

**„KOLPROJEKT” mgr inż. Henryk Kolczyński**  
 26-600 RADOM ul. Puławska 30c  
 e-mail: hkolczynski@wp.pl

---

## PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY BUDOWY HALI HANDLOWO-MAGAZYNOWO-GARAŻOWEJ W RADOMIU PRZY UL.LUBELSKIEJ 65, OBREB 0030- DZIERZKÓW, ARK. 45, DZ. NR 137/1, 137/2, 137/3, 137/4.

**INWESTOR : Rolno-Spożywczy Rynek Hurtowy S.A. ul.Lubelska 65, 26-600 Radom**

**KATEGORIA OBIEKTU: XVII**

### Oświadczenie:

Niniejszy projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zawartość projektu spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

<b>Autorzy opracowania</b>	<b>Imię i Nazwisko Numer uprawnień</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>
<b>Projektował:</b>	<b>mgr inż. HENRYK KOLCZYŃSKI</b> UPR. BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I WYKONAWSTWA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ NR BUA-III-8386/7/90	<b>02.2022</b>	
<b>Sprawdził:</b>	<b>mgr inż. MICHAŁ KOLCZYŃSKI</b> UPR. BUD. NR EWID. MAZ/0404/PWBKb/17 DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ	<b>02.2022</b>	

Egz. Nr **1 2 3 4**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Uprawnienia projektowe i przynależność do Izby	str. 3-4
I . Opis techniczny	str. 5-11
II. Informacja BIOZ	str. 12-14
III. Obliczenia statyczne	str. 15-84
V. Rysunki	str. 85-95
1. Fundamenty.	
2. Stopy fundamentowe F1, F1.1, F2, F3.	
3. Podciąg P1, nadproże, nadproże N1.	
4. Rdzenie żelbetowe.	
5. Elementy konstrukcyjne parteru.	
6. Rzut konstrukcji dachu.	
7. Kanał najazdowy.	
8. Wieniec W-4 i rdzenie attykowe RA.	
9. Dźwigar D1.	
10. Stężenie St1.	
11. Stężenie St2.	

Radom, 1990-03-28

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w RADOMIUWYDZIAŁ BUDOWNICTWA,  
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY

Nr. BZA-III-8386/7/90

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do podjęcia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 2, § 6 ust. 3, § 4 ust. 2 a-0-9  
i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 30 lipca  
1978 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 6, poz. 46)

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

miejscowość, ul., nr c/o

Zaświadczanie  
wykonywania  
MAZ-661-ATT-VND \*

Pan HENRYK KOLCZYŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/2648/01

adres zamieszkania: KRAKOWSKA 30C, 26-600 Radom

jest członkiem Mazowieckiego Okręgowego Związku Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
absolutorium od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczam, że wyżej wymieniony inżynier posiada wymagane do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie kwalifikacje i posiada wymagane  
absolutorium od odpowiedzialności cywilnej.

Radom, dnia 28 marca 2023 r. i podpis inżyniera (inż. HENRYK KOLCZYŃSKI)

Zaświadczam, że wyżej wymieniony inżynier posiada wymagane do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie kwalifikacje i posiada wymagane  
absolutorium od odpowiedzialności cywilnej.1/ sporządzenia projektów w zakresie rozkładu konstrukcyjnym - budowa-  
rów budowlanych oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, wyrobów i stacji  
kolejowych, dróg oraz lotniczych dróg startowych i lądowisk, lotnisk,  
miejsc, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,  
2/ sporządzania w budownictwie robót fizycznych projektów w zakresie  
rozwiązań architektonicznych,  
3/ budowlanych inwestycji i gospodarczych, adaptacji projektów  
wyprowadzonych i porównawczych innych budowlanych oraz sporządzania  
planów zagospodarowania działki związanej z realizacją tych  
budynków,  
4/ budowlanych lub budowlanych budowlanych,  
5/ w budownictwie oraz fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontroli  
inwestycji budowlanych, kierowania i nadzorowania wykonania konstrukcyjnych  
elementów budowlanych oraz planowania i budowania stacji technicznych  
obiektów budowlanych.

Oświadczam:

Obr. Henryk Kolasz Kolc

ul. Żurawiecki 93/97 a 63

26 - 600 Radom

26 - 600 Radom

HENRYK KOLCZYŃSKI  
inż. inżynier budownictwa

100

100

[illegible]

**Abstract** The purpose of this study was to determine the effect of a 12-week training program on the physical fitness of 10-year-old children. The study was conducted in a primary school in the city of Ankara, Turkey. The study group consisted of 20 children (10 boys and 10 girls) who were randomly selected from the 10-year-old children in the school. The children were divided into two groups: a control group and an experimental group. The control group did not participate in any physical activity during the study period, while the experimental group participated in a 12-week training program. The physical fitness of the children was measured at the beginning and at the end of the study period. The results of the study showed that the experimental group had significantly higher levels of physical fitness than the control group at the end of the study period. The training program had a positive effect on the physical fitness of 10-year-old children.

[illegible]

**Conclusion**

[illegible]

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 105–112

**Public Health Agency of Canada**

**Abstract**

1

**Copyright Clearance Center**

	1980	1981	1982	1983	1984
Number of cases	17	16	15	14	13
Percentage of total cases	100%	100%	100%	100%	100%

100

See <http://www.elsevier.com/locate/jmb> for more information on this journal

© 2005 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 258: 103–110

© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

**Abstract**

There is, however, no evidence that the frequency of the word "and" is related to the frequency of the word "or" in the same way.

the authors are not aware of any other studies that have examined the effects of the use of a single, non-validated, self-report measure of perceived effort on the relationship between perceived effort and the other variables in the model.

© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 395–401

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1.0. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny konstrukcyjny budowy hali handlowo-magazynowo-garażowej w Radomiu przy ul. Lubelskiej 65 na dz. nr 137/1, 137/2, 137/3, 137/4.

### 2.0. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- uzgodnienia z inwestorem
- dokumentacja badań podłoża gruntowego opracowana w lutym 2022 przez EKO Pracownia Ochrony Środowiska Tomasz Spętany ul. Wilcza 8, 26-600 Radom.
- projekt budowlany część architektoniczna
- obowiązujące normy i przepisy.

#### Normy projektowe i wytyczne.

- PN-EN 1990: 2004/Ap1 – Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 0991-1-1: 2004 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję  
Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy
- PN-EN 1991-1-3: 2005 - Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje  
Część 1-3: Oddziaływania ogólne – obciążenia śniegiem
- PN-EN 1991-1-4: 2008 - Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje  
Część 1-4: Oddziaływania ogólne – oddziaływania wiatru
- PN-EN 1992: 2008 - Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
- PN-EN 1993: 2008 - Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych
- PN-EN 1995: 2010 - Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych
- PN-EN 1996: 2010 - Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych
- PN-EN 338: 2011 - Drewno konstrukcyjne, klasy wytrzymałości
- PN-EN 1997 - Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne  
Część 1: Zasady ogólne  
Część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego
- 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.
- PN-77/B-02011 – Obciążenia budowli. Obciążenia wiatrem. Az1.
- PN-80/B-02010 – Obciążenia budowli. Obciążenia śniegiem. Az1.
- PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03215:1998 – Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie.
- PN-B-06200:2002 – Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

### 3.0. Zakres i cel opracowania.

Zakres opracowania obejmuje zagadnienia konstrukcyjne, określenie schematów statycznych, metod obliczeniowych, podstawowych obciążeń. Określenie rozwiązań materiałowych i przekrojów głównych elementów konstrukcyjnych budynku.

### 4.0. Opis rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych.

Fundamenty budynku o konstrukcji żelbetowej monolitycznej w postaci stóp i ław żelbetowych monolitycznych. Ściany murowane z bloczków wapienno-piaskowych wzmocnione słupami, rdzeniami i wieńcami żelbetowymi. Podciągi i nadproża żelbetowe monolityczne. Zadaszenie o konstrukcji stalowej kratowej opartej na rdzeniach żelbetowych. Dźwigary stężone stężeniami kratowymi międzydźwigarowymi. Pokrycie dachu płytą warstwową na płatwiach stalowych.

#### **Warunki gruntowo-wodne (opinia geotechniczna):**

Na podstawie powyższej dokumentacji geotechnicznej stwierdza się że średnio do głębokości od 0,5 do 0,7m występują nasypy niebudowlane w postaci humusu oraz nasypów piaszczystych. Poniżej do głębokości od 1,5 do 3,4m występują gliny brązowe o  $IL=0,2$  (warstwa IIa). Poniżej do głębokości 3,3 występują gliny brązowe przewarstwione piaskiem średnim o  $IL=0,30$  (warstwa IIb). Wody gruntowe występują na głębokości od 1,5 do 2,2m poniżej poziomu terenu, tj. poniżej poziomu posadowienia..

**Warunki gruntowe uważa się za proste. W poziomie posadowienia występują grunty nośne, litologicznie jednorodne. Obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej.**

Fundamenty posadawiać na gruncie rodzimym nośnym, w przypadku natrafienia na grunty nienośne należy je wybrać i zastąpić chudym betonem.

Wykopy fundamentowe odbierać komisyjnie przy udziale kierownika, inspektora nadzoru i geologa.

#### 4.1. Fundamenty:

Fundamenty budynku zaprojektowano w postaci ław i stóp fundamentowych żelbetowych monolitycznych z betonu B-25(C20/25) zbrojone stalą A-IIIN (RB500)) i A-O, z fundamentów należy wypuścić pręty dla połączenia ze słupami i rdzeniami. W fundamentach przed ich betonowaniem osadzić bednarki uziemiające mocowane do zbrojenia wg projektu instalacji elektrycznych. Pod stopami fundamentowymi w osi A z uwagi na bliskość istniejącego wodociągu wykonać chudy beton o grubości 40cm. Pod fundamentami w osi 1 występuje wodociąg przeznaczony do likwidacji, po jego zlikwidowaniu wykonać podbudowę pod fundamenty z piasku grubego zagęszczonego do wskaźnika zagęszczenia  $IS=0,97$ .

W budynku zaprojektowano posadzkę przemysłową. Na gruncie rodzimym nośnym wykonać podsypkę z piasku grubego o grubości o około 10cm zagęszczoną do wskaźnika zagęszczenia  $IS=0,97$ , podkład z betonu B-15 gr.10cm, folia PCV gr.0,5mm klejona na zakład, styrodur XPS200 gr. 8cm, płyta betonowa B25(C20/25) gr.20cm ( $w/c \leq 0,52$ ) zbrojona włóknami rozproszonymi HE+ 1/50 w ilości 40kg na 1m<sup>3</sup> betonu. Sposób dozowania włókien ściśle wg instrukcji producenta. Po stwardnieniu płyty betonowej

posadzki należy wykonać dylatacje przeciwskurczowe w maksymalnym rozstawie 6,0x6,0m, dylatacje wykonać poprzez nacięcie od góry piłą diamentową o szerokości ok. 3mm i na głębokość od  $\frac{1}{4}$  do  $\frac{1}{3}$  grubości płyty. Do nacinania dylatacji można przystąpić w momencie gdy piła nie wyrywa ziaren kruszywa. Po około jednym miesiącu od wykonania posadzki należy szczeliny dylatacyjne poszerzyć i wypełnić sznurem dylatacyjnym oraz kitem trwale plastycznym.

#### 4.2. Ściany.

Ściany fundamentowe zaprojektowano jako murowane z bloczków betonowych B-20 na zaprawie cementowej klasy M5 bądź betonowe monolityczne z betonu B15. Izolacje przeciwwilgociowe ścian fundamentowych wg projektu architektury.

Ściany nadziemne murowane z bloczków wapienno-piaskowych gr.24cm klasy 15 ( $f_b=15$  MPa) na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5. Ściany docieplone od zewnątrz styropianem metodą lekką mokłą.

Ściany lokalnie wzmocnione rdzeniami i słupami żelbetowymi z betonu B-25(C20/25) zbrojone stalą A-IIIN(RB500) i A-O. Rdzenie w ścianach murowanych i słupy stykające się ze ścianami należy betonować w strzępiach muru, strzępia o głębokości około 12cm. W rdzeniach przed ich betonowaniem osadzić bednarki uziemiające mocowane do zbrojenia wg projektu instalacji elektrycznych.

Nadproża nad otworami i wieńce żelbetowe monolityczne z betonu B-25(C20/25) zbrojone stalą j.w. bądź prefabrykowane typowe L-19.

Podciągi żelbetowe monolityczne z betonu B-25(C20/25).

#### 4.3. Stropodach.

Zadaszenie o konstrukcji stalowej kratowej opartej na rdzeniach żelbetowych.

Dźwigary stężone stężeniami kratowymi międzydźwigarowymi. Dźwigary zaprojektowano jako kratowe o pasach górnym i dolnym z kształtowników HEA100 ze stali S235 oraz słupków i krzyżulców z rur kwadratowych ze stali S235.

Konstrukcję stropodachu zaprojektowano jako płatwiową o płatwiach ciągłych wieloprzęślowych z ceowników C160 ze stali S235. Płatwie oparte na pasach górnych dźwigarów i mocowane do nich na połączenia śrubowe, na ścianach szczytowych płatwie oparte za pośrednictwem wieńca żelbetowego i przyspawane do marek zabetonowanych w wieńcu. Stężenia połączeniowe z prętów  $\phi 16$  z nakrętkami napinającymi rurowymi M16, stężenia mocowane do wszystkich płatwi w rozstawie co 1944mm.

Płyta warstwowa oparta na płatwiach i mocowana do nich za pomocą wkrętów.

### 5.0. Wytyczne wykonawcze.

#### Wykopy.

Przy wykonywaniu wykopów mechanicznie ostatnią warstwę gruntu o grubości około 10cm należy wybrać ręcznie. Przed przystąpieniem do dalszych robót wykopy muszą być odebrane przez inspektora nadzoru i uprawnionego geologa.

W przypadku przekopania lub natrafienia na grunty nienośne lub uplastycznione należy je wybrać i powstałą przestrzeń wypełnić piaskiem grubym zagęszczonym do stopnia zagęszczenia  $I_D=0,5$  lub chudym betonem.

Wykop fundamentowy należy chronić przed opadami atmosferycznymi lub przemrożeniem. Warstwę ochronną z chudego betonu B-10 o grubości około 10cm należy wykonać bezzwłocznie po wykonaniu wykopu i odebraniu go przez inspektora nadzoru.

### **Zasypywanie fundamentów.**

Do zasypywania fundamentów i wykopów należy używać materiału bez korzeni, gałęzi, liści lub innych części organicznych, gruzu, dużych kamieni i każdorazowo materiał zasypowy musi być zaakceptowany przez inspektora nadzoru. Najbardziej odpowiednim materiałem do tego rodzaju robót jest pospółka lub piasek kopalniany. W przypadku użycia do wykonywania nasypów gruntów spoistych muszą one spełniać jednocześnie następujące warunki:

- granica płynności  $WL < 45\%$
- granica plastyczności  $Wp < 18\%$
- maksymalny ciężar objętościowy szkieletu gruntowego ds.  $> 1,8 \text{ t/m}^3$   
Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach ogólnie rzecz biorąc wg normalnej metody Proctor'a musi wynosić co najmniej  $J_s = 0,95$
- nasypy zagęszczać w warstwach nie przekraczających grubości 20cm, z każdych  $50\text{m}^3$  gruntu nasypowego pobrać 3 próby dla wykonania testu Proctor'a.
- zasypywanie fundamentów wykonywać tak aby nie uszkodzić izolacji oraz elementów konstrukcji.
- przy zasypywaniu rur należy zwrócić szczególną uwagę aby materiał zasypowy nie zawierał żadnych kamieni przynajmniej w przestrzeni 30cm wokół rury.

### **Roboty betonowe.**

#### Materiały

- Cement  
Należy stosować cement portlandzki, ewentualnie hutniczy, który musi odpowiadać PRPN-B-19-701 lub PRPN-B-19-705
- Kruszywo  
Kruszywo użyte do betonu nie może zawierać więcej niż:  
części gliniastych, organicznych  $0,30 \%$  wagowo  
elementów których długość jest 5 razy większa niż średnia grubość  $18\%$
- Woda  
Woda użyta do betonu musi być czysta, a w szczególności wolna od olejów, alkaloidów, soli, organicznych itp.
- Stal zbrojeniowa  
Stal zbrojeniowa musi odpowiadać PN-B-03264:1999 zgodnie z klasami podanymi w projekcie. Wykonanie siatek zgrzewanych musi być zgodne z odpowiednim świadectwem stosowania tych siatek w budownictwie.



- Dodatki do betonu

Dodatki do betonu należy stosować zgodnie z instrukcją ich użycia i zaaprobowane przez inspektora nadzoru

### Jakość betonu

- Klasy betonu

Jako betonu podkładowego użyto betonu B-10, beton konstrukcyjny B-20.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przygotowanie recept do wykonania mieszanki betonowej które muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru i być zgodne z PN-88/B-06250.

Kontrola jakości betonu musi być wykonywana dla każdych 50m<sup>3</sup> wbudowanego betonu. Próbkę powinny być pobierane w miejscu rozładunku betonu a testy wykonywane zgodnie z PN-88/B-06250.

- Układanie betonu

Beton należy układać warstwami poziomymi nie przekraczającymi 30cm, w sposób zapobiegający rozwarstwianiu się mieszanki betonowej i zabezpieczający szalunki i zbrojenie przed przesunięciem. Przerwa pomiędzy wytworzeniem betonu a jego ułożeniem nie powinna przekraczać 30minut. Ułożony beton należy wibrować mechanicznie. Rodzaj wibratora, czas wibrowania itp. musi być zaakceptowany przez inspektora nadzoru. Gdy betonowanie zostanie chwilowo przerwane przed przystąpieniem do ponownego układania betonu, szalunki, zbrojenie oraz powierzchnia betonu musi być oczyszczona z mleka cementowego. Jeśli przerwa jest dłuższa niż 3-4 godziny to powierzchnia ułożonego betonu powinna być dodatkowo zwilżona wodą. Planowane przerwy robocze (ich liczba, położenie, kształt) muszą być uzgadniane z projektantem. Przed ponownym przystąpieniem do betonowania powierzchnia starego betonu musi być przygotowana do połączenia ze świeżym betonem w sposób zaaprobowany przez projektanta konstrukcji.

- Pielęgnacja betonu

Powierzchnia świeżo ułożonego betonu musi być chroniona przed słońcem i suchymi wiatrami, a ponadto polewana wodą. Inspektor nadzoru może wyrazić zgodę na stosowanie środków chemicznych zabezpieczających mieszankę betonową przed utratą wody w czasie wiązania cementu.

- Warunki pogodowe

Roboty betonowe można prowadzić w zakresie temperatury od -5°C do 30°C. W czasie niskich temperatur należy podgrzewać wodę i kruszywo tak, aby temperatura mieszanki betonowej w czasie układania nie była niższa niż 2÷3°C. W żadnym przypadku w betonie nie mogą znajdować się kawałki lodu, czy też zamrożonego kruszywa. Po ułożeniu beton należy zabezpieczyć przed utratą ciepła.

- Szalowanie

Szalunki muszą być wykonane tak, aby elementy betonowe miały wymiary i położenie zgodne z rysunkami konstrukcyjnymi. Zewnętrzne narożniki ścian i słupów muszą ścięte na długość 2÷2,5cm

### Jakość powierzchni betonowej.

Powierzchnia betonowa musi być gładka, bez „raków”. Szczególną uwagę należy zwrócić na powierzchnie betonów przeznaczone do bezpośredniego malowania.

#### - Rozszalowanie

Terminy rozszalowania muszą być uzgodnione z inspektorem nadzoru, lecz w żadnym wypadku nie mogą być krótsze niż:

- boczne szalunki belek, ścian i słupów	2 dni
- drugorzędne płyty stropowe (stemple pozostają)	4 dni
- główne płyty stropowe (stemple pozostają)	9 dni
- belki, podciągi (stemple pozostają)	9 dni
- usunięcie stempli	21 dni

Terminy te mogą ulec skróceniu, gdy stosowane są metody umożliwiające szybsze dojrzewanie betonu, np. naparzanie lub dodatki przyspieszające wiązanie. Musi to być uzgodnione z inspektorem nadzoru.

#### - Prace wykończeniowe

Uszkodzenia powierzchni betonowej muszą być naprawiane natychmiast po rozszalowaniu w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

### **Roboty zbrojarskie.**

Wykonawca robót uzgadnia z inspektorem nadzoru wykazy stali, ze szczególnym uwzględnieniem gięć prętów i otuliny zbrojenia podane w projekcie.

#### - Zabezpieczenie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa musi być zabezpieczona przed uszkodzeniem a w chwili montażu do szalunków oczyszczona z rdzy, farby, olejów oraz innych zanieczyszczeń.

#### - Cięcie i gięcie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa musi być układana w oczyszczonych szalunkach w sposób zabezpieczający ją przed przesunięciem podczas betonowania, oraz zapewnienia wymaganych otulin. Dla zapewnienia otuliny można stosować „dystanse” z betonu odpowiedniej marki, lub z tworzywa sztucznego. Niedopuszczalne jest stosowanie kamieni, cegieł, rur stalowych, a zwłaszcza kawałków drewna. Strzemiona należy wiązać do prętów podłużnych w każdym narożniku. Pręty krzyżujące się, co drugie skrzyżowanie. Przed betonowaniem zbrojenie musi być odebrane przez inspektora nadzoru lub projektanta konstrukcji.

### **6.0. Uwagi końcowe.**

W przypadku stwierdzenia podczas robót budowlano-rozbiórkowych odstępstw od założeń poczynionych w niniejszym opracowaniu należy powiadomić autora niniejszego opracowania.

Wszelkie prace i roboty budowlane powinny być wykonane pod fachowym nadzorem osoby uprawnionej oraz zgodnie z :

ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 15.06.2002 r. poz. 690),

WYTYCZNYMI ZAWARTYMI W OPRACOWANIU „Warunki techniczne wykonania i odbioru prac budowlano- montażowych tom I i III ”

„ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,,

„ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy”.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności między elementami opisu a stanem faktycznym należy je na bieżąco skorygować na miejscu budowy.

Stosowane materiały budowlane winny posiadać wymagane atesty i odpowiadać warunkom wynikającym z PN. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych jedynie za zgodą i aprobatą autorów projektu oraz Inwestora. Rozwiązania zamienne nie mogą pogorszyć założonych w projekcie walorów użytkowych i parametrów technicznych. Zgoda na zastosowanie rozwiązań zamiennych może być uwarunkowana wykonaniem opracowań zamiennych, obliczeń kontrolnych itp.

Przed rozpoczęciem prac należy zaznajomić pracowników zatrudnionych przy robotach z zakresem, kolejnością i sposobem wykonywania prac

Pracowników należy zaopatrzyć w odzież roboczą i ochronną jak kaski, okulary, rękawice i t.p..

Robotnicy wykonujący roboty na wysokości powyżej 4m powinni być zabezpieczeni szelkami, przy czym lina od szelek musi być przymocowana do części trwałych budowli.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych wykonawcy mają obowiązek sprawdzenia, czy w miejscach zagrożenia nie ma osób postronnych.

W przypadku niezgodności z projektem kontaktować się z projektantami

Prace hydroizolacyjne powinny być wykonane przez wyspecjalizowaną firmę z zastosowaniem rozwiązań systemowych szczególnie w obrębie dylatacji i połączenia różnych materiałów.

Roboty wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przeznaczeniem obiektu. Wykonawca zobowiązany jest zgłosić wszystkie zapytania i zastrzeżenia dotyczące dokumentacji projektowej do projektantów przed przystąpieniem do robót. Przed zamówieniem stolarki wymiary otworów i ich ilości sprawdzić na budowie. Wszelkie zmiany wprowadzane w projekcie muszą być uzgodnione z autorem.

Z uwagi na specyfikę prac wskazane jest zapewnienie nadzoru autorskiego.

Opis wykonał:

## **II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

**PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY BUDOWY HALI  
HANDLOWO-MAGAZYNOWO-GARAŻOWEJ W RADOMIU PRZY  
UL.LUBELSKIEJ 65, OBRĘB 0030-DZIERZKÓW, ARK. 45, DZ. NR  
137/1, 137/2, 137/3, 137/4.**

**INWESTOR : Rolno-Spożywczy Rynek Hurtowy S.A. ul.Lubelska 65, 26-600 Radom**

**KATEGORIA OBIEKTU: XVII**

**Opracował: mgr inż. HENRYK KOLCZYŃSKI** UPR. BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I  
WYKONAWSTWA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ  
NR BUA-III-8386/7/90

**Adres projektanta:** 26-600 Radom, ul.Wróblewskiego 36 lok 14.

Data opracowania: 02.2022

## **1. Zakres robót .**

Kolejność wykonania robót obejmuje: zagospodarowanie placu budowy, ustawienie rusztowań, roboty rozbiórkowe i montażowe, roboty budowlane polegające na wykonywaniu poszczególnych elementów budowlanych w trakcie realizacji zamierzenia budowlanego.

## **2. Istniejące obiekty na działce.**

Na działkach są usytuowane istniejące obiekty budowlane.

## **3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .**

- wyznaczone i oznaczone strefy niebezpieczne ,
- drogi, dojścia i wejścia do budynku,
- strefy składowania materiałów i wyrobów,
- instalacje rozdziału energii elektrycznej

## **4. Rodzaje i skala zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych oraz miejsce i czas ich występowania .**

- a) montaż rusztowań
  - upadek z wysokości,
  - uderzenie spadającym przedmiotem,
- b) roboty budowlane
  - upadek z wysokości,
  - uderzenie spadającym przedmiotem,
  - prace wykonywane przez co najmniej 2 osoby,
- c) prace z maszynami i urządzeniami technicznymi na placu budowy
  - porażenie prądem elektrycznym.

## **5. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych .**

### **5.1. Szkolenia pracowników w zakresie bhp.**

- a) szkolenie wstępne
  - szkolenie wstępne ogólne (instruktaż ogólny),
  - szkolenie wstępne na stanowisku pracy (instruktaż stanowiskowy),
  - zapoznanie z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku,

- szkolenie wstępne podstawowe.
- b) szkolenie okresowe

5.2. Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

5.3. Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

5.4. Zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**

- a) wykonanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- b) ogrodzenie i zabezpieczenie placu budowy,
- c) wydzielenie dróg komunikacyjnych,
- d) wydzielenie i oznakowanie stref niebezpiecznych,
- e) doprowadzenie mediów zgodnie z planem zagospodarowania,
- f) zapewnienie i urządzenie pomieszczeń higieniczno sanitarnych i socjalnych,
- g) szkolenie bhp i p.poż,
- h) zaopatrzenie w sprzęt bhp i p.poż,
- i) ustalenie wykazu prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego,
- j) udostępnienie do stałego korzystania aktualnych instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących:
  - wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
  - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
  - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
  - udzielania pierwszej pomocy.

Na etapie realizacji należy wykonać plan BIOZ

Opracował: