

**BIURO PROJEKTOWE: *MILLAU GRZEGORZ KOS***  
**PROJEKTY KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH**  
**ul. Kolejowa 142 34-400 NOWY TARG 604351718**

**TEMAT:** *PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA  
ISTNIEJ CEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO  
WIELORODZINNEGO NA BUDYNEK  
MIESZKALNY WIELORODZINNY Z CZ CI  
USŁUGOW ( Kancelarie le niczych) ORAZ  
BUDOWA BUDYNKU GARA OWO –  
GOSPODARCZEGO*

**FAZA:** *PROJEKT WYKONAWCZY  
KONSTRUKCJA*

**LOKALIZACJA:** SZLACHTOWA gm. Szczawnica  
*DZIAŁKI NR EWID. 112/7, 112/6 obr b 0004*

**INWESTOR:** Pa stwowe Gospodarstwo Le ne – Lasy  
Pa stwowe, Nadle nictwo Kro cienko,  
ul.. Trzech Koron 4  
34 – 450 Kro cienko nad Dunajcem

**PROJEKTANT:** mgr in . GRZEGORZ KOS  
nr uprawnie : MAP/0036/POOK/08

Nowy Targ, marzec 2019

## **ZESTAWIENIE RYSUNKÓW KONSTRUKCJI:**

<b>Rys.KW-1</b>	<b>Konstrukcja fundamentów</b>
<b>Rys.KW-2</b>	<b>Ławy fundamentowe i startery słupów</b>
<b>Rys.KW-3</b>	<b>Konstrukcja stropu nad piwnic</b>
<b>Rys.KW-4</b>	<b>Klatki schodowe SCH1, SCH2, SCH3</b>
<b>Rys.KW-5</b>	<b>Klatka schodowa SCH4</b>
<b>Rys.KW-6</b>	<b>Słupy piwnic S1 i S1A</b>
<b>Rys.KW-7</b>	<b>Słupy piwnic S2 – zestawienie stali dla słupów</b>
<b>Rys.KW-8</b>	<b>Konstrukcja stropu nad parterem</b>
<b>Rys.KW-9</b>	<b>Belki parteru Poz.4.2.1, 4.2.1A, 4.2.3</b>
<b>Rys.KW-10</b>	<b>Belki parteru Poz.4.2.2, 4.2.3A, 4.2.4</b>
<b>Rys.KW-11</b>	<b>Belki parteru Poz.4.2.5 i zestawienie stali dla belek</b>
<b>Rys.KW-12</b>	<b>Słupy parteru S2 – zestawienie stali dla słupów</b>
<b>Rys.KW-13</b>	<b>Konstrukcja stropu nad piętrem</b>
<b>Rys.KW-14</b>	<b>Konstrukcja więsby dachowej</b>
<b>Rys.KW-15</b>	<b>Konstrukcja fundamentów budynku garażowego - gospodarczego</b>
<b>Rys.KW-16</b>	<b>Konstrukcja stropu budynku garażowego - gospodarczego</b>
<b>Rys.KW-17</b>	<b>Belki i Słupy budynku garażowego - gospodarczego</b>
<b>Rys.KW-18</b>	<b>Konstrukcja więsby dachowej budynku garażowego - gospodarczego</b>

# OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU KONSTRUKCJI BELEK, SŁUPÓW I PŁYT

## 1. WARUNKI OGÓLNE

1.1. Należy przestrzegać wszystkich warunków wymienionych w opisie technicznym do projektu budowlanego część konstrukcyjna oraz uwag podanych na rysunkach zbrojenia.

## 2.MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i dokumentacją projektową

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w :

- ustawie Prawo Budowlane
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr. 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami)
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr.166, poz. 1360 z późniejszymi zmianami)

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy

Materiały stosowane do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych muszą odpowiadać wymaganiom zawartych w aktualnych normach.

### 2.2. Wymagania szczegółowe

Cement należy stosować cement z grup określonych w PN-EN 197-1:2002  
Należy przestrzegać wszystkich warunków podanych w normie PN-B-19707:2003

Woda zarobowa musi spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004

Kruszywo naturalne musi spełniać warunki zawarte w normie PN-EN 1260:2004+A1:2008, frakcje kruszywa dobierać tak aby spełnione były warunki maksymalnej szczelności stosu okrucowego. Użyte kruszywo musi się charakteryzować stałością cech fizycznych i uziarnienia, marka kruszywa nie może być niższa niż marka betonu. Maksymalna wielkość ziarna 20mm  
Niedopuszczalne jest stosowanie pospótek naturalnych

Domieszki chemiczne do betonów zastosowanie mieszanek musi ustalić projektant betonu. Dobór ilościowy domieszki zależy od jej charakteru, rodzaju użytego cementu, funkcji spełnianej przez beton (wodoszczelność), technologii transportu i układania mieszanki.

Wszystkie mieszanki betonowe modyfikowane domieszkami chemicznymi wymagają wcześniejszych prób laboratoryjnych wyznaczających kompatybilność domieszki z

cementem, określających stopień i trwałość upłynnienia mieszanki i efekty wytrzymałościowe

Dozowanie domieszek do betonu ustala się zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 934-2:2002/A1:2005

### **2.3. Mieszanka betonowa**

Do betonowania belek i płyt stosuje się beton C20/25, (klasa ekspozycji XC1) Szczególną uwagę należy zwrócić na stosowanie urabialnej mieszanki betonowej, wystarczającą urabialność można zapewnić przez zastosowanie klasy konsystencji S3 mierzonej metodą stożka opadowego wg EN-12350-2.

Wskaźnik wodno cementowy  $W/C \leq 0.5$

Produkcja mieszanki betonowej musi się odbywać w wytwórni betonów typu stacjonarnego z odpowiednim zapleczem magazynowym dla cementu i kruszywa oraz w pełni zautomatyzowanej i sterowanej komputerowo spełniającej wymagania standardów europejskich.

Przed przystąpieniem do wytwarzania betonu Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru receptę laboratoryjną mieszanki betonowej wraz z wynikami badań próbnych zarobów wytrzymałości na ściskanie, wodoszczelności i urabialności.

### **2.4. Zbrojenie**

Projektuje się zbrojenie stalą klasy AIIIIN EPSTALB500SP

- Atestowanie – do każdej stali dostarczanej na budowę należy dostarczyć atest stwierdzający zgodność z wymogami norm
- Kontrola stali zbrojeniowej – każdą dostarczoną na budowę partię stali zbrojeniowej należy poddać kontroli sprawdzając : zgodność atestu, wygląd powierzchni, wymiary, masę oraz prostoliniowość prętów dostarczanych w wiązkach
- Składowanie stali zbrojeniowej – dostarczona na plac budowy stal zbrojeniowa i gotowe do wbudowania elementy zbrojenia muszą być składowane na odpowiednio do tego celu przystosowanych składowiskach, które zabezpieczają stal przed zanieczyszczeniami, wpływem czynników atmosferycznych oraz uszkodzeniami mechanicznymi
- Przygotowanie i kształtowanie zbrojenia- zbrojenie należy wykonać zgodnie z projektem. Wszelkie odstępstwa muszą być zatwierdzone przez projektanta i Inspektora nadzoru oraz odnotowane w dzienniku budowy

Przy wykonaniu i montażu zbrojenia muszą być spełnione wymagania podane w normie PN-B-03264 -2002

## **2.5. Inne materiały**

Konieczne jest dostarczenie na budowę materiałów i elementów wynikających z projektów branżowych przeznaczonych do wbudowania w belki i płyty np. (elementów uziemienia, kotew, tulei do przejść szczelnych, itd.)

## **3. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonanie robót musi się odbywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych –ITB, normami, a także instrukcjami producentów i dostawców systemów technologicznych.

W szczególności należy stosować zamieszczone poniżej wytyczne :

- w okresie jesienno-zimowym stosować wytyczne ITB dla realizacji robót betonowych dla tego okresu,
- demontaż szalunku – zgodnie z PN/B-03252

Kontrolę wytrzymałości betonu wykonać metodą badań niszczących na próbkach walcowych lub sześciennych przygotowanych i dojrzewających w sposób analogiczny jak wykonywany beton konstrukcji.

### **3.1. Przygotowanie i monta stali zbrojeniowej**

Elementy zbrojenia ( za wyjątkiem prętów prostoliniowych) powinny być wykonane w warsztacie zbrojarskim wyposażonym w sprzęt i urządzenia pozwalające na wykonanie zbrojenia zgodnie z projektem, wymaganą technologią i zachowaniem bezpieczeństwa i higieny pracy

Haki oraz odgięcia prętów należy wykonywać zgodnie z PN-B-03264-2002 przy jednoczesnym przestrzeganiu zasad podanych w normie PN-EN 1992-1-1:2008/Ap1:2010 przy pomocy trzpieni rolkowych, średnica trzpieni rolkowych zależna jest od klasy stali oraz średnicy pręta

Układanie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według przygotowanych schematów zapewniających kolejność robót , przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia.

Grubość otuliny wynosi 3,5cm – belki i słupy, 2,5cm – płyty i ściany

Cięcie prętów prostoliniowych na budowie należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału, wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia Dla zapewnienia stabilności i odpowiedniego otulenie prętów zbrojeniowych stosuje się zbrojenie dystansowe.

Dla prętów o średnicy  $\geq 20\text{mm}$  stosować drut wiązałkowy 1.5mm

### **3.2. Układanie mieszanki betonowej**

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-12003 i PN-B-06251

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie (wpisem do dziennika budowy) prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie a w szczególności :

- wykonanie zbrojenia
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania łączników zbrojenia słupów i ścian
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania wszelkich elementów stalowych przewidzianych do wbudowania w płycie/belce w projektach branżowych w szczególności tulei stalowych dla przejść przewodów instalacji sanitarnych
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania

Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych :

- w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody
- w czasie deszczu ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową, niedopuszczalne jest betonowanie w czasie ulewnego deszczu
- w okresie jesienno-zimowym muszą być zachowane wszystkie warunki określone w instrukcjach ITB 282/2011
- przebieg układania mieszanki betonowej powinien być rejestrowany w dzienniku budowy w którym muszą być podane :
  - data rozpoczęcia i zakończenia betonowania poszczególnych sekcji
  - atest i konsystencja mieszanki
  - temperatury powietrza zewnętrznego

W związku z dużymi ilościami betonu możliwego do ułożenia w kilku jednocześnie betonowanych sekcjach należy :

- wybrać wytwórnię betonu zapewniającą odpowiednią wydajność produkcyjną
- urządzenie więcej niż jednego stanowiska roboczego
- zastosowanie pomp do podawania betonu o odpowiednio dużej wydajności
- zapewnienie odpowiedniej ilości betonowozów z uwzględnieniem trasy przejazdu i ewentualnych zakłóceń ruchu związanych z szczytem komunikacyjnym
- przygotowanie i zabezpieczenie dróg komunikacyjnych oraz organizacji ruchu betonowozów na budowie w celu sprawnego przeprowadzenia rozładunku z uwzględnieniem miejsc oczekiwania w kolejce na rozładunek

Zagęszczanie mieszanki betonowej wykonywać wibratorami dobranymi przez technologa betonu.

Ilość wibratorów na budowie powinna uwzględniać możliwość awarii jednego lub kilku wibratorów.

**Spełnienie warunków j.w. wymaga opracowania projektu technologii i organizacji betonowania.**