

## **OPIS CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ I OBLICZENIA STATYCZNE**

### **SPIS TREŚCI**

<b>1</b>	<b>PRZEDMIOT OPRACOWANIA.</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ZAKRES OPRACOWANIA.</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>PODSTAWY OPRACOWANIA.</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>PROJEKTY ZWIĄZANE.</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>LOKALIZACJA.</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>MATERIAŁY PODSTAWOWE</b>	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>KATEGORIA GEOTECHNICZNA I WARUNKI GRUNTOWE</b>	<b>3</b>
<b>8</b>	<b>WARUNKI GÓRNICZE</b>	<b>4</b>
<b>9</b>	<b>OGÓLNY OPIS KONSTRUKCJI</b>	<b>5</b>
9.1	Roboty przygotowawcze	5
9.2	Fundamenty	5
9.3	Zasyпки	5
9.4	Ściany podziemia	6
9.5	Ściany nadziemia	6
9.6	Zamurowania i filarki	6
9.7	Słupy i Rdzenie żelbetowe	6
9.8	Konstrukcja podnośnika wewnętrznego dla osób niepełnosprawnych	6
9.9	Stropy	6
9.10	Schody żelbetowe	7
9.11	Nadproża i belki żelbetowe	7
9.12	Belki stalowe	7
9.13	Wieniec żelbetowy	8
9.14	Konstrukcja dachowa	8
<b>10</b>	<b>WYTYCZNE DLA WYKONAWCY</b>	<b>8</b>
<b>11</b>	<b>INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA - BIOZ</b>	<b>10</b>
<b>12</b>	<b>OBLICZENIA STATYCZNE-BUDYNEK MIESZKALNY</b>	
12.1	ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ	
12.2	KONSTRUKCJA DACHU	
12.3	STROP ŻELBETOWY	
12.4	BELKI ŻELBETOWE	
12.5	RDZENIE ŻELBETOWE	
12.6	SCHODY ŻELBETOWE	
12.7	FUNDAMENTY	

## 1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy , przebudowy i zmiany sposobu użytkowania części pomieszczeń Budynku Szkoły podstawowej nr 2 w Rydułtowach przy ul.Raciborskiej.

## 2 ZAKRES OPRACOWANIA.

Zakresem opracowania jest wykonanie projektu branży konstrukcyjnej obejmującej:

- Opis założeń do projektu budowlanego – część konstrukcyjna
- Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych
- Wytyczne prowadzenia prac budowlanych
- Założenia materiałowe
- Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe
- Rysunki konstrukcyjne

## 3 PODSTAWY OPRACOWANIA.

Projekt został opracowany na podstawie następujących źródeł informacji merytorycznej oraz przepisów:

- Zlecenie Inwestora
- Projekt budowlano-architektoniczny
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane*
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków tech., jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.*
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
- Normy, przepisy i instrukcje:
  - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje
    - PN-EN 1991-1-1 – ciężar obiętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
    - PN-EN 1991-1-3 – Obciążenie śniegiem
    - PN-EN 1991-1-4 – Oddziaływanie wiatru
    - PN-EN 1991-1-5 – Oddziaływania termiczne
  - Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
  - Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych
  - Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych
  - Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych
- Opinie geotechniczna - DOBADE – kwiecień 2021
- Instrukcja ITB 416/2006 – Projektowanie budynków na terenach górniczych
- Instrukcja ITB 364/2007 – Wymagania techniczne dla obiektów budowlanych wznoszonych na terenach górniczych
- Informacja o warunkach geologiczno-górniczych KWK „ROW” RUCH Marcel 02.02.2021r.

## 4 PROJEKTY ZWIĄZANE.

*Tytuł opracowania*

PROJEKT CZĘŚCI ARCHITEKTONICZNEJ



Ze względu na dobre właściwości gruntu w stanie nienawodnionym nie należy dopuścić do jego pogorszenia a więc nie wolno pozostawiać niezabezpieczonych przed długotrwałymi opadami wykopów. Może to spowodować obrywy mas gruntu. Projektuje się wykonanie nachylonych zboczy wykopu.

- h. Wybór metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów  
Ze względu na parametry wytrzymałościowe gruntu, jego właściwości nie ma potrzeby i konieczności wzmacniania go. Nie projektuje się wykopów pionowych
- i. Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego –  
Zgodnie z pkt. 2 – wody gruntowe nie zalegają w poziomie posadowienia.
- j. Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i doboru metody oczyszczania gruntów –  
Nie klasyfikuje się gruntu ze względu na jego zanieczyszczenie.

## 8 WARUNKI GÓRNICZE

Dla przedmiotowej lokalizacji została wydana informacja o wpływach eksploatacji górniczej opracowana przez Polską Grupę Górniczą oddział KWK ROW w piśmie 71/50-TMG/MGD-RM/ZKB-632/281-13305/21 z dnia 06.05.2021.

określono w nim:

- teren działek 1853/27 1851/27 2148/27 2057/27 2248/27 położony jest na obszarze górnym Rydułtowy II KWK ROW RYDUŁTOWY
- brak wpływów eksploatacji górniczej projektowanej
- eksploatacja w latach 1964-2019 wywołała deformacje o parametrach  $W = 0,81m$   $T = 2,3mm/m$   $Edyn = 4,1mm/m$
- istnieje możliwość wystąpienia wstrząsów pochodzenia górnego o wartości  $a \leq 200 mm/s^2$
- stosunki wodne nie ulegną zmianie
- nie występują złoża kopalin
- nie występują złoża innych kopalin
- nie występują zroby płytkiej eksploatacji
- na działce nr 1853/27 zlokalizowany był zlikwidowany szyb powietrzny.

**Podczas przeprowadzania obliczeń konstrukcyjnych uwzględnione zostały wytyczne zawarte w piśmie. Na tej podstawie dobrane zostały rodzaje materiałów konstrukcyjnych oraz dane do obliczeń statyczno-wytrzymałościowych uwzględnionych w projekcie. Budynek w kondygnacji w zakresie fundamentów posiadać będzie wykonane konieczne zabezpieczenia przeciw wpływom eksploatacji górniczej.**

W celu zabezpieczenia budynku przed wpływem eksploatacji górniczej przyjęto do wykonania następujące rozwiązania:

- podsypkę piaskową 15cm pod podkładem z chudego betonu z uwagi na występowanie poniżej piasków drobnych;
- chudy beton B15 gr. 10cm zatarty na gładko na całej powierzchni pod fundamentem;
- fundament żelbetowy w formie płyty z betonu klasy C25/30 (B30);
- zrealizowane fundamentu na warstwie poślizgowej 2xpapa bezpiaskowa
- zbrojenie fundamentu z uwzględnieniem przewidywanych naprężeń ze strony gruntu
- zbrojone wieńce żelbetowe oraz rdzenie o przekroju min. 25x25 z prętami dla wieńców stropu piwnic 4φ16 oraz dla wyższych kondygnacji i dla rdzeni 4φ12

- przyjęto wyższą klasę betonu (B30 i B25) i gatunek stali (AIII-N, ), w stosunku do obiektów realizowanych poza wpływami eksploatacji górniczej dla nowych elementów konstrukcyjnych,
- zaprojektowano układ rdzeni zakotwionych w fundamencie i połączonych z wieńcem
- nadproża wylewane monolitycznie;
- realizacja ścian nośnych z pustaków ceramicznych o wytrzymałości 20Mpa;

**Z uwagi na prawo dochodzenia odszkodowania z tytułu zwrotu uzasadnionych nakładów poniesionych w związku z koniecznością wykonania odpowiednich zabezpieczeń obiektu budowlanego przed wpływami eksploatacji górniczej zaleca się , aby inwestor powiadomił przedsiębiorcę o fakcie rozpoczęcia inwestycji budowlanej, celem uzyskania szczegółowej informacji o zasadach dokumentowania i dokonywania przez przedsiębiorcę odbiorów robót związanych z zabezpieczeniem obiektu na ujemny wpływ eksploatacji górniczej.**

## **9 OGÓLNY OPIS KONSTRUKCJI**

Budynek oświatowy składający się z kilku zdylatowanych segmentów. Konstrukcja budynku mieszana murowana i żelbetowa składająca się ze słupów stropów prefabrykowanych. Ściany nośne murowane z izolacją termiczną ze styropianu. Fundamenty żelbetowe w postaci płyty. Konstrukcja dachu stropodach.

Projektowany zakres konstrukcji dotyczy realizacji nowej klatki schodowej zewnętrznej, wykonaniu stropów w miejscu klatki przeznaczonej do rozbiórki, zmiany otworów drzwiowych w ścianach.

### **9.1 Roboty przygotowawcze**

Ze względu na projektowane wykopy poniżej poziomu posadzki w piwnicach zaprojektowano podbicie ścian pod łącznikiem. Sposób realizacji należy przeprowadzić w kilku etapach zalecane nie mniej niż 3. Zaprojektowano podbicie o wysokości ok. 200cm z czego 30cm będą stanowić ławy fundamentowe i szerokości min. 2/3 szerokości ściany zewnętrznej. Ostateczną wysokość podbicia dopasować na miejscu. Nie dopuszcza się wykonywania jednorazowej długości podbicia przekraczającego 150cm z czego 125cm wynosić będzie długość wypełnienia betonem. Dla podbijanego fundamentu stosować należy beton żwirowy C25/30 i zbrojenie wykonane zostanie z prętów zbrojeniowych w postaci siatek ze stali A-IIIIN B500C  $\phi 12$ .

### **9.2 Fundamenty**

**Projektowany jest fundament posadowiony zostanie bezpośrednio w formie płyty fundamentowej.** Kształt fundamentów został geometrycznie dostosowany do obciążeń.

Projektuje się fundament z betonu żwirowego C25/30 o wysokości 40cm. Posadowienie wykonać na warstwie chudego betonu ok. 10cm zatartego na gładko. Na chudym betonie zastosować warstwę poślizgową z 2 warstw papy na sucho bez posypki. Zbrojenie wykonane zostanie z prętów zbrojeniowych w postaci siatek dolnej i górnej oraz wieńców ze stali A-IIIIN B500C  $\phi 12$  oraz strzemion  $\phi 6$ . W celu zapewnienia prawidłowej otuliny stosować wkładki dystansowe które nie będą powodować rozszczelnienia betonu. W miejscach realizacji rdzeni i słupów należy zakotwić pręty startowe min. 4 $\phi 12$  w odpowiednim układzie.

### **9.3 Zasyпки**

W przestrzeni po wykopie wykonać zasypkę piaskową z piasku lub pospółki o grubości 15cm zagęszczoną do  $I_s > 0,98$  warstwowo stanowiącą podłoże pod chudy beton. Podbudowa zagęszczona musi zapewnić nośność min. 170kPa.

## **9.4 Ściany podziemia**

Ściany zewnętrzne kondygnacji podziemnej wykonać jako żelbetowe z betonu żwirowego C25/30 szerokości 25cm zbrojonych stalą A-IIIN B500C w postaci siatek zewnętrznej i wewnętrznej  $\varnothing 10$  i oczkach 15x15cm. Wewnętrzne nośne wymurować z bloczków betonowych klasy 20 grubości 25cm na zaprawie cementowej. Lokalizację wszystkich ścian wykonać zgodnie z projektem architektury.

## **9.5 Ściany nadziemia**

Projektowane ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne wymurować z pustaków ceramicznych klasy 20 grubości 25cm na zaprawie cementowej. Lokalizację wszystkich ścian wykonać zgodnie z projektem architektury. Projektowane ścianki działowe  $\sim 12$  cm wykonać z bloczków wapienno piaskowych.

## **9.6 Zamurowania i filarki**

Dla wypełnień fragmentów otworów oraz do murowania filarków popdporowych stosować cegłę klinkierową klasy 20 na zaprawie cementowej. Nowe fragmenty ścianek wypełniających należy prawidłowo zakotwić do ściany istniejącej. Szerokość zamurowania należy dopasować do szerokości ściany w miejscu murowania. Zasada dotyczy zarówno ścian nośnych oraz ścianek działowych.

## **9.7 Słupy i Rdzenie żelbetowe**

We wskazanych na rysunku miejscach wykonać słupy (rdzenie) żelbetowe w szalunkach indywidualnych całych i częściowych przy połączeniu ze ścianami nośnymi na „strzępia”.

Rdzenie wykonać o wymiarach od 25x25cm i większych zgodnie z obliczeniami i częścią rysunkową z betonu C20/25 i stali klasy A-IIIN. Zbrojenie główne min. 4 $\varnothing 12$ , strzemiona  $\varnothing 6$ co 18cm lokalnie zagęszczone zgodnie z obliczeniami. Dla zbrojenia rdzeni należy wypuścić pręty startowe z ław i stóp oraz wieńców wyższych kondygnacji.

## **9.8 Konstrukcja podnośnika wewnętrznego dla osób niepełnosprawnych**

W ramach podnośnika należy zastosować platformę dla osób niepełnosprawnych. Należy zastosować jako rozwiązanie kompletne wybranego producenta. Konstrukcja urządzenia powinna zostać wykonana jako kabina z napędem elektrycznym w szybie murowanym usztywnionym rdzeniami od góry posiadającym płytę stropową. W miejscu kotwienia napędu szyb należy wymurować z bloczków betonowych. Na potrzeby zabudowy urządzenia szyb powinien posiadać podszybie ok 14cm w kondygnacji piwnic oraz nadszybie zgodne z wysokością kondygnacji II piętra budynku istniejącego. Urządzenie musi zapewniać bezpieczne użytkowanie przez osoby samodzielnie przez osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich i udźwig min. 350kg oraz zapewniać możliwość podnoszenia min. 11m.

## **9.9 Stropy**

Projektowane są stropy żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 o grubości 15cm. Zbrojenie wykonać z siatek z prętów A-IIIN. Płyta oparta na ścianach nośnych za pośrednictwem wieńców i belek żelbetowych. Do zbrojenia stosować pręty indywidualnie dopasowane na miejscu o średnicach  $\varnothing 8$  i  $\varnothing 12$ , 16mm.

## **9.10 Schody żelbetowe**

Projektowane schody wewnętrzne wykonać jako monolityczne żelbetowe wylewane na miejscu w szalunku systemowym lub deskowym. Grubość płyty biegu i płyty spocznikowej min. 15cm. Oparcie płyt na belkach spocznikowych i ścianach za pośrednictwem wieńców o przekroju 25x25cm. Oparcie biegu dolnego wykonać na płycie fundamentowej. Stosować beton C20/25 i stal A-IIIIN.

## **9.11 Nadproża i belki żelbetowe**

Nadproża drzwiowe w ściankach działowych projektowane są jako prefabrykowane zgodnie z systemem realizacji ścian. Nadproża okienne i drzwiowe w ścianach nośnych wykonane zostaną jako belki żelbetowe.

Wszystkie belki żelbetowe wykonać z betonu C20/25, zbrojone stalą klasy A-IIIIN. Wymiary poszczególnych elementów oraz ich schematy i wielkość ich zbrojenia podano w części obliczeniowej. Wysokość belek i ich poziom wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

## **9.12 Belki stalowe**

Belki nadprożowe oznaczonymi NS oraz podporowe BS zrealizować belki nadprożowe stalowe. Przed rozpoczęciem robót związanych z osadzeniem belek należy wykonać prace przygotowawcze. Należy bezwzględnie zadbać o odłączenie ewentualnych instalacji elektrycznych i innych mogących znajdować się w miejscu usuwanego fragmentu ściany. Strop w pobliżu realizowanego nowego otworu należy podstemplować stosując belki drewniane lub podpory systemowe stalowe oparte w sposób równomierny na podwalinie. Zabrania się stosowania oparcia bezpośrednio na stropie. Stemple muszą zostać zaklinowane. Wykonując zabezpieczenie stropu wyższej kondygnacji należy zabezpieczyć również stropy poniżej. Miejsce, w którym wykonana zostanie belka najpierw odkuć z tynku i dokonać inspekcji stanu technicznego ściany szczególnie w miejscu oparcia belek. Ewentualne pęknięcia mogą spowodować konieczność przemurowania fragmentu ściany. Takiego stanu należy spodziewać się szczególnie w ścianie w której znajdują się otwory kominowe. Następnie należy naciąć piłą diamentową poziomo ścianę w taki sposób aby umożliwić wsunięcie i osadzenie nadproża w wykonaną bruzdę. Jeżeli ściana posiadać będzie kilka belek najpierw prace wykonać z jednej a następnie z drugiej strony. Nie wykonywać otworu na raz na całą grubość ściany! Poziom dolny belki powinien zostać dopasowany do projektowanych instalacji lub stolarki. Element nośny należy osadzić na stabilnych filarkach z muru o głębokości półki 15cm a dla belek stalowych min 20cm. W sytuacji w której podłoże będzie niestabilne należy podmurować co najmniej trzy warstwy z cegły klinkierowej pełnej na zaprawie cementowej kotwionej do ściany istniejącej. Jeżeli w miejscu oparcia znajduje się kanał wentylacyjny należy go zabetonować. Belki stalowe muszą być przed osadzeniem oczyszczone, odtłuszczone i zabezpieczone antykorozyjnie powłoką malarską. Przestrzeń pomiędzy nadprożami oraz pomiędzy murem lub stropem (zależy od wysokości osadzenia) należy szczelnie wypełnić zaprawą cementową. Profil należy zabezpieczyć siatką stalową RABITZA w celu poprawy przyczepności tynku. Po związaniu zaprawy wypełniającej można przystąpić do robót rozbiórkowych ściany poniżej belki. Krawędzie otworu pod osadzonym nadprożem należy naciąć piłą diamentową zachowując pionowość otworu. Resztę prac rozbiórkowych przeprowadzić w sposób ręczny nie doprowadzając do możliwości upadku dużych fragmentów ściany na strop. Podciąg otynkować tynkiem cementowo-wapiennym i wykończyć gładzią a następnie omalować dopasowując kolor do wytycznych architektonicznych.

Inne belki stalowe które mocowane zostaną do istniejącej konstrukcji stalowej wykonać z połączeniem spawanym.

### 9.13 Wieniec żelbetowy

Wieniec wykonać na wszystkich ścianach nośnych zewnętrznych oraz wewnętrznych tworząc jednolitą płaszczyznę i jednakowy poziom zlicowany z górną powierzchnią stropu oraz pozwalający na zakotwienie rdzeni lub elementów konstrukcji dachu. Wieniec realizować jako żelbetowy o wymiarach co najmniej 25x25cm zgodnie z częścią rysunkową. Do realizacji wieńców stosować beton C20/25 i stal A-IIIIN. Zbrojenie główne 4  $\varnothing$  12 (w stropie nad piwnicą 4  $\varnothing$  16), strzemiona  $\varnothing$  6 umieszczone min. co 25 cm, w narożach należy zagęścić strzemiona do 15cm.

### 9.14 Konstrukcja dachowa

Projektuje się dach, w postaci konstrukcji drewnianej krokwiowej wspartej na wieńcu obwodowym. Kąt nachylenia połaci  $5^{\circ}=8,7\%$ .

Rozstaw krokwi przyjęto maksymalnie co 60cm. Krokwie 8x18 Należy licować je od góry w jednej płaszczyźnie. Poziom krokwi można regulować poprzez głębokość zacięcia 0 do 2 cm. Pokrycie dachu stanowić będzie papa termozgrzewalna NRO na płytach OSB3 22mm. Murytaty na zewnętrznych ścianach nośnych kotwić do wieńca za pomocą kotew  $\varnothing$  16 w rozstawie pokazanym na rysunku. Pod elementy drewniane stykające się bezpośrednio z betonem położyć folię budowlaną grubości min. 0,4mm. Konstrukcję więźby wykonać z drewna świerkowego lub sosnowego klasy co najmniej C-24. Drewnianą konstrukcję dachu należy zabezpieczyć do stopnia niezapalności przy użyciu certyfikowanych środków (FOBOS M-4, OGNIOPHON lub inny równorzędny).

## 10 WYTYCZNE DLA WYKONAWCY

- Roboty ziemne i fundamentowe należy prowadzić w taki sposób, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopach fundamentowych z uwagi na uplastyczniające się grunty pod wpływem zawilgocenia. W razie potrzeby podłoże należy odwodnić wykonując system studzienek odwadniających lub igłofiltrów;
- Wykonawca musi być przygotowany do działań związanych z odwodnieniem wykopów;
- Wykonawca winien zapoznać się z układem sieci instalacji w rejonie robót ziemnych i wszelkie wykopy w przybliżeniu do mediów i instalacji prowadzić pod nadzorem przedstawiciela;
- Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem służb geotechnicznych. Roboty ziemne powinien odebrać uprawniony geotechnik;
- Przed rozpoczęciem zasypywania fundamentów należy zapoznać się ze szczegółowymi wymaganiami dla podłoża pod drogi, place, posadzki zasypki itp.;
- Wszystkie elementy konstrukcji betonowych i żelbetowych winne odpowiadać założonej wytrzymałości i być poddane testom na jej sprawdzenie. Beton wykonywany bezpośrednio na placu budowy winien osiągnąć parametry zgodne z projektowanymi;
- Wykonawca winien zapewnić odpowiednie warunki wiązania. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość dostarczonego i wyrabianego na placu budowy betonu. Wszelkie elementy betonowe lub żelbetowe nie spełniające wymaganych norm i testów będą usunięte i wykonane ponownie prawidłowo na koszt Wykonawcy.
- Wykonawca dostarczy atesty stosowanych typów zbrojenia. Zbrojenie winno być wolne od oleju, tłuszczu, rdzy i innych zanieczyszczeń. Przed ułożeniem powinno być starannie oczyszczone. Zbrojenie winno być składowane na budowie na odpowiednich stojakach. Należy unikać składowania zbrojenia bezpośrednio na gruncie.
- Powierzchnia betonu po rozszalowaniu winna być gładka, zgodna z założoną geometrią bez „raków” i innych uszkodzeń.
- Wykonawca zabezpieczy powierzchnie betonowe narażone na:
  - bezpośrednie nasłonecznienie lub przemrożenie w okresach spadku temperatur poniżej  $+5^{\circ}\text{C}$  za pomocą odpowiednich mat. budowlanych, folii itp.;
  - uszkodzenia mechaniczne;



- nadmierne wibracje;
- obfite opady atmosferyczne w okresie dojrzewania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe dojrzewanie betonu.

- Elementy, które przekraczają dopuszczalne normą odchyłki wymiarowe zostaną usunięte i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.
- Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” z dn. 06.02.2003 (Dz. U. nr 47 poz. 401 z dnia 19 marca 2003).
- Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia atestów i świadectw dopuszczalności do stosowania w budownictwie użytych materiałów.

**Wykonawca zobowiązany jest do ścisłego przestrzegania obowiązujących norm, przepisów oraz instrukcji dostawcy stosowanych materiałów i technologii w trakcie trwania procesu inwestycyjnego.**

## 11 INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA - BIOZ

W czasie budowy obiektu będą występować następujące roboty, stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- - prace przy wykonywaniu wykopów,
  - - prace na wysokości ponad 1,0 m od powierzchni terenu,
  - - prace związane z montażem przy użyciu sprzętu ciężkiego (żurawi samochodowych).
- Dla w/w robót kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP, zawierające następujące informacje:
- - plan zagospodarowania placu budowy z rozmieszczeniem wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, - granic stref ochronnych, urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego,
  - - zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych etapów robót,
  - - wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających rozbiórce lub adaptacji,
  - - informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji,
  - - informacje dotyczące wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót stwarzających zagrożenie, Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych zawierające:
    - - określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
    - - określenie środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
    - - określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi wraz z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych za nadzór,
    - - określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy,
  - - wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych, wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.
- Należy stosować materiały dopuszczone do użycia aprobatami technicznymi lub posiadające certyfikaty zgodności, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane, W przypadku stwierdzenia warunków innych od założonych należy powiadomić o tym fakcie projektanta.

UWAGA!

ELEMENTY KONSTRUKCYJNE NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z CZĘŚCIĄ RYSUNKOWĄ I WYTYCZNYMI. PRZED ZAKUPEM ZBROJENIA I PROFILI ZWERYFIKOWAĆ WYMIARY ELEMENTÓW POMIARAMI Z NATURY GDYŻ POMIMO DOŁOŻONYCH STARAŃ WYMIARY MOGĄ RÓŻNIĆ SIĘ.