

**USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY "MAWIKON"**  
**S.C. K. MAJTCZAK, W. WIECHNO**

99-300 KUTNO, ul. Plac Wolności 14, tel.: 604 416 983; 504 219 414

e-mail: krzysiekmaja@wp.pl, witw2006@wp.pl

NIP: 775 261 84 56; REGON: 100832074; Rach. Bank.: PL90 1140 2017 0000 4602 1121 6399

Kompleksowa obsługa  
inwestycji budowlanych  
w zakresie projektowania  
i nadzoru:

- konstrukcji betonowych
  - konstrukcji żelbetowych
  - konstrukcji stalowych
  - konstrukcji drewnianych
  - dróg i mostów.
- Doradztwo techniczne

**Egz 1**

# PROJEKT BUDOWLANY

Tytuł opracowania

**Nadbudowa i przebudowa obiektu Szkoły w  
Drzykozach wraz z termomodernizacją  
Drzykozy dz. nr ew. 15/1 gm. Daszyna**

Lokalizacja inwestycji

**Drzykozy gm. Daszyna  
dz. nr ew. 15/1**

Inwestor

**GMINA DASZYNA  
99-107 Daszyna, Daszyna 34 A**

**Przedmiotowy projekt podlega ochronie przewidzianej w ustawie o prawie autorskim i prawach pokrewnych i nie dopuszcza wprowadzania w nim jakichkolwiek zmian bez zgody autora.**

**Oświadczam, że projekt budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

	Nazwisko i imię	Podpis
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Majteczak LOD/0844/POOK/07	
Projektował:	mgr inż. Witold Wiechno LOD/0160/POOK/05	
Projektował:	mgr inż. Marek Szulc LOD/1592/PWOS/11	
Projektował:	tech. el. Grzegorz Leszczyński 69\94/WŁ	

Czerwiec 2012.

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

- I. OPIS TECHNICZNY**
- II. INFORMACJA BIOZ**
- III. OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA**
- IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**
- V. CZĘŚĆ SANITARNA**
- VI. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA**

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

## 1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest **Nadbudowa i Przebudowa obiektu szkoły w Drzykozach wraz z termomodernizacją. Drzykozy dz. nr ew. 15/1 gm. Daszyna.** Właścicielem działki o nr ew. 15/1 położonej w Drzykozach jest gmina Daszyna.

## 2. STAN ISTNIEJĄCY

Nadbudowa i przebudowa obiektu szkoły oraz termomodernizacja obiektu szkoły odbywać się będzie na działce 15/1 położonej w Drzykozach.

Na przedmiotowej działce znajdują się naniesienia stałe w postaci budynku dwukondygnacyjnego – budynek szkoły oraz budynku gospodarczego. Działka jest ogrodzona i posiada wyjazd na drogę gminną.

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się następujące media:

- sieć wodociągowa ,
- istniejący zbiornik na nieczystości ciekłe - szambo
- linia energetyczna
- linia telefoniczna,

## 3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

W ramach planowanej inwestycji przewidziana jest **Nadbudowa i przebudowa obiektu szkoły w Drzykozach wraz z termomodernizacją. Drzykozy dz. nr ew. 15/1 gm. Daszyna.** Lokalizacja projektowanej inwestycji jest zgodna z **miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Daszyna.** Planowany zakres inwestycji nie powoduje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników, oraz osób trzecich.

## 4. KOMUNIKACJA

Projekt przewiduje zachowanie istniejącego zjazdu na teren posesji. Projektuje się utwardzenie terenu (dojścia do budynków oraz dojazd do projektowanej kotłowni wg odrębnego opracowania) w postaci kostki betonowej.

## 5. MIEJSCA PARKINGOWE

Projektuje się miejsca parkingowe dla użytkowników działki w granicach działki o nr ew. 15/1. Projektuje się miejsca postojowe o wym. 2,5x5,0m oraz dla niepełnosprawnych 3,6x5,0m.

## 6. UZBROJENIE TERENU I DOSTAWA MEDIÓW

Projektuje się następujące uzbrojenie terenu:

- przyłącze wodociągowe – z istniejącego przyłącza wodociągowego
- odprowadzanie nieczystości sanitarno – bytowych – do istniejącego zbiornika na nieczystości ciekłe
- centralne ogrzewanie – z projektowanej kotłowni wg odrębnego opracowania
- energia elektryczna – do budynków i dla oświetlenia terenu, z istniejącego przyłącza energetycznego.

## **7. DANE OGÓLNE BUDOWY:**

### **ISTNIEJĄCY BUDYNEK:**

Powierzchnia zabudowy	-	372,82 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	-	440,90m <sup>2</sup>
Kubatura	-	2248,99m <sup>3</sup>

<b>PROJEKTOWANA</b>	<b>ISTNIEJĄCA</b>	<b>NADBUDOWA</b>	<b>RAZEM</b>
Powierzchnia zabudowy	- 372,82m <sup>2</sup>	9,75m <sup>2</sup>	<b>382,57 m<sup>2</sup></b>
Powierzchnia użytkowa	- 440,90m <sup>2</sup>	165,57m <sup>2</sup>	<b>606,47 m<sup>2</sup></b>
Kubatura	- 2248,99m <sup>3</sup>	827,30m <sup>3</sup>	<b>3076,29m<sup>3</sup></b>

Powierzchnia zabudowy zwiększyła się ze względu na docieplenie ścian zewnętrznych.

## **8. OCHRONA ŚRODOWISKA**

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska, zdrowia i higieny użytkowników związanych z inwestycją.

Odpadki stałe gromadzone w pojemnikach, wywożone przez odpowiednie służby do utylizacji lub na wysypisko.

Ścieki sanitarne odprowadzane do zbiornika na nieczystości ciekłe a następnie za pomocą służb do oczyszczalni ścieków.

Odprowadzenie wód deszczowych z dachu za pośrednictwem rynien i rur spustowych a następnie rozprowadzone po terenie. Wody opadowe nie wpłyną szkodliwie na środowisko.

## **9. OCHRONA KONSERWATORSKA**

Działka na którym zaprojektowana została inwestycja nie znajduje się w strefie konserwatorskiej ochrony zabytków.

## **10. STREFA GÓRNICZA**

Działka na którym zaprojektowana została inwestycja nie znajduje się w strefie szkód górniczych.

## **11. WARUNKI LOKALIZACYJNE**

Projekt wykonano przy założeniach (I kategoria geotechniczna):

- poziom wody gruntowej: poniżej poziomu posadowienia fundamentów i 1,5m poniżej poziomu podłogi w projektowanej budowie,
- głębokość przemarzania gruntu  $h=1,0m$ ,
- do obliczeń przyjęto parametry geotechniczne dla średnio spoistych glin piaszczystych w stanie plastycznym,
- obciążenie śniegiem – strefa II, obciążenie wiatrem – strefa I.

**Dla przedmiotowej inwestycji zastosowano schematy konstrukcyjne statycznie wyznaczone. Do obliczeń przyjęto założenie, że wszystkie elementy konstrukcyjne zostaną zaprojektowane z 20% rezerwą zarówno dla stanu granicznego nośności jak i stanu granicznego użytkowania. Przyjęto do obliczeń obciążenia zgodnie z normami , przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Zaprojektowano elementy konstrukcyjne z 20% rezerwą dla I i II stanu granicznego.**

## **BILANS ENERGETYCZNY BUDYNKU:**

**1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych** – 50kW, w budynku brak urządzeń służących do celów technologicznych.

### **2. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych:**

- ściany zewnętrzne – przenikanie ciepła po dociepleniu	$U_K=0,240 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- ściany wewnętrzne – przenikanie ciepła	$U_K=0,931 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- stropodach – przenikanie ciepła po wcześniejszym dociepleniu	$U_K=0,220 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- drzwi – przenikanie ciepła	$U_K=1,40 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- okna – przenikanie ciepła	$U_K=1,30 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

### **3. Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych:**

- sprawność przesyłu ciepła –	$\eta_{H,d}=0,94$
- sprawność układu akumulacji ciepła -	$\eta_{H,s}=0,95$
- sprawność wytwarzania ciepła -	$\eta_{H,g}=0,88$
- sprawność przesyłu wody ciepłej użytkowej -	$\eta_{W,d}=0,60$

**4. Budynek Szkoły w Drzykoczach spełnia wymagania dotyczące oszczędności energii zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2002 Nr 75 z późniejszymi zmianami) – załącznik do ustawy nr 2 „WYMAGANIA IZOLACYJNOŚCI CIEPLNEJ I INNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z OSZCZĘDNOŚCIĄ ENERGII”.**

# O P I S   T E C H N I C Z N Y

## 1. DANE OGÓLNE.

1.1. Inwestor: **Gmina Daszyna, Daszyna 34A, 99-107 Daszyna.**

1.2. Adres inwestycji: **Drzykozy dz. nr ew. 15/1 gm. Daszyna**

1.3. Temat: **NADBUDOWA I PRZEBUDOWA OBIEKTU SZKOŁY W DRZYKOZACH WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ. DRZYKOZY DZ. NR EW. 15/1 GM. DASZYNA.**

1.4. Podstawa opracowania:

- Koncepcja zagospodarowania terenu ustalona z inwestorem,
- Obowiązujące Polskie Normy,
- Wizja lokalna w terenie przyszłej inwestycji
- Uzgodnienia z Inwestorem budynku

## 2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Projekt zagospodarowania został opracowany w oparciu o aktualną mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500

Przedmiotem opracowania jest Nadbudowa i Przebudowa obiektu szkoły w Drzykozach wraz z termomodernizacją. Drzykozy dz. nr ew. 15/1 gm. Daszyna.

Zasilanie w media na tych samych warunkach (istniejące przyłącza)

## 3. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU.

3.1. Dane ogólne i charakterystyczne wielkości projektowanej **Nadbudowa i Przebudowa obiektu szkoły w Drzykozach wraz z termomodernizacją. Drzykozy dz. nr ew. 15/1 gm. Daszyna.**

Powierzchnia zabudowy	-	382,57 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	-	606,47 m <sup>2</sup>
Kubatura	-	3076,29m <sup>3</sup>

Projektuje się następujące prace związane z Nadbudową i Przebudową obiektu szkoły w Drzykozach:

- 1) Rozbiórka istniejącego dachu (pokrycie, konstrukcja dachu, deskowanie),
- 2) Rozbiórki części istniejących ścian zewnętrznych i wewnętrznych przyziemia oraz wszystkie ściany I piętra,
- 3) Rozbiórki istniejącego stropu żelbetowego między kondygnacjami (przyziemie – poddasze, piwnica – przyziemie),
- 4) Rozbiórka kominów,
- 5) Zasypanie piwnic,
- 6) Wykonanie schodów wewnętrznych żelbetowych,

- 7) Wymurowanie nowych ścian zewnętrznych nad piętrem,
- 8) Wykonanie stropu i wieńcy nad parterem i piętrem,
- 9) Wykonanie nowej konstrukcji dachu wraz z pokryciem,
- 10) Montaż nowych rynien i obróbek blacharskich,
- 11) Przemurowania, zamurowania i rozkucia otworów w istniejących ścianach wraz z montażem nadproży,
- 12) Montażu nowych okien i drzwi zewnętrznych i wewnętrznych,
- 13) Wykonanie nowych ścianek działowych wewnątrz budynku,
- 14) Wykonanie nowych kominów w celu poprawienia wentylacji powstałych pomieszczeń,
- 15) Zbicie starych tynków ścian zewnętrznych parteru, wykonanie nowych oraz naprawy ścian – w części istniejącej,
- 16) Wykonania nowych podłóg (warstw podłogowych)
- 17) Wykonania tynków kat. III, oraz malowanie pomieszczeń (kolorystykę ustalić z użytkownikiem budynku)
- 18) Wykonania chodnika przy budynku pełniącego również rolę opaski przy budynku z kostki betonowej gr. 6cm , podjazdu dla niepełnosprawnych i schodów zewnętrznych z kostki betonowej gr. 6 cm z opornikiem w postaci obrzeża betonowego 8x30x100 cm
- 19) Docieplenie ścian zewnętrznych styropianem gr. 14cm z położeniem tynku mineralnego i malowaniem farbą silikatową (na cokole tynk żywiczny).
- 20) docieplenie ścian 85 cm poniżej poziomu terenu z wykonaniem tynku kat. II na siatce i izolacji pionowej.
- 21) Roboty wykończeniowe wewnątrz budynku.
- 22) Wykonanie nowych fundamentów pod ściany nośne budynku

#### **4. OCENA STANU TECHNICZNEGO (Ekspertyza Techniczna)**

Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne wykonane z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej. Ściany wewnętrzne z cegły i pustaka. Stropy między kondygnacyjne żelbetowe. Schody zewnętrzne betonowe na gruncie, schody wewnętrzne żelbetowe. Dach o konstrukcji drewnianej z podparciem w postaci płatwi i słupków. Elementy dachu wykonane z drewna sosnowego. Pokrycie dachu z blachy stalowej, ocynkowanej na deskowaniu pełnym. Okna drewniane. Wentylacja w budynku grawitacyjna. Wykończenie wewnętrzne tynki wapienne i powłoki malarskie z farby emulsyjnej. Budynek wyposażony jest w instalacje wodno-kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, elektryczną i teletechniczną.



Układ ścian podłużny

- 1. Ławy fundamentowe** – żelbetowe wykonane z betonu: brak widocznych ubytków i popękań stan techniczny dostateczny
- 2. Ściany fundamentowe** – ściany fundamentowe wykonane z cegły ceramicznej pełnej zaizolowane materiałem bitumicznym (przeciwwilgociowo) : brak widocznych ubytków i popękań stan techniczny dostateczny.
- 3. Ściany nadziemne** – z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej, brak docieplenia: brak widocznych ubytków i popękań stan techniczny dobry.
- 4. Nadproża w ścianach** – żelbetowe wykonane z betonu oraz zbrojone prętami żebrowanymi: brak widocznych ubytków stan techniczny dobry.
- 5. Stropy międzykondygnacyjne** – żelbetowe w dostatecznym stanie technicznym.
- 6. Dach** – dach wykonany w konstrukcji drewnianej spadek dachu w wielospadowy stan techniczny dostateczny;
- 7. Rynny i rury spustowe** – rynny i rury spustowe wykonane z blachy ocynkowanej – do wymiany
- 8. Stolarka okienna i drzwiowa** – stolarka drewniana w dostatecznym stanie technicznym
- 9. Instalacje** – budynek wyposażony we wszystkie instalacje (wod-kan, C.O, energetyczną, teletechniczną) w ramach rozbudowy i przebudowy instalacje do wymiany.

**Analizując poszczególne elementy konstrukcyjne budynku po wykonaniu wymiany stropów nie widzi się przeciwwskazań do wykonania nadbudowy i przebudowy przedmiotowego budynku wraz z termomodernizacją.**

## **5. ROBOTY REMONTOWO – BUDOWLANE**

### **5.1. Roboty rozbiórkowe**

W budynku należy dokonać demontażu stolarki drzwiowej wewnętrznej, instalacji wewnętrznej stolarki okiennej. Należy rozebrać stropy nad parterem i piwnicą, pokrycie dachu wraz z konstrukcją, ściany działowe i zewnętrzne, wieńce żelbetowe, kominy.

Ze ścian i posadzek należy zbić i rozebrać okładziny. W ścianach należy wykonać wykucia i zamurowania wg rysunków.

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak elementy metalowe i szkło.

Pozostałe elementy wbudowane jak ceramika i drewno, porażone są w różnym stopniu przez korozję biologiczną i z tego powodu, praktycznie, nie nadają się do ponownego wbudowania.

Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych.

Przewozić go samochodami ciężarowymi samowyładowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatką przed odrywaniem się drobnych części lotnych.

### Zakres prac rozbiórkowych

#### **Kolejność wykonywania robót rozbiórkowych**

- demontaż pokrycia dachowego
- demontaż konstrukcji dachu – pozostałej części,
- rozebranie ścian zewnętrznych i wewnętrznych ,
- rozebranie stropów

#### **Wytyczne robót rozbiórkowych.**

##### **Dane ogólne**

Teren, na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, powinien być ogrodzony i oznakowany w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren obiektu.

Przed rozpoczęciem rozbiórki należy odłączyć wszelkie instalacje i media.

Roboty powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego obiektu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji.

Nie dopuszczalne jest dokonywanie rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu.

Gruz i materiały drobnicowe należy usunąć przez specjalne kryte zsypy zabezpieczające przed pyleniem.

W żadnym wypadku nie wolno gruzu wyrzucać przez okna na zewnątrz.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a w szczególności:

- stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- stosować środki zabezpieczające pracowników,
- zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

##### **Dane szczegółowe.**

Prace rozbiórkowe wykonywać w kolejności:

### 1. Demontaż urządzeń i przewodów instalacyjnych.

Urządzenia i instalacje przewidziane do demontażu podlegają rozbiórce w pierwszej kolejności.  
Rury stalowe pociąć na odcinki do transportu do punktu złomu.

### 2. Rozbiórka stolarki drzwiowej i okiennej.

Skrzydła drzwiowe i okienne zdjąć z zawiasów, zdemontować opaski, ościeżnice wykuć z muru.  
Elementy ślusarskie, również kraty w oknach na parterze, poodcinać piłą tarczową.  
Po wyjęciu okien otwory zaleca się zabić deskami lub blatami dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy przy następnych robotach.

### 3. Rozbiórka pokrycia dachowego i obróbek blacharskich.

Rozbiórkę pokrycia prowadzić od góry kalenicy w kierunku okapu.

### 4. Rozbiórka drewnianej więźby dachowej.

Kolejno, poczynając od ściany szczytowej, odcinając od belek stropowych układy krokwiowe i opuszczając na teren.

### 5. Rozbiórka ścian zewnętrznych.

Sukcesywnie z rozbiórka belek stropowych nad parterem, dokonywać rozbiórki ścian od góry.

### 6. W końcowej fazie.

Dokonać rozbiórki podłoża, ścian fundamentowych budynku oraz fundamentów.  
Powstały w wyniku rozbiórki dół po zabudowie zniwelować poprzez wypełnienie gruboziarnistym piaskiem, z zagęszczeniem warstwami.  
Sposób zagospodarowania uzyskanej powierzchni, zieleni, chodnik, w nawiązaniu do istniejącej substancji, określi Inwestor.

### **Segregacja odpadów, transport, utylizacja.**

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak elementy metalowe i szkło.  
Pozostałe elementy wbudowane jak ceramika i drewno, porażone są w różnym stopniu przez korozję biologiczną i z tego powodu, praktycznie, nie nadają się do ponownego wbudowania.  
Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych.  
Przewozić go samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatką przed odrywaniem się drobnych części lotnych.

### **Uwagi końcowe dotyczące rozbiórki**

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej właściwe uprawnienia budowlane.

W czasie prowadzenia prac zachować szczególną ostrożność.

Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej dokumentacji projektowej.

## **5.2. Nadbudowa budynku**

**5.2.1. Fundamenty wewnętrzne** - projektuje się ławy żelbetowe wylewane na mokro na placu budowy z betonu C12/15 (B15), zbrojone podłużnie  $\phi 12$  (34GS) i poprzecznie strzemionami  $\phi 6$  (St0S-b), co 25 cm na podlewce z chudego betonu B7,5 grubości 10cm. Wysokość ław fundamentowych 40cm (zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi).

W czasie wykonywania wykopów i ław fundamentowych należy przewidzieć środki zabezpieczające przed rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarznięciem podłoża, zalaniem wykopu przez wody gruntowe, powierzchniowe lub opadowe.

W przypadku posadowienia ław fundamentowych w warstwie glin istnieje możliwość gromadzenia się wody opadowej wokół ścian.

W tej sytuacji na ściany może działać woda naporowa, należy przewidzieć szczelną izolację lub drenaż opaskowy wokół budynku. W przypadku uplastycznienia się podłoża (np. długotrwałe opady przy gruncie spoistym) warstwy uplastycznione należy bezwzględnie wybrać i zastąpić warstwą chudego betonu B7,5.

**5.2.2. Ściany fundamentowe** – wykonać z bloczków betonowych po wcześniejszym wypoziomowaniu ław fundamentowych, bądź ścian betonowych po wcześniejszym deskowaniu ścian. Na warstwę bloczków betonowych bądź ścian betonowych należy ułożyć izolację przeciwwilgociową w postaci papy asfaltowej w celu zabezpieczenia ścian nadziemna przed podnoszeniem kapilarnym wody.

**5.2.3. Ściany nadziemna – poddasza, oraz ściany nośne wewnętrzne** - ściany zewnętrzne – projektuje się jako warstwowe murowane z pustaka gazobetonowego gr. 24cm jako ocieplenie stosuje się styropian gr. 14cm. Elementy murowe należy wiązać w kolejnych warstwach tak, aby ściana zachowywała się jako jeden element konstrukcyjny, natomiast ściany wewnętrzne – projektuje się jako warstwowe murowane z pustaka gazobetonowego gr. 24cm

**5.2.4. Nadproża w ścianach** - zaprojektowano nadproża okienne i drzwiowe w ścianach murych z prefabrykowanych żelbetowych belek strunobetonowych lub jako żelbetowe, wylwane na budowie z betonu C16/20 (B20) zbrojonego stalą A-III i A-0. (wybór inwestora)

**5.2.5. Wieńce** – projektuje się jako żelbetowe, wylwane z betonu C16/20 (B20) i zbrojone prętami podłużnymi  $\phi 12$  (34GS) oraz strzemionami  $\phi 6$  (St0S-b) co 25cm. Wymiary wieńca zróżnicowane w całym budynku (zgodnie z rysunkami przekroju i konstrukcyjnymi).

#### **5.2.6. Schody wewnętrzne.**

W celu utrzymania komunikacji zaprojektowano klatkę schodową w tym celu należy wykonać schody żelbetowe wg rys. konstrukcji.

**5.2.7. Strop** – projektuje się strop gęstożebrowy z pustaków Teriva II pomiędzy parterem i poddaszem oraz Teriva I na poddaszu (wg rysunku przekroju budynku). Stropy te są gęstożebrowymi stropami żelbetowymi belkowo-pustakowymi, wykonane z kratownicowych belek stalowych, pustaków i betonu monolitycznego, wylanego na budowie.

Belki należy układać, co 60cm, sprawdzenie rozstawu belek dokonuje się przez ułożenie po jednym pustaku między nimi przy każdym końcu belki. Długość oparcia belki na murze lub innej podporze stałej nie powinna być mniejsza niż 110mm. Końce belek należy opierać na podłożu z zaprawy cementowej M12 o grubości nie mniejszej niż 20mm. Przy rozpiętości stropu powyżej 6m należy przyjąć opieranie belek na ryglach i wykonanie obniżonego wieńca poniżej stropu belek na grubość, co najmniej 40mm.

Do betonowania stropu należy przystąpić po ułożeniu belek i pustaków oraz po zamontowaniu zbrojenia przypodporowego, zbrojenia wieńców i żeber. Bezpośrednio przed betonowaniem należy ze stropu usunąć wszelkie zanieczyszczenia, a pustaki i belki polać obficie wodą.

Betonowanie należy wykonać na całej rozpiętości, posuwając się stopniowo w kierunku prostopadłym do belek. Zaleca się stosować beton B20.

**5.2.8. Konstrukcja dachu** – projektuje się więźbę dachową z drewna sosnowego lub świerkowego klasy K27. Kąt połaci dachowej zgodny z rysunkiem rzutu dachu. Rozstaw konstrukcji dachu zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym dachu. Elementy drewniane konstrukcji należy zabez-

pieczyć przed korozją biologiczną odpowiednimi środkami antykorozyjnymi posiadającymi atesty.- FOTOS M4.

**5.2.9. Kominy** - projektuje się kominy murowane z cegły pełnej ceramicznej kategorii I na zaprawie cementowej klasy 5M. Kominy ponad dachem otynkować.

### **5.3. Poszerzenia drzwi w ścianach wewnętrznych**

Należy wykonać poszerzenia drzwi w celu dostosowania do wymogów PIP i P.POŻ. Nowe nadproża oprzeć na ścianach o szerokości min. 15cm z każdej ze stron. Rozbiórkę muru (po jednej ze stron drzwi) wykonać po wykonaniu (ustawieniu) nadproży stalowych. Rozbiórkę muru należy wykonać narzędziami wibracyjnymi. Roboty należy wykonywać z zachowaniem należytej ostrożności, przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy, z zachowaniem daleko idącej ostrożności. Prace winne być wykonywane przez doświadczonych pracowników lub pod bezpośrednim ich nadzorem.

### **5.4. Wstawienie nowych okien z PCV, nowych drzwi wewnętrznych i zewnętrznych**

Projektuje się wstawienie nowych okien z PCV o współczynniku przenikania ciepła dla szyb  $k=1.1$ . Okucia okien obwiedniowe stalowe klasy nie gorszej bądź porównywalnej do AUBI lub ROTO z mikrowentylacją. Profile okienne ze wzmocnieniem ościeżnic i skrzydeł systemu THYSEN, DEKENICK, RIWEN, REHAU lub systemu porównywalnego do wymienionych. Szyby w oknach zespolone 4/16/4 z wypełnieniem argonem, bezpieczne, bezbarwne ze znakiem bezpieczeństwa „B”.

Projektuje się wykonanie drzwi wewnętrznych drewnianych, płytowych, wzmocnionych konfekcjonowanych.

Przewidziano wymianę drzwi zewnętrznych na aluminiowe z profilu ciepłego.

### **5.5. Wykonać nowe ścianki działowe.**

Należy wykonać nowe ścianki działowe w celu przystosowania pomieszczeń do wymaganych funkcji użytkowych budynku (wykonać zgodnie z wytycznymi na rysunkach przyziemiu). Powstałe ściany należy mocować do ścian za pomocą kotew wbijać w ścianę pręty co 2 spoinę. Elementy murowe należy wiązać w kolejnych warstwach tak, aby ściana zachowywała się jako jeden element konstrukcyjny.

Na ścianach wykonać tynk wewnętrzny kat. III poza pomieszczeniami sanitariatów, gdzie należy wykonać glazurę na pełną wysokość. Na ciągach komunikacyjnych tynk zwykły na wysokość 2,05m.

## 5.6. Posadzki w pomieszczeniach

Istniejące posadzki we wskazanych wcześniejszych pomieszczeniach zostaną rozebrane ze względu na wymianę stropów. Posadzki w części dobudowanej należy wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi, wykonując podsypki piaskowe, izolacje przeciwwilgociowe, izolacje cieplne i wylewki zbrojone, a następnie wyszczególnione okładziny zgodnie z rysunkami. Na wykonanych stropach należy również wykonać kolejne warstwy wg rysunków konstrukcyjnych i okładziny podłogowe w poszczególnych pomieszczeniach (gres).

## 5.7. Malowanie pomieszczeń.

Całość pomieszczeń w których nie występuje glazura pomalować farbami emulsyjnymi, po wcześniejszych pracach związanych z wykonaniem gładzi. Na ciągach komunikacyjnych na wysokości 2,05 m wykonać tynk żywiczny tworzący tzw. lamperię (powierzchnię ścieralną – czystą). Kolorystykę ścian należy uzgodnić z użytkownikiem.

## **6.0. TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU**

Projekt niniejszy obejmuje wykonanie termomodernizacji styropianem gr. 14 cm oraz docieplenia stropu nad ostatnią kondygnacją wełną mineralną gr. 18cm. Kolorystykę budynku należy uzgodnić z Użytkownikiem obiektu.

### 6.1. Ogólna charakterystyka docieplenia (wyrównania lica budynku)

Proponuje się ocieplenie poszczególnych elementów budynku:

- **Ściany zewnętrzne:** zostaną docieplone styropianem grubości 14cm.
- **Strop nad ostatnią kondygnacją** - zostanie docieplony warstwą wełną mineralną grubości 18cm

### 6.2. Ocieplenie ścian.

Projektuje się ocieplenie ścian dobudowy metodą **„lekką – mokrą”**. Ocieplenie należy wykonać jednym z firmowych systemów ocieplenia. W projekcie rozpatrujemy jeden z najczęściej stosowanych w termomodernizacji, lecz można wykorzystać inny równorzędny o podobnym standardzie wykonania i parametrach.

System dociepleń **ATLAS STOPTER** posiadający aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-3662/99

Metoda **„lekką – mokrą”** polega na zamocowaniu przy pomocy zaprawy klejowej oraz kołków płyt styropianowych, szpachlowaniu ich powierzchni zaprawą zbrojoną siatką z włókna szklane-

go i pokrycia całości systemowym tynkiem mineralnym i malowanie farbą silikatową. Na cokole tynk żywiczny.

### **6.3. Opis systemu**

W skład systemu wchodzi następujące materiały:

- do mocowania płyt styropianowych - zaprawa klejowa;
- płyty styropianowe FS – 15 o wymiarach standardowych 100x50cm;
- siatka z włókna szklanego;
- podkład tynkarski Cerplast
- tynk mineralny (na wysokości cokołu do 0,50 m tynk żywiczny)
- malowanie farbą silikatową

Materiały uzupełniające to kątowniki, listwy aluminiowe lub z tworzywa służące do obróbki miejsc szczególnych w elewacji ( np.: listwy narożne itp. ).

### **6.4. Wymagania techniczne**

#### **Płyty styropianowe:**

Płyty styropianowe, stanowiące warstwę termoizolacyjną docieplenia ściany należy stosować rodzaju FS, typu M, odmiany 20 ( lecz o gęstości nie mniejszej niż  $15 \text{ kg/m}^3$  ) – według BN-91/6363-02.

Płyty styropianowe przed wbudowaniem powinny być sezonowane przez okres co najmniej 2 miesięcy od daty ich produkcji, w celu ustabilizowania odkształceń skurczowych styropianu, występujących w początkowym okresie po jego wyprodukowaniu. Wytrzymałość styropianu na rozrywanie nie powinna być mniejsza niż  $0,12 \text{ N/mm}^2$ .

Płyty styropianowe powinny mieć powierzchnie szorstkie, po krojeniu z bloków lub specjalnie szczerpkowane za pomocą szczotki drucianej.

#### **Zaprawa klejowa:**

W systemie ocieplenia zaprawa klejowa nakładana na wyrównane podłoże. Temperatura wykonywania robót może wynosić od  $+5$  do  $+30^\circ\text{C}$ , przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%. W warunkach łagodnej zimy (temperatura  $\geq 0^\circ\text{C}$ , po 8 godzinach od zastosowania możliwe spadki do  $-5^\circ\text{C}$ ), do przyklejenia płyt i do wykonania warstwy zbrojonej siatką, należy używać zimowej odmiany zaprawy, płyty styropianowe trzeba dodatkowo mocować do ścian łącznikami mechanicznymi.

#### **Tkanina z włókna szklanego:**

Należy stosować tkaninę z włókna szklanego według normy PN\_92/P –85010, Tkanina powinna



być impregnowana alkalioodpornym tworzywem i posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie. Pasek siatki o szerokości 5 cm powinien wytrzymać obciążenie 1,25kN, wydłużając się przy tym nie więcej niż 5%. Taki sam pasek trzymany przez 28 dni w 5% roztworze NaOH powinien wytrzymać obciążenie 0,6kN, wydłużając się mniej niż 3,5%.

### **Wyprawa tynkarska:**

W skład materiału tynkarskiego wchodzi: spoiwa, wypełniacze naturalne (żwirki piaski, mączki), pigmenty oraz dodatki modyfikujące właściwości robocze.

W tynkach mineralnych spoiwem są cementy. Proces twardnienia odbywa się na skutek chemicznej reakcji przyłączenia cząsteczek wody.

**Tynki mineralne** umożliwiają wymianę wilgoci z otoczeniem, są niepalne, można je stosować zarówno do styropianu jak i do wełny mineralnej, dostępne są w kolorze białym i w wersjach kolorowych. Paleta kolorów jest różna u różnych producentów. W postaci sypkiej mogą być składowane w ujemnych temperaturach, wymagają wymieszania z wodą.

**Tynki żywiczne (mozaikowe)** zaleca się stosować na cokółach budynków i w miejscach szczególnie narażonych na zabrudzenia. Spoiwem są w nich przezroczyste żywice, a wypełniaczami kolorowe żwirki. Po związaniu uzyskuje się szklistą, barwną wyprawę, łatwa do utrzymania w czystości.

### **Łączniki mechaniczne:**

Łączniki do mechanicznego mocowania płyt styropianowych do ściany zewnętrznej budynku muszą spełniać wymagania świadectw Instytutu Techniki Budowlanej.

### **Akcesoria uzupełniające:**

Listwy narożnikowe, elementy obróbek i inne akcesoria uzupełniające do wykończenia miejsc szczególnych w elewacji powinny spełniać wymagania warunków technicznych, określonych przez producentów.

## **6.5 Warunki techniczne wykonywania ocieplenia**

### **a. Kolejność wykonywania robót**

Kolejność robót przy wykonywaniu docieplenia ścian zewnętrznych metodą lekką-moką powinna być następująca:

- a) prace przygotowawcze – skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, demontaż obróbek blacharskich,
- b) sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- c) cięcie płyt styropianowych na potrzebne wymiary,
- d) przyklejenie płyt styropianowych,
- e) wykonanie warstwy ochronnej na styropianie z masy klejącej zbrojonej tkaniną szklaną,
  - wykonanie podkładu Cerplast
  - wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej,
  - wykonanie nowych obróbek blacharskich,
  - demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

## **b. Zalecenia do wykonywania robót**

Prace dociepleniowe należy wykonywać w suchych warunkach (bez opadów atmosferycznych, przy wilgotności powietrza poniżej 80%). Nie należy pracować na powierzchniach silnie nasłonecznionych, a wykonane warstwy chronić przed opadami deszczu i silnym wiatrem. Zalecane są tu, wykonane z gęstej siatki, osłony na rusztowaniach. Powyższe zalecenia w szczególności dotyczą tynków mineralnych.

## **c. Prace przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do docieplania budynku należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt. Należy sprawdzić, czy materiały odpowiadają określonym wymaganiom oraz zamontować rusztowanie stojakowe.

Odległość między powierzchnią płyt izolacyjnych a konstrukcją rusztowania nie może utrudniać wykonywania faktury tynku i powinna wynosić 20 – 30 cm. Rusztowania wiszące nie są zalecane ze względu na możliwość uszkodzeń mechanicznych.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię. W razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu.

Temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od + 5 do + 30°C. Wyjątek stanowi tu stosowanie kolorowych tynków mineralnych ( minimalna temperatura od + 9°C ) oraz zimowej wersji zaprawy ( od 0 do + 20°C, a po 8 godzinach możliwe spadki temperatury do -5°C ).

Jeżeli styropian przez ponad dwa tygodnie nie został przykryty warstwą zbrojoną, należy ocenić jego jakość. Płyty pożółkłe i o pyłacej powierzchni koniecznie wymagają przeszlifowania grubym papierem ściernym.

W przypadku prowadzenia prac dociepleniowych w warunkach łagodnej zimy trzeba koniecznie

stosować osłony na rusztowaniach. jeżeli w ciągu 3 dni zapowiadane są spadki temperatury poniżej  $-5^{\circ}\text{C}$ , należy zaprzestać stosowania zimowej wersji zaprawy. Natomiast, gdy w ciągu 3 dni zapowiadany jest spadek temperatury poniżej  $+9^{\circ}\text{C}$ , nie należy stosować kolorowych tynków mineralnych.

Obróbki blacharskie powinny wystawać minimum 40 mm poza lico tynku i skutecznie zabezpieczać go przed zciekami wody deszczowej.

Przy wykonywaniu tynków, na jednej płaszczyźnie należy pracować bez przerw i na sąsiadujących poziomach rusztowań, zachowując jednakowe dozowanie wody.

Z uwagi na wypełniacze naturalne, mogące powodować różnice w wyglądzie tynku – na jednej płaszczyźnie należy stosować materiał o tym samym numerze szarzy produkcyjnej, umieszczonym na każdym opakowaniu.

Wykonane tynki powinny być chronione przed deszczem (osłony na rusztowaniach) przez minimum 1 dzień, a mineralne tynki kolorowe co najmniej 3 dni. Odnosi się to do temperatury  $+20^{\circ}\text{C}$  oraz wilgotności względnej powietrza 60%. W mniej korzystnych warunkach należy uwzględnić wolniejsze wiązanie tynków.

#### **d. Przyklejenie płyt styropianowych**

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian, zdemontowaniu obróbek blacharskich, można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych.

Płyty styropianowe można przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza jest nie niższa niż  $5^{\circ}\text{C}$ .

Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach, pasmami o szerokości 3 – 4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8cm. Pasma należy nakładać w odległości około 3 cm od krawędzi płyty. Na środkowej części płyty styropianowej należy nałożyć 10 – 12 placków, przy wymiarach płyty 500 x 1000 mm.

Po nałożeniu masy klejącej, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym miejscu i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożenie łaty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, należy ją usunąć.

Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi, ani uderzanie lub poruszanie płyt.

W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ponownie masę klejącą i docisnąć płytę do powierzchni ściany.

Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty styropianowe należy układać na styk. Niedopuszczalne są

szczeliny większe niż 2mm. Większe szczeliny należy wypełnić paskami styropianu.

Niedopuszczalne jest występowanie nierówności na powierzchni styropianu większych niż 3mm, dlatego też, w celu wyrównania przyklejonych płyt, należy całą powierzchnię przeszlifować packami długości 40 cm, wyłożonymi papierem ściernym.

Nie dopuszcza się wypełniania szczelin między płytami styropianowymi oraz wyrównywania nierówności na powierzchni styropianu masą klejącą.

#### **e. Przyklejanie tkaniny zbrojącej**

Przyklejanie tkaniny zbrojącej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu. Przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię styropianu ciągłą warstwą o grubości około 3 mm, rozpoczynając od góry ściany, pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej.

Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przyklejać tkaninę zbrojącą, rozwijając stopniowo rolkę tkaniny w miarę przyklejania i wciskając ją w masę klejącą za pomocą packi stalowej lub drewnianej. Tkanina powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą.

Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości około 1 mm w celu zapewnienia całkowitego przykrycia tkaniny. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać.

Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 6mm. Naklejona tkanina nie powinna się fałdować i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w poziomie i pionie.

W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uderzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych w poziomie parteru oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i balkonowych na wszystkich kondygnacjach należy, przed przyklejeniem tkaniny, wkleić perforowane kątowniki wzmacniające. W części parterowej ocieplanych ścian należy zastosować 2 warstwy tkaniny.

Dwie warstwy tkaniny należy naklejać również na narożnikach drzwi wejściowych i balkonowych w przypadku braku kątowników wzmacniających. Na narożnikach tych należy przykleić do styropianu paski tkaniny o szerokości 20 cm, a następnie przykleić właściwą tkaninę na całej powierzchni.

Obie warstwy tkaniny należy naklejać na płytach styropianowych w sposób opisany wyżej, przy

czym drugą warstwę tkaniny można przyklejać po stwardnieniu i przyschnięciu pierwszej warstwy masy klejącej. Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić nie więcej niż 8mm.

#### **f. Wykonywanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich**

Wyprawy elewacyjne można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej na styropianie. Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C.

Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw tynkarskich podczas opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu doby.

### **6.6. Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych**

#### **a. Ocieplenie ścian przy cokole budynku**

Dolną krawędź płyt styropianowych należy wzmocnić przez naklejenie kątownika wzmacniającego oraz tkaniny zbrojącej, którą należy wywinąć na powierzchnię styropianu oraz około 10 cm na ścianę cokołową.

Należy wyrobić spadek od budynku, a następnie przykleić płyty styropianowe na ścianie cokołowej.

Przyklejając drugą warstwę tkaniny zbrojącej na ścianie parteru, należy ją przedłużyć na styropian przyklejony na cokół. Styropian przyklejony na cokole należy zabezpieczyć dodatkową warstwą tkaniny i pogrubioną warstwą zaprawy ( 7-8 mm ).

Cokół został zróżnicowany ze ścianą rodzajem tynku z żywicznego na mineralny malowany farbą silikatową. Docieplenie grubości 14 cm należy zakończyć w dolnej strefie, narożnikiem metalowym fabrycznie oklejonym siatką.

#### **b. Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych**

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 2cm. Ćwierćwałki osłaniające oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń.

Okna należy docieplić zgodnie rysunkami detali załączonymi do projektu.

Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywinięcie ich na ocieplenie ościeży. Następnie na całej powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt ocieplających ościeża. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarzków, należy przy

ościeżnicy ściąć ukośnie płyty styropianowe. Następnie należy wywinąć i nakleić na styropianie odcinek tkaniny przyklejonej na ościeży oraz nakleić przedłużenie tkaniny z powierzchni ściany. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny, np. silikonowy.

Ocieplenie dolnych ościeży poziomych nie jest możliwe z powodu braku miejsca na przyklejenie styropianu. Ościeża te pozostawia się nieocieplone, ale należy przykleić na nie tkaninę szklaną i wykonać podokienniki. Na bokach podokienniki powinny być wywinęte na ościeża pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna być położona na blachę.

Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym, np. silikonowym, przez położenie go na ościeżnicy i dociśnięcie podokiennika w czasie jego przybijania.

### **c. Wykonanie nowych obróbek blacharskich**

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy dostosować je do grubości ocieplanych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody opadowej. Obróbki należy mocować do kołków, osadzonych w trakcie przyklejania styropianu.

## **6.7. Prace dodatkowe związane z ociepleniem ścian.**

### **a. Rury spustowe**

Z blachy ocynkowanej średnica  $\phi$  125.

### **b. Opaska przy budynku**

Wykonać opaskę z kostki betonowej gr. 6 cm o szerokości 50cm. Opaskę wykończyć obrzeżem betonowym 8x30cm.

### **c. Schody wejściowe i podjazd dla niepełnosprawnych**

Wykonać Schody wejściowe i podjazd dla niepełnosprawnych z kostki betonowej gr. 6cm. Schody wykończyć obrzeżem betonowym 8x30x100 cm stanowiącym opór.

## **7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

### **1. Dane ogólne:**

Powierzchnia zabudowy	-	382,57 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	-	606,47 m <sup>2</sup>

Kubatura - 3076,29m<sup>3</sup>

Obiekt o wysokości budynku od poziomu terenu do 12m. Budynek zaliczono do grupy wysokościowej – niski (N).

## **2. Odległość od budynków sąsiednich**

Budynek oddalony od budynków sąsiednich więcej niż 4,0m oraz od granic działki także powyżej 4,0m.

## **3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

Brak na obiekcie materiałów utleniających i łatwopalnych.

## **4. Przewidywalna gęstość obciążenia ogniowego**

Obiekt zakwalifikowano do kategorii ZL – gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.

## **5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w poszczególnych pomieszczeniach.**

Budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III w pomieszczeniach lekcyjnych przewiduje się zgromadzenie do 45 osób.

## **6. Ocena zagrożenia wybuchem**

Brak w obiekcie materiałów mogących tworzyć stężenie wybuchowe.

## **7. Podział na strefy pożarowe**

Budynek tworzy jedną strefę pożarową.

## **8. Klasa odporności pożarowej**

Budynek spełnia wymagania klasy „D” odporności pożarowej.

## **9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne**

Wyjścia ewakuacyjne otwierane na zewnątrz budynku, szerokość drzwi ewakuacyjnych min. 90cm wysokości min. 2,0m. Wyjście ewakuacyjne z budynku zabytkowego na stronę północną ze względu na drzwi wejściowe o podziale pół na pół ze względu na zabytkową charakterystykę obiektu. W kompleksie obiektu znajdują się 4 wyjścia ewakuacyjne.

## **10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.**

Zastosować przeciwpożarowy wyłącznik prądu oraz instalację odgromową. Należy zamontować oprawy oświetleniowe awaryjne i ewakuacyjne.

**11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym.**

Nie wymagane.

**12. Wyposażenie w gaśnice**

Obiekt wyposażać w gaśnice typu GPA ABC w ilości - 2kg)3dm<sup>3</sup>) na 100m<sup>2</sup> powierzchni.

**13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Wymagane zaopatrzenie wodne zewnętrzne 10l/s – Hydrant w odległości ok 45m od budynku.

**14. Drogi pożarowe.**

Droga pożarowa wzdłuż dłuższego boku budynku – wjazd od strony frontowej.

**8. ZALECENIA KOŃCOWE.**

Całość prac prowadzić zgodnie „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”

Wszelkie zastosowane materiały muszą posiadać atest i być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Całość prac prowadzić z zachowaniem przepisów BHP i P.POŻ.

Całość robót wykonać zgodnie z przepisami branżowymi i Polskimi Normami.

Kierownik Robót przed przystąpieniem do prac jest zobowiązany do wykonania

„planu bioz” zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. 151/2002 poz. 1256).

OPRACOWAŁ:



## **WYTYCZNE PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy sporządzić przed przystąpieniem do robót w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 1256 z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

**I . Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany dalej "planem bioz", winien zawierać:**

- 1) stronę tytułową;
- 2) część opisową w oparciu o opis techniczny PB;
- 3) część rysunkową w oparciu o PB,

2. Na stronie tytułowej zamieszcza się:

- 1) nazwę i adres obiektu budowlanego;
- 2) imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres;
- 3) imię i nazwisko oraz adres kierownika budowy, sporządzającego plan „bioz”, a w przypadku gdy plan „bioz” sporządzany jest przez inną osobę – również imię i nazwisko oraz adres tej osoby lub nazwę i adres podmiotu sporządzającego plan „bioz”.

3. Część opisowa zawiera w szczególności:

- 1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
- 2) wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce;
- 3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- 4) informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
- 5) informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
- 6) informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
  - a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,

- b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożenia,
  - 0
  - c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
  - 7) określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
  - 8) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożenia;
  - 9) wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.
4. Część rysunkowa, opracowana na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, zawiera dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:
- 1) czytelną legendę;
  - 2) oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
  - 3) rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;
  - 4) rozmieszczenie sprzętu ratunkowego, niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
  - 5) rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji, oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;
  - 6) rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, prefabrykatów;
  - 7) przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;
  - 8) lokalizacji pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

**II.** W planie bioz nie umieszcza się żadnych danych dotyczących obiektów lub części tych obiektów służących obronności lub bezpieczeństwu, które mogą ujawnić charakter, przeznaczenie i nazwę tych obiektów. Zakres wyłączenia określa inwestor zgodnie z przepisami odrębnymi.

**III.** Wprowadzane zmiany, wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i w części rysunkowej planu „bioz”. powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia.

**IV.** Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art.21a ust.2 pkt 1-10 ustawy Prawo Budowlane, obejmuje:

1) roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypywania ziemią lub upadku z wysokości:

a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,

b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,

c) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,

d) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż:

- 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,

- 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,

2) roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych

3) roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:

a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,

b) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,

c) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;

4) roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 t.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany pn: **NADBUDOWA I PRZEBUDOWA OBIEKTU SZKOŁY W DRZYKOZACH WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ DRZYKOZY DZ. NR EW. 15/1 GM. DASZYNA** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.