

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. dokumenty formalno-prawne:

1. uprawnienia projektantów
2. zaświadczenia z izb samorządów zawodowych
3. oświadczenie projektantów (zgodnie z art. 20 ust. 4 PRAWA BUDOWLANEGO)
4. informacja dotycząca BiOZ
5. charakterystyka energetyczna obiektu

## II. architektura i konstrukcja

### 1. Część opisowa

- architektura
- konstrukcja

### 2. Część rysunkowa

- Projekt zagospodarowania terenu rys. U-1
- Rzut parteru rys. A-1
- Rzut dachu rys. A-2
- Przekrój A-A rys. A-3
- Przekrój B-B rys. A-4
- Przekrój C-C rys. A-5
- Elewacja wschodnia rys. A-6
- Elewacja południowa rys. A-7
- Elewacja zachodnia rys. A-8
- Elewacja północna rys. A-9
- Kolorystyka rys. A-10
- Zestawienie stolarki rys. A-11
- Rzut fundamentów rys. K-01
- Rzut konstrukcji dachu rys. K-02
- Przekrój A-A rys. K-03
- Elementy składowe konstrukcji dachu rys. K-04
- Zbrojenie ław i wieńców W1, W2 rys. K-05
- Zbrojenie słupów S1 rys. K-06
- Rzut fundamentów – łącznik rys. K-07
- Elementy konstrukcji łącznika rys. K-08

## III. instalacje sanitarne

### S - wewnętrzne

#### Część opisowa

- opis techniczny – instalacje wod-kan i c.o.

#### Część rysunkowa

- Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej rys. 1KS
- Wewnętrzna instalacja zimnej i ciepłej wody rys. 1W
- Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania rys. 1CO

### S1 – wodociąg oraz przyłącze kanalizacji sanitarnej

#### Część opisowa

- opis techniczny – instalacje wod-kan i c.o.

#### Część rysunkowa

- Plan sytuacyjny terenu rys. S1
- Profil podłużny wodociągu rys. S2
- Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej rys. S3
- Studzienka inspekcyjna TEGRA 425 rys. S4

## IV. instalacje elektryczne

### 1. Część opisowa

- opis techniczny – instalacje elektryczne
- obliczenia natężenia światła

#### Część rysunkowa

- Schemat rozdzielnic T0 rys. E-01
- Rzut parteru – instalacja ośw. i gniazd wtykowych rys. E-02
- Instalacja ogromowa rys. E-03



# **Opis techniczny rozbudowa budynku szkoły 11-040 Głotowo 17**

## **ARCHITEKTURA**

### **1. DANE FORMALNE**

#### **1.1. Adres inwestycji**

11-040 Głotowo 17  
Gmina Dobrze Miasto  
działka nr 159, obręb Głotowo

### **2. PODSTAWY OPRACOWANIA**

- Decyzja nr 18/2016 Burmistrza Dobrego Miasta o ustaleniu lokalizacji celu publicznego z dnia 5 grudnia 2016 r. (kopia w załączeniu do wniosku).
- Zalecenia konserwatorskie wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Olsztynie w dniu 19 października 2016 r.
- aktualna mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500.
- warunki techniczne sieci wodociągowej, przyłącza wodociągowego wydane przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych WODKAN Świątki Sp. Z.O.O. z dnia 8 listopada 2016 r.
- program rozbudowy ustalony z Inwestorem

### **3. INFORMACJE WSTĘPNE**

Przedmiotowy budynek objęty jest ochroną konserwatorską poprzez ujęcie w wojewódzkiej ewidencji zabytków prowadzonej przez wojewódzkiego konserwatora zabytków, na podstawie art. 22 ust. 2 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r. poz. 1446 ze zm.). Zastosowanie mają przepisy ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.).

### **4. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Mając na uwadze, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne będą wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. W związku z tym, że planowana rozbudowa powstanie w oparciu o budynek istniejącej szkoły, nie wystąpią zmiany pod względem:

- zapotrzebowania na wodę oraz ilości i jakości ścieków,
- emisji zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych i płynnych,
- rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,
- właściwości akustycznych,
- wpływu obiektu budowlanego na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

W wyniku przeprowadzonej, na podstawie art. 20 Prawa budowlanego, analizy w sprawie określenia obszaru oddziaływania obiektu stwierdza się, iż teren wokół działki na której będzie realizowana rozbudowa szkoły nie będzie narażony na niedogodności: ograniczenie dopływu światła dziennego, przesłanianie widoku, zwiększone zanieczyszczenie powietrza, zapachy, hałas, a także ograniczenia w zabudowie, sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek. Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza granice działki nr 159, obręb Głotowo.

Realizacja rozbudowy wymaga wykonania niewielkiej niwelacji terenu w miejscu lokalizacji nowej części budynku szkoły. Konieczne jest obniżenie terenu w obszarze północno-wschodniego narożnika planowanej rozbudowy o około 0,5 m. Z rzędnej 101,7 mnpm do rzędnej 101,2 mnpm.

## 5. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 5.1. *Istniejące zagospodarowanie*

Budynek szkoły i przewidziany do rozbiórki budynek gospodarczy o konstrukcji drewnianej. Istniejący dojazd z działki nr 158 (droga gminna).

### 5.2. *Uzbrojenie terenu*

Istniejący budynek szkoły jest podłączony do następujących sieci uzbrojenia:

- elektroenergetycznej
- wodociągowej
- kanalizacji sanitarnej

Projektowana rozbudowa jest lokalizowana w miejscu przebiegu istniejącego wodociągu wiejskiego. Zaplanowano usunięcie tej kolizji zgodnie z warunkami technicznymi sieci wodociągowej, przyłącza wodociągowej wydany przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych WODKAN Świątki Sp. Z.O.O. Lokalizacja projektowanego obejścia nowej części budynku będzie zrealizowana w całości w obrębie działki budowlanej inwestora (nr 159) i nie wymaga uzgodnienia na podstawie Ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne Art. 28b. pkt. 2 ppkt. 2.

## 6. BUDYNEK

### 6.1. *Ogólny opis budynku*

Budynek zlokalizowano od strony północnej istniejącej szkoły. Jest to budynek parterowy, niepodpiwniczony, o rzucie prostokątnym z dachem dwuspadowym o nachyleniu 12°. Kalenica równoległa do osi ulicy. Poziom zero zaprojektowano na poziomie parteru istniejącej szkoły na rzędnej 101,6 m.n.p.m.

### 6.2. *Charakterystyka liczbowa*

projektowana powierzchnia zabudowy ..... 155,0 m<sup>2</sup>  
 projektowana powierzchnia użytkowa ..... 155,0 m<sup>2</sup>  
 projektowana kubatura ..... 775,8 m<sup>3</sup>

### 6.3. *Zestawienie powierzchni pomieszczeń*

Zestawienie pomieszczeń				
Numer	Poziom	Nazwa	Powierzchnia	Wykończenie posadzki
01	PARTER	sala lekcyjna	44 m <sup>2</sup>	wykładzina winylowa
02	PARTER	sala lekcyjna	88 m <sup>2</sup>	wykładzina winylowa
03	PARTER	komunikacja	19 m <sup>2</sup>	płytki gresowe
04	PARTER	WC	4 m <sup>2</sup>	płytki gresowe

155 m<sup>2</sup>

## 7. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

### 7.1. *Roboty ziemne*

W przypadku prowadzenia wykopów w gruntach spoistych prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopach, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych

gruntów i znacznie obniży ich parametry wytrzymałościowe. W trakcie robót fundamentowych należy uważać, aby nie naruszyć struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów. Pogłębienie fundamentów należy wykonać ręcznie. Zasypkę na ściany fundamentowe wykonać ręcznie.

## **7.2. Fundamenty**

Podczas realizacji, w miejscu posadowienia budynku, należy dokonać oceny geotechnicznych parametrów podłoża gruntowego. Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto jednostkowy obliczeniowy opór podłoża gruntowego wynoszący  $q_r=150$  kPa. Fundamenty należy posadowić na gruntach rodzimych. Fundamenty należy wykonać na warstwie betonu podkładowego klasy min. B7,5 i gr. min. 10 cm i zawsze posadawiać min. 120 cm poniżej projektowanego poziomu przyległego terenu.

Fundamenty należy wykonać z betonu B20 i zbroić podłużnie prętami  $\varnothing 12$  ze stali A-III(34GS) oraz strzemionami  $\varnothing 6$  ze stali A-0 (St0S).

Lawy fundamentowe zaprojektowano o wysokości 30 cm i szerokościach 60 i 40 cm.

Grubość otuliny powinna być nie mniejsza niż 5cm wg PN-B-03264:2002.

Ściany fundamentowe o grubości 25 cm należy murować do poziomu posadzki parteru z bloczków betonowych lub Silka ES na zaprawie cementowej marki 5MPa z dodatkiem wapna.

Na ławach fundamentowych i na wierzchu ścian fundamentowych należy wykonać izolację przeciwwilgociową, poziomą. Należy również wykonać pionową izolację przeciwwilgociową ścian fundamentowych, na ścianie północnej izolację typu ciężkiego, z folii kubełkowej łączącej szczelnie.

## **7.3. Posadzka parteru**

Płytę betonową posadzki na gruncie należy wykonać gr. 10 cm z betonu B20 na odpowiednio zagęszczonym gruncie ziarnistym. Po ułożeniu izolacji przeciwwilgociowej i termicznej (styropian ekstrudowany gr. 10 cm) oraz jej zabezpieczeniu np. warstwą folii należy wykonać wylewkę betonową gr. 10 cm zbrojoną przeciwskruczowo siatką prętów 04 A-III(34GS) o oczku 10x10cm. Alternatywą jest wykonanie wylewki betonowej z domieszką włókien polipropylenowych np. Fibermesh w ilości 0,9 kg/m<sup>2</sup> (zalecane jest dodanie włókien o działaniu antybakteryjnym).

## **7.4. Ściany**

Zaprojektowano ściany zewnętrzne jako jednowarstwowe (gr. 25 cm) z cegły ceramicznej kratówki na zaprawie cem. wap. M5, Wszystkie ściany konstrukcyjne należy zwieńczyć wieńcem żelbetowym.

Pierwszą warstwę muru należy wykonać na grubszej warstwie zaprawy cementowo – wapiennej w celu dokładnego wypoziomowania pierwszej warstwy muru. Uprzednio na ścianie fundamentowej należy wykonać izolację poziomą.

## **7.5. Nadproża**

Rolę nadproży w ścianach zewnętrznych będą spełniały odpowiednio zbrojone wieńce.

Wieńce żelbetowe należy wykonać z betonu B20; zbrojenie podłużne A-III(34GS) i strzemionami 0 6 A-0(St0S) co 25cm. Lokalizację, geometrię i poziomy wieńców przedstawiono w części konstrukcyjnej.

Przed montażem murlat drewnianych na wieńcach należy wykonać izolację np. z dwóch warstw papy murarskiej. Docieplenie wieńców od zewnątrz razem z dociepleniem ścian zewnętrznych. Należy zastosować rozwiązanie systemowe.

Zbrojenie wieńców należy zaginać w narożach oraz wpuszczać w belki i podciągi jeżeli stanowią one ich przedłużenie.

Łączenie prętów w wieńcach na zakład minimum 75 cm; zbrojenie naroży wieńców - zgodnie z zasadami zbrojenia żelbetowych elementów rozciąganych (pkt. 8.1.8. oraz 8.1.3.4 normy PN-B-03264:2002).

W wieńcach, dla mocowania murlat należy zakotwić śruby fajkowe  $\varnothing 16$  w rozstawie co 0,5 m.

## **7.6. Dach**

Budynek przykryty dachem dwuspadowym o kącie pochylecia 12°. Dach budynku spoczywa na zwieńczonym wieńcem murze. Konstrukcję dachu stanowią drewniane dźwigary. Do dźwigarów należy podwiesić sufit gipsowo-kartonowy w pomieszczeniu nr 01, legary 6x4 cm i płytę OSB 3 w pomieszczeniu nr 02. Na suficie układamy izolację termiczną w postaci prasowanej wełny mineralnej o gr. 25 cm. Pustkę stropodachu należy wentylować przy pomocy wywietrza-

ka wentylacyjnego w kalenicy dachu. Otwory zabezpieczyć drobną siatką z tworzywa sztucznego przed przedostawaniem się ptaków i owadów.

W poziomie połaci dachowych zamocować folię paroprzepuszczalną. Połacie wykonać z wodoodpornych płyt OSB 3 gr. 18 mm.

Haki rynnowe, blachy okapowe, wiatrownice i wywietrzaki z kołnierzami mocować przed wykonaniem pokrycia dachu.

Pokrycie dachu to blachodachówka w kolorze ceglastym.

## **7.7. Ściany**

### **7.7.1. Ściany zewnętrzne:**

- tynk cienkowarstwowy, w dowolnym systemie elewacyjnym. Faktura baranka, kruszywo 2 mm, w kolorze białym, (RAL – 1016) od poziomu +0 do +295 cm
- tynk cienkowarstwowy, silikonowy w dowolnym systemie elewacyjnym. Faktura baranka, kruszywo 2 mm, w kolorze szarym, (RAL – 7039) od poziomu +295 do okapu dachu.
- styropian ekstrudowany XPS-300 gr. 14 cm (od poziomu +0 do +295 cm)
- styropian ekstrudowany XPS-300 gr. 8 cm (od poziomu +295 do +394 cm)
- cegła ceramiczna kratówka gr. 25 cm na cementowo-wapiennej M5
- tynk cem.-wap. kat. III lub z płyt gipsowo kartonowych mocowanych do ścian murowanych na plackach gipsowych lub na ruszcie mocowanym do ścian i sufitów wg wytycznych producenta.

### **7.7.2. Ściany fundamentowe**

- tynk mozaikowy w kolorze ciemnoszarym (powyżej przyległego terenu).
- styropian ekstrudowany XPS-300 gr. 8 cm
- izolacja pionowa – masa bitumiczna nie zawierająca rozpuszczalników organicznych lub papa termozgrzewalna.
- ściana z bloczków betonowych gr. 25cm
- izolacja pionowa - masa bitumiczna nie zawierająca rozpuszczalników organicznych lub papa termozgrzewalna.

### **7.7.3. Ściany wewnętrzne**

- grubości 12,5 cm, 2x płyta gipsowo-kartonowa, profile systemowe szer 7,5 cm, 2x płyta gipsowo-kartonowa, wypełnienie wnętrza wełną mineralną miękką.

## **7.8. Izolacje przeciwwilgociowe**

### **a) przeciwwilgociowe poziome**

- izolacja na cokole - np. 1x papa termozgrzewalna,
- izolacja pozioma na ławach fundamentowych np. 1x papa termozgrzewalna
- warstwa folii PE ułożona pod płytą betonową posadzki (dla zabezpieczenia odpływu wody w grunt z mieszanki betonowej),
- izolacja podłogi na gruncie i - jako kontynuacja - izolacja ułożona na ścianie fundamentowej nad terenem (min. 50cm) związana z cokołem budynku.
- warstwa folii PE ułożona na izolacji termicznej posadzki na gruncie

### **b) przeciwwilgociowe pionowe**

- Izolacja pionowa ścian fundamentowych do połączenia z izolacją poziomą na cokole budynku wykonana z powłokowych mas bitumicznych (bitumiczno - polimerowych lub dyspersji asfaltowo - gumowych) nakładanych poprzez malowanie o gr. min, 2mm (np. lepik asfaltowy nakładany na gorąco, abizol lub dysperbit) lub 1x papa termozgrzewalna.

**W styku ze styropianem stosować wyłącznie lepiki nie powodujące rozpuszczania styropianu bez wypełniaczy mineralnych (np. dysperbit). Załamania izolacji pod kątem 90 stopni należy wykonać na wyokrągleniach wykonanych w narożnikach wklęsłych oraz wypukłych.**

## **7.9. Wykończenie zewnętrzne budynku**

### **7.9.1. Okna**

Stosować okna z PCV wg technologii wybranej firmy w kolorze białym. Należy zapewnić możliwość otwierania przez osobę stojącą na podłodze.

### **7.9.2. Drzwi**

Główne wejściowe do nowej części szkoły, aluminiowe, dwuskrzydłowe. Drzwi zintegrowane z witryną aluminiową. Kolor ciemnoszary (RAL – 7039)

### **7.9.3. Opierzenia dachu rynny i rury spustowe**

Zastosować obróbki dachowe systemowe lub wykonać indywidualne z blachy stalowej powlekanej w kolorze ciemnoszarym.

### **7.9.4. Rynny i rury spustowe**

W dowolnym systemie odwadniania dachu w kolorze ciemnoszarym.

## **7.10. Wykończenie wnętrza budynku**

### **7.10.1. Tynki wewnętrzne**

Wykonać tynki gipsowe lub z płyt GK mocowanych do ścian murowanych na placzkach gipsowych lub na ruszcie mocowanym do ścian i sufitów wg wskazań producenta,

### **7.10.2. Drzwi wewnętrzne**

Drewniane, typowe. Wymiary według rysunku zestawienia.

### **7.10.3. Posadzki**

- W salach lekcyjnych wykładzina winylowa (np. Np. Gerflor Mipolam Esprit, w kolorze 5305 Garlic)
- w komunikacji i pomieszczeniu sanitarnym płytki gresowe jasnoszare.

### **7.10.4. Malowanie i powłoki zabezpieczające**

- Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbami akrylowymi lub emulsyjnymi w kolorze zgodnym z indywidualnym projektem wnętrza.
- W pomieszczeniu sanitarnym ściany do wysokości 2 m zabezpieczone płytkami ceramicznymi 20x20 cm w kolorze białym.

## **7.11. Instalacje**

Budynek będzie wyposażony w następujące instalacje:

- elektryczną, projekt instalacji w opracowaniu branżowym.
- wodociągową wody zimnej i ciepłej, projekt instalacji w opracowaniu branżowym.
- kanalizacji sanitarnej projekt instalacji w opracowaniu branżowym.
- centralnego ogrzewania zasilanej z istniejącej kotłowni, projekt instalacji w opracowaniu branżowym
- wentylacyjną grawitacyjną. Wszystkim pomieszczeniom lekcyjnym zapewniono odpowiednią wymianę powietrza projektowanymi wywiewnikami pośrednio przez wentylowany stropodach. Pomieszczenie sanitariatu dla niepełnosprawnych należy zaopatrzyć w wywiewnik bezpośredni nad dach. Wyloty kanałów wentylacyjnych w suficie należy wyposażać w anemostaty umożliwiające regulację strumienia powietrza z możliwością całkowitego zamknięcia.

## **8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

- Budynek niski
- Klasa odporności pożarowej - D
- Kategoria zagrożenia ludzi - ZL III
- Strefy pożarowe - jedna strefa pożarowa
- Warunki ewakuacji - oznakowanie kierunków, dróg i wyjść ewakuacyjnych zgodnie z PN-92/N-01256/02
- wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy - jedna gaśnica pianowa 5-6 kg umieszczona na zapleczu w korytarzu i jedna w Sali sprzedaży. Budynek chroniony jest istniejącym, zewnętrznym hydrantem  $\varnothing 50$  umieszczonym w odległości 55 m.
- Projekt budynku nie wymaga uzgodnienia w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

# KONSTRUKCJA

## 9. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Projekt techniczny architektury
- Pakiet programów obliczeniowych RM - WIN
- Dostępna literatura techniczna
- Obowiązujące normy i normatywy techniczne

### 9.1. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest podanie rozwiązań konstrukcyjnych umożliwiających zrealizowanie zamierzenia inwestycyjnego polegającego na rozbudowie szkoły podstawowej w Głotowie, Gmina Dobrze Miasto.

### 9.2. Zakres opracowania

Opis techniczny oraz niezbędny zakres rysunków technicznych umożliwiających realizację zamierzenia inwestycyjnego. Opracowanie nie zawiera rozwiązań ogólnie znanych, katalogowych, systemowych, zawartych w podręcznikach i poradnikach.

### 9.3. Opis warunków gruntowo-wodnych w strefie posadowienia

### 9.4. Grunty w poziomie posadowienia

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych określono w oparciu o zależności zawarte w normie PN-81/03020.

Do obliczeń ław fundamentowych przyjęto:

łł pylasty, w stanie plastycznym o  $IL(n) = 0,50$ ; jako grunt spoisty. Ponieważ łł jest wrażliwy, tracący swoje własności wytrzymałościowe wraz ze wzrostem wilgotności prace ziemne należy prowadzić bardzo starannie i w taki sposób, aby grunty te zachowały naturalną wilgotność i strukturę. Grunty należy chronić przed dodatkowym nawilgoceniem, szczególnie wodami opadowymi. Nie należy pozostawiać wykopu „otwartego” przez dłuższy okres czasu. Po osiągnięciu poziomu posadowienia grunty należy przykryć natychmiast warstwą chudego betonu.

Po wykonaniu wykopów należy zbadać stan podłoża gruntowego a ewentualnych odstępstwach odnośnie przyjętego gruntu należy powiadomić projektanta.

#### 9.4.1. Kategoria geotechniczna obiektu

W świetle Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz.463) obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

## 10. OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANEJ KONSTRUKCJI

### 10.1. Opis ogólny, założenia i schematy obliczeniowe

#### 10.1.1. Charakterystyka ogólna założeń konstrukcyjnych

Projektowany budynek jest obiektem o podstawie prostokąta posadowionym w sposób bezpośredni. Obiekt parterowy, niepodpiwniczony. Dach dwuspadowy o kącie nachylenia połaci  $\alpha = 12^\circ$  zaprojektowano w konstrukcji drewnianej. Pokrycie dachu stanowić będzie blachodachówka – zgodnie z opisem w projekcie architektonicznym. Ściany zewnętrzne jednowarstwowe z cegły ceramicznej kratówki. Na górnej powierzchni ścian wykonać należy wieńce żelbetowe zatapiając w nich kotwy do zamocowania murłat. Konstrukcję dachu zaprojektowano w formie dźwigarów kratowych z drewna litego łączonego za pomocą stalowych płytek kołczastych.

#### Założenia obliczeniowe

Obliczenia statyczne – wytrzymałościowe obiektu przeprowadzono przyjmując do obliczeń następujące wartości obciążeń użytkowych:

- wiatr .....strefa I
- śnieg .....strefa III



## **10.2. Opis elementów konstrukcyjnych obiektu**

### **10.2.1. Ławy**

Ławy fundamentowe monolityczne grubości 30 cm wylewane z betonu zwykłego B20 wg PN-88/B-06250 zbrojonego stalą prętową klasy A-IIIIN (RB 500). Ławy fundamentowe zbrojone zbrojeniem podłużnym o średnicy  $\phi 12$  mm i strzemionami,  $\phi 6$  co 30 cm. Otulina zbrojenia na spodzie ław  $c=5$  cm przy założeniu, że wykonana zostanie warstwa podkładowa z chudego betonu gr. 15 cm. Z ław fundamentowych należy wypuścić pręty startowe do zakotwienia zbrojenia słupów – trzpieni.

Roboty ziemne powinny być wykonywane w takiej kolejności, aby było zapewnione łatwe i szybkie odprowadzenie wód opadowych i gruntowych poza rejon robót.

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu w dnie wykopu. Ostatnią warstwę gruntu o grubości 20÷30 cm należy zdejmować ręcznie bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów lub urządzeń instalacyjnych. Jeżeli w jakimkolwiek miejscu nastąpi przekopanie dna wykopu poniżej głębokości wymaganej, należy te miejsca wypełnić chudym betonem lub gruntem stabilizowanym. Ławy powinno się wykonywać na warstwie chudego betonu gr 15 cm, ułożonego bezpośrednio po wykonaniu wykopu. Zaleca się również ułożenie poziomów kanalizacyjnych przed wykonaniem ław fundamentowych. Prace ziemne wykonać należy w porze suchej.

### **10.2.2. Ściany fundamentowe**

Ściany fundamentowe wykonać z fundamentowych bloczków betonowych o wymiarach 38x25x14 cm na zaprawie cementowej klasy M5. Ściany te należy otynkować a następnie ocieplić styropianem ekstrudowanym gr. 8 cm.

### **10.2.3. Ściany nadziemne**

#### **10.2.3.1. Ściany zewnętrzne**

Zaprojektowano ściany zewnętrzne jako jednowarstwowe z cegły ceramicznej kratówki na zaprawie cem. wap. M5, wykończone i ocieplone zgodnie z projektem architektonicznym.

#### **10.2.3.2. Ściany wewnętrzne**

Ściany wewnętrzne i ich wykończenie zgodnie z projektem architektonicznym.

### **10.2.4. Wieńce, słupy i nadproża.**

Wieńce z betonu zwykłego B-20 wg PN-88/B-06250 zbrojonego stalą prętową klasy A-IIIIN (RB 500) oraz strzemionami  $\phi 6$  ze stali A-I (St3S). Pręty zbrojenia wieńców należy łączyć na długości oraz w miejscach, gdzie spotykają się wieńce wzajemnie prostopadłe, na zakład długości 60 cm, tak, aby zbrojenie to było zbrojeniem ciągłym. Ponieważ konstrukcja dachu oparta jest na wieńcach za pośrednictwem murlat należy pamiętać, aby zabetonować kotwy z nagwintowanym końcem średnicy 14 mm w rozstawie, co 0,5 m, wg danych określonych na rysunkach technicznych dotyczących więźby dachowej. Kotwy te posłużą do mocowania murlat. Nadproża okienne monolityczne wylewane na mokro, drzwiowe w ścianach murowanych prefabrykowane typu L.

### **10.2.5. Więźba dachowa**

Konstrukcję zaprojektowano jako dachowe dźwigary kratowe z drewna litego sosnowego (świerkowego) łączonego za pomocą stalowych płytek kolczastych typu Mitek. Pasy dźwigarów kratowych zaprojektowano z drewna klasy C30 natomiast krzyżulce z drewna klasy C27. Dźwigary zostaną przygotowane w specjalistycznym zakładzie produkcyjnym, a montaż konstrukcji dachowej z wykonaniem przekrycia odbędzie się na budowie. Konstrukcja dachu podlega stężeniu w płaszczyźnie połaci oraz stężeniu pionowym podłużnym. Poszycie dachu zaprojektowano z płyt Kronopol OSB/3 gr. 18 mm.

Konstrukcja dachowa oparta będzie za pośrednictwem murlat na wieńcach ścian. Murlaty kotwione śrubami M14, co 0,50 m. Murlaty stykające się z wieńcami powinny być odizolowane przy użyciu np. papy izolacyjnej.

Wszystkie elementy drewniane więźby należy zaimpregnować przed korozją biologiczną i nadającą ochronę przeciwogniową środkami solnymi posiadającymi aktualny atest ITB dopuszczający je do stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Podczas prowadzenia robót budowlano-montażowych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących w budownictwie przepisów BiHP.

### **10.3. Ogólne zasady betonowania**

#### **10.3.1. Beton**

Z uwagi na trwałość konstrukcji, jej odporność na korozję projektuje się użycie betonu zwykłego B20 (C16/20) PN-88/B-06250.

#### **10.3.2. Stal zbrojeniowa**

Podstawowym gatunkiem stali stosowanej do wykonywania zbrojenia nośnego konstrukcji żelbetonowych jest stal klasy A-IIIN (RB 500).

Zbrojenie montażowe, rozdzielcze, strzemiona, a także zbrojenie elementów o niskim stopniu zbrojenia wykonywać należy ze stali A-I (gatunek St3S).

#### **10.3.3. Otulenie zbrojenia**

Grubość otuliny zbrojenia powinna spełniać wymagania określone dla elementu klasy odporności ogniowej i zaleceń PN-B-03264 (2002)

#### **10.3.4. Stabilizacja położenia zbrojenia**

Dla zapewnienia stabilizacji zbrojenia podczas betonowania szkielet zbrojeniowy musi być scalony. W tym celu zasadniczo każde skrzyżowanie prętów zbrojeniowych powinno być unieruchomione poprzez: wiązanie drutem wiązadełkowym, sczepienie uchwytem sprężynowym (stalowym lub z tworzyw sztucznych). W celu zapewnienia odpowiedniego otulenia zbrojenia, stosuje się różnego rodzaju podkładki dystansowe pojedyncze lub liniowe, wykonane z tworzyw sztucznych lub odpowiednio spreparowanej zaprawy cementowej. W żadnym przypadku nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z metalu, w tym z odcinków prętów zbrojeniowych, gdyż powoduje to zwiększone zagrożenie ogniskiem korozji. W przypadku belek i słupów wymaga się, aby przy każdej krawędzi znajdowały się przynajmniej dwa elementy dystansowe.

Rozstaw podłużny elementów dystansowych powinien wynosić:

- 50 cm dla  $d_{\min} = 10$  mm
- 100 cm dla  $d_{\min} 12$  mm i 12 mm

#### **10.3.5. Kotwienie i łączenie prętów zbrojeniowych**

Uwagi realizacyjne – kotwienie i łączenie prętów zbrojeniowych należy wykonywać wg zaleceń PN-B-03264 (2002)

### **10.4. Uwagi realizacyjne**

#### **10.4.1. Wykopy fundamentowe**

Prace związane z przygotowaniem wykopu fundamentowego powinny być prowadzone bardzo starannie, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntu w poziomie posadowienia obiektu. Grunty spoiste są wrażliwe na dodatkowe zawilgocenie oraz przemarzanie, co prowadzi do obniżenia ich własności mechanicznych, a co za tym idzie do obniżenia nośności podłoża. Z uwagi na możliwość uplastycznienia tych gruntów należy chronić dno wykopu fundamentowego przed zalewaniem wodami opadowymi.

Grunty rozdrobnione i uplastycznione należy usunąć z wykopu i zastąpić zagęszczoną podsypką żwirowo-piaskową lub „chudym betonem” klasy min. B10.

Po wykonaniu wykopów fundamentowych powierzchnię należy niezwłocznie stabilizować „chudym betonem” klasy min. B10.

#### **10.4.2. Prowadzenie prac budowlanych**

Wszelkie prace związane z realizacją obiektu powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe do ich wykonywania.

Jednocześnie powinien być zapewniony odpowiedni nadzór techniczny prowadzony przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia do prowadzenia takich czynności.

Wszelkie zmiany materiałowe, jak i zmiany konstrukcyjne powinny być uprzednio uzgodnione z projektantem.