwy lub po zakończeniu pracy.