

OPIS TECHNICZNY  
ETAP – II  
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA

BUDYNEK GARAŻOWO - GOSPODARCZY

I. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

1.1 Przedmiotem opracowania jest projekt budynku gospodarczo – garażowego z przeznaczeniem na potrzeby gospodarcze szkoły. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie miasta Elk przy ul. Suwalskiej 15 i stanowi II etap realizacji projektu kompleksu boisk zaprojektowanego na części działek o numerach geodezyjnych 1332/4, 1312/7, 1312/8.

1.2. Zakres opracowania obejmuje rozwiązania funkcjonalne oraz techniczno - materiałowe w zakresie architektury i konstrukcji.

II. PODSTAWA OPRACOWANIA.

2.1. Umowa z inwestorem.

2.2. Uzgodniona z inwestorem koncepcja urbanistyczno - architektoniczna.

2.3. Zapisy Decyzji w Sprawie Ustalenia Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego

2.4. Aktualna mapa do celów projektowych

2.5. Badania geotechniczne gruntu

III. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE I LOKALIZACYJNE

3.1. Ze względu na jednolite warunki gruntowe w obszarze badania kompleksu boisk przyjęto wyniki analogicznie.

Warunki gruntowe, wg badań wykonanych przez Przedsiębiorstwo Geologiczne „EKO-GEO” w Suwałkach, są proste i pozwalają na bezpośrednie posadowienie obiektów kompleksu. Od powierzchni na części badanego terenu kolejno zalegają:

- nasypy niekontrolowane stanowiące grunt niebudowlany,
- grunty małospoiste (piaski gliniaste i gliny piaszczyste) stanowiące nośne podłoże budowlane,
- grunty sypkie (piaski drobne, średnie i grube) stanowiące nośne podłoże budowlane.

Grunty sypkie zaliczono do grupy nośności G1. Grunty małospoiste zaliczono do grupy nośności G2.

3.2. Lokalizacji inwestycji przypisana jest V strefa klimatyczna, I strefa obciążenia wiatrem, III strefa obciążenia śniegiem oraz strefa przemarzania gruntów 1,40m poniżej poziomu terenu.

IV. PROGRAM UŻYTKOWY I DANE LICZBOWE

4.1. Program użytkowy:

Zaprojektowano parterowy budynek bez podpiwniczenia. W kondygnacji parteru przewiduje się następujące pomieszczenia:

- pomieszczenie gospodarcze	- 20,63 m <sup>2</sup>
- pomieszczenie gospodarcze	- 10,10 m <sup>2</sup>
- węzeł sanitarny	- 10,42 m <sup>2</sup>
- garaż	- 20,63 m <sup>2</sup>

4.2. Dane liczbowe.

- Powierzchnia użytkowa obiektu	- 63,38 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia całkowita obiektu	- 79,96 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia zabudowy obiektu	- 103,8 m <sup>2</sup>
- Kubatura obiektu	- 376,0 m <sup>3</sup>

## V. OPIS OGÓLNOBUDOWLANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

### 5.1. Fundamenty i ściany fundamentowe.

Zaprojektowano żelbetowe ławy fundamentowe wylewane na budowie z betonu C20/25. Ściany fundamentowe zaprojektowano z bloczków betonowych B-2 i B-4 murowanych na zaprawie cementowej. W przypadku innych niż zakładanych warunków gruntowych fakt ten należy zgłosić projektantowi. Prace prowadzić pod nadzorem geologa.

### 5.2. Ściany zewnętrzne.

Zaprojektowano jednowarstwowe ściany z gazobetonu na termicznej zaprawie klejącej. Murowanie ścian należy rozpocząć od ułożenia pierwszej warstwy bloczków gazobetonowych na warstwie wyrównawczej z zaprawy cementowej marki 8Mpa ułożonej na izolacji poziomej ścian fundamentowych. Przyjęto mur o grubości 36,5cm spełniający warunek izolacyjności termicznej o wartości nie większej niż 0,25 W/(m<sup>2</sup>K) oraz w części ścianki kolankowej o grubości 24 cm. Jako nadproża wykorzystano żelbetowy wieniec podstropowy. Wieńce w ścianach zewnętrznych i ścianach wewnętrznych pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi i nieogrzewanymi docieplić elementami gazobetonu o podwyższonych właściwościach izolacyjności termicznej o wartości współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$  nie większym niż 0,05W/(mK). Wieńce żelbetowe należy wykonać z betonu C20/25. Rozwiązania przedstawiono na rysunkach przekrojów i detali.

### 5.3. Ściany wewnętrzne.

Pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi i nieogrzewanymi zaprojektowano jednowarstwowe ściany z gazobetonu na termicznej zaprawie klejącej z wymaganiami jak dla ścian zewnętrznych.

Wewnętrzne ściany działowe zaprojektowano murowane z bloczków gazobetonowych lub silikatowych o gr. 8 cm wykonane według rysunku rzutu przyziemia.

### 5.4. Podszadzka budynku.

Zaprojektowano wylewaną, zatartą na ostro, betonową posadzkę o gr. minimum 8cm z zaprawy cementowej klasy 25MPa zbrojonej zbrojeniem rozproszonym z włókien szklanych lub innych, w ilościach zalecanych do stosowania w posadzkach. W pomieszczeniach ogrzewanach wykonać izolację termiczną. Warstwy posadzki należy wykonać według rysunków przekrojów. Podłogę wykończyć płytkami gresowymi o wymiarach min. 30 x 30 cm, w klasie antypoślizgowości R9 układanymi na kleju elastycznym. Przed ułożeniem płytek posadzkę zagruntować w celu zwiększenia przyczepności.

### 5.5. Tynki

W pomieszczeniach należy wykonać na ścianach gipsowe tynki maszynowe o zakładanej grubości 10mm. Należy zwrócić uwagę, aby wszystkie instalacje wewnętrzne były pochowane w bruzdach w ścianie minimum w licu ściany przed wykonaniem wypraw tynkarskich.

### 5.6. Stropy.

Nad pomieszczeniami parteru zaprojektowano strop drewniany z belek sosnowych o przekroju 6x18cm. Podłogę poddasza nieużytkowego należy wykonać z płyty OSB gr. 22mm lub sklejki. Warstwy i rozmieszczenie belek stropowych pokazano na rysunkach. W pomieszczeniu gospodarczym wykonać drewniane schody na strych. Wszystkie elementy drewniane zaimpregnować preparatami przeciwgrzybiczymi i ogniochronnymi.

### 5.7. Dach.

Zaprojektowano dach dwuspadowy z przestrzenią nieużytkową na stropem parteru. Więźbę dachową zaprojektowano jako płatwiowo – kleszczową z jednym rzędem słupów podpierających płatwę kalenicową. Jako pokrycie dachu przewidziano blachodachówkę w kolorze brązowym, zgodnie z kolorystyką elewacji. Na krawędzi okapowej, przed przybiciem

łączenia należy zamontować pasy podrynnowe z blachy powlekanej gr. 0,7mm. Folię wstępnego krycia wywinąć i przykleić do pasów podrynnowych. Szczelinę wentylacyjną pod pokryciem w strefie okapu, zabezpieczyć przed dostępem ptaków kratką liniową - wróblówką. Po zamontowaniu orywnowania należy wykonać obróbki z pasem nadrynnowym. Obróbki wykonać z blachy powlekanej w kolorze pokrycia dachu. Wszystkie elementy pokrycia dachu wykonać zgodnie z technologią wykonywania robót określoną przez producenta blachodachówki. Kalenicę dachu zabezpieczyć obróbką blacharską z możliwością wentylowania przestrzeni stropodachu. Połączenia drewnianych elementów wykonać na złącza ciesielskie, zwracając szczególną uwagę na sztywność konstrukcji. Niewidoczne z zewnątrz węzły konstrukcji dachowej wzmocnić konstrukcyjnymi złączkami stalowymi. Wszystkie elementy drewniane zaimpregnować preparatami przeciwgrzybiczymi i ogniochronnymi.

#### 5.8. Rynny i rury spustowe

Zaprojektowano rynny i rury spustowe koloru ciemny brąz w oparciu o system PCV. Ze względu na stosunkowo niewielką powierzchnię dachu, ilość i rozmieszczenie rur spustowych przyjęto rynny Ø 100, rury spustowe Ø 90 lub podobne.

#### 5.9. Izolacje p - wilgociowe.

##### Przeciwwilgociowe poziome.

Zaprojektowano izolacje poziome ław fundamentowych w postaci układanej na oczyszczonym i zagruntowanym betonie 1 warstwy podkładowej papy termozgrzewalnej przeznaczonej do stosowania w gruncie. Dodatkowo zaprojektowano izolację p-wilgociową ścian fundamentowych według technologii jak dla ław. Izolację poziomą podłogi na gruncie należy wykonać na wylanej na zagęszczonej do stopnia  $I_s=0.97$  warstwie piasku gr. min. 15cm warstwie betonu C12/15 gr. min. 6 cm. Izolację wykonać z jednej warstwy podkładowej papy termozgrzewalnej ułożonej na zagruntowanym podłożu betonowym.

##### Izolacje pionowe ścian fundamentowych

Zaprojektowano obustronną, dwukrotną, płynną izolację ścian fundamentowych wykonaną na zagruntowanej powierzchni ściany wykończonej zatartą obrzutką cementową. Izolacje należy wykonać zgodnie z technologicznymi wymogami producenta.

Zastosowane materiały nie mogą wchodzić w reakcję chemiczną z materiałem zastosowanym do izolacji termicznej ścian fundamentowych.

#### 5.10. Izolacje termiczne.

We wszystkich częściach budynku gospodarczo – garażowego, ze względu na polepszenie komfortu cieplnego użytkowanego obiektu zastosowano ściany o zwiększonej izolacyjności termicznej. Przyjęto jednowarstwowe rozwiązanie materiałowe ścian nadziemnych o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż  $U=0,25 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  – dla założonej gr. ściany 36.5cm.

Nad pomieszczeniami ogrzewanymi należy wykonać w przestrzeni stropu i sufitu podwieszanego izolację termiczną z wełny mineralnej o grubości 25cm.

#### 5.11. Stolarka / ślusarka okienna i drzwiowa.

W pomieszczeniu gospodarczym zaprojektowano okno w technologii profili aluminiowych w kolorze brązowym, zbliżonym do koloru drzwi i bram garażowych, ze szkleniem klasy P4 – okucia z mechanizmem klamkowym zamykanym na klucz. Jako szklenie przyjęto pakiety dwuszybowe o współczynniku przenikania ciepła maks.  $U=1.1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Drzwi zewnętrzne stalowe, indywidualne z mechanizmem blokady otwarcia, z mechanizmem klamkowym oraz 2 wkładkami klasy C o współczynniku przenikania ciepła maks.  $U=1.5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Kolorystyka drzwi – zbliżona do bram garażowych i ślusarki okiennej.

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń sanitarnych odporne na wilgoć z otworami wentylacyjnymi w dolnej części skrzydła. W pomieszczeniu z natryskiem drzwi wyposażone w mechanizm pozwalający na zamknięcie drzwi od środka. Kolor drzwi – popielaty.

W kabinie ustępowej zaprojektowano przedzielenie z drzwiami z wysokociśnieniowego laminatu HPL. Drzwi wyposażać w mechanizm pozwalający na zamknięcie drzwi od środka. Dół drzwi i przegrody na wysokości 15cm nad podłogą. Podparcia ścianki z elementów nierdzewnych. Kolor drzwi i przegrody – popielaty. Bramy garażowe stalowe, segmentowe ocieplone, w kolorze brązowym zbliżonym do drzwi zewnętrznych i ślusarki okiennej.

## VI. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH WYKOŃCZENIA.

### 6.1. Wewnętrzne.

#### 6.1.1. Wykończenie podłóg.

Podłogi w pomieszczeniach należy wykonać z gresu minimum w V klasie ścieralności, posiadających klasę antypoślizgowości minimum R9. Zaleca się stosowanie płytek o wymiarach min. 30x30cm. Przed położeniem płytek należy zagruntować powierzchnię podłoża betonowego zgodnie z zaleceniami producenta kleju. Płytki układać na kleju elastycznym nakładanym grzebieniem na całej powierzchni pozostawiając fugi o szerokości 4mm. Fugowanie wykonać wodoszczelną, odporną chemicznie na środki czystości, elastyczną zaprawą do fug posiadającą właściwości wywołujące efekt perlenia wody. Wzdłuż ścian wykonać cokołiki gresowe o wysokości 15cm wpuszczane w tynk. Wysokość cokołu jest dostosowana do wysokości uskołu wewnętrznego lica ściany fundamentowej i może być mniejsza, lecz nie mniej niż 10cm.

#### 6.1.2 Wykończenie ścian.

Ściany wewnętrzne należy wykończyć maszynowym tynkiem gipsowym gr. 10 mm. Wszystkie instalacje układane w bruzdach ściennych muszą być ułożone w taki sposób, aby gr. przykrywającej je wyprawy wynosiła min 10 mm. Na ścianach wykonać cokoły z płytek zgodnie z punktem 6.1.1. Powierzchnie przeznaczone do malowania zagruntować gruntem. Styki płaszczyzn ściana sufit wypełnić elastyczną masą akrylową przeznaczoną do malowania. Powierzchnie przeznaczone do malowania pomalować 2 x farbą emulsją w kolorze pastelowym, predysponowaną do powierzchni szczególnie narażonych na rozwój grzybów pleśniowych. Kolorystykę uzgodnić z użytkownikiem budynku.

#### 6.1.3. Wykończenie sufitów.

Elementy drewniane (także schody) pomalować dwukrotnie lazurą do drewna w kolorze jasny brąz. W pomieszczeniach ogrzewanych należy zastosować płyty GKF 2x12.5mm przeznaczone do pomieszczeń o okresowo podwyższonej wilgotności względnej powyżej 85% w okresie maksymalnie 10 godz./dobę. Powierzchnie przeznaczone do malowania pomalować 2 x farbą emulsją w kolorze białym, predysponowaną do powierzchni szczególnie narażonych na rozwój grzybów pleśniowych. Przy wykończeniu sufitów należy bezwzględnie przestrzegać technologii producenta systemu sufitu podwieszanego.

#### 6.1.4. Parapety wewnętrzne.

Parapet wewnętrzny z komorowego PCV o szerokości 25cm, z trwałym zaślepieniem widocznych części bocznych – kolor jasny szary, zamontować w sposób uniemożliwiający poderwanie do góry.

### 6.2. Zewnętrzne.

#### 6.2.1 Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne wyrównać klejem do gazobetonu, a następnie zagruntować i otynkować cienkowarstwowym tynkiem silikatowym, barwionym w masie, zgodnie kolorystyką elewacji. Gzymsy zewnętrzne i obramienia otworów o gr. 2cm należy wykonać z doklejanych płytek gazobetonowych zgodnie z rysunkami detali. Nierówności ścian wyrównać klejem do gazobetonu. Powierzchnię zagruntować oraz wykończyć gładzią elewacyjną, a następnie

pomalować silikatową farbą elewacyjną zgodnie z kolorystyką elewacji. Gzymsy zabezpieczyć pasami ocynkowanej blachy gr. min. 0.5mm, powlekanej poliestrem w kolorze brązowym, mocowanej mechanicznie za pomocą wkrętów i kołków z podkładkami uszczelniającymi.

#### 6.2.2. Okapy.

Części widoczne okapów oraz część zadaszenia wiaty wykończyć podsufitką / szalówką z komorowego PCV pomiędzy krokwiami, w kolorze średni brąz. Przy wykonywaniu pokrycia należy zwrócić uwagę na pozostawienie obwodowo szczeliny wentylacyjnej o szerokości około 1cm dla przestrzeni nieużytkowego poddasza.

#### 6.2.3. Parapety

Parapety zewnętrzne wykonać z blachy stalowej gr. 0.7mm ocynkowanej powlekanej poliestrem – kolor ciemny brąz.

### VII. PROJEKTOWANE INSTALACJE

#### 7.1. Energia elektryczna.

Zasilanie w energię elektryczną przewidziano z istniejącego złącza przy realizowanym budynku. Szczegółowe rozwiązania pokazano w projekcie elektrycznym.

#### 7.2 Wentylacja.

Wentylację pomieszczeń zaprojektowano za pośrednictwem kratki wentylacyjnych w ścianach zewnętrznych. Zaleca się zastosowanie kratki z regulowanym stopniem otwarcia - żaluzję. Od strony zewnętrznej kratki pomalować na kolor zbliżony do koloru elewacji. W pomieszczeniach ogrzewanych należy wykonać stalowe przewody wentylacyjne, ocieplone w przestrzeni poddasza nieużytkowego wełną gr. 10 cm. Przewody na poddasze obudować płytą OSB lub sklejką. W pomieszczeniach wentylowanych zamontować wentylatory elektryczne o wydajności min. 120m<sup>3</sup>/h. Przewody ponad dachem zakończyć kominkami wentylacyjnymi z pobudzeniem ciągu.

### VIII. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.

8.1 Budynek zaliczony do kategorii PM.

8.2 Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego  $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$

8.2. Budynek zaliczony do „E” klasy odporności pożarowej.

8.3. Budynek stanowi jedną strefę pożarową o pow. 65,60 m<sup>2</sup>.

8.4. Odporność ogniowa elementów konstrukcji budynku:

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| – główne elementy konstrukcji nośnej budynku | - nie stawia się wymagań, |
| – konstrukcja dachu                          | - nie stawia się wymagań  |
| – strop                                      | - nie stawia się wymagań  |
| – ściany zewnętrzne                          | - nie stawia się wymagań  |
| – ściany wewnętrzne                          | - nie stawia się wymagań  |
| – przekrycie dachu                           | - nie stawia się wymagań  |

W budynku nie projektuje się pomieszczeń na pobyt ludzi.

Wszystkie elementy budynku muszą być w klasie min. SRO (słabo rozprzestrzeniających ogień).

Projektowany budynek nie podlega uzgodnieniu pod względem ochrony ppoż.

# DOJŚCIA PIESZE I DOJAZDY WRAZ Z PARKINGAMI

## I. OPIS OGÓLNOBUDOWLANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

### 1.1 Prace rozbiórkowe nawierzchni utwardzonych

Istniejące nawierzchnie asfaltowe wraz z krawężnikami i obrzeżami przewiduje się do likwidacji. W pobliżu istniejącej bieżni lekkoatletycznej należy wykonać przełożenie istniejącego chodnika z wykonaniem dodatkowej podbudowy o wysokości średnio 15cm

### 1.2 Roboty ziemne

W miejscach projektowanych nawierzchni utwardzonych na terenach likwidowanych trawników i zieleni nieurządzonej należy zebrać mechanicznie warstwę ziemi urodzajnej i wykonać zagłębienia w terenie na głębokość około 27cm poniżej rzędnych projektowanego nawierzchni utwardzonych.

### UWAGA:

Przy prowadzeniu prac budowlanych należy zachować szczególną uwagę na istniejący kabel oświetlenia zewnętrznego szkoły. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać ręczne przekopy w celu ustalenia rzeczywistego przebiegu kabla.

### 1.3 Krawężniki i obrzeża nawierzchni utwardzonych.

Nowoprojektowane krawężniki i obrzeża wykonać z prefabrykowanych elementów wibroprasowanych o wymiarach 15x30x100cm (krawężniki) i 6x20x100cm (obrzeża). Dodatkowo zaprojektowano krawężniki najazdowe o przekroju 15x22cm oraz łukowe o przekroju 15x30cm. Wszystkie krawężniki i obrzeża wykonać na ławie betonowej z betonu C12/15 zgodnie z rysunkami.

### 1.4 Warstwa konstrukcyjna pod nawierzchnie utwardzone.

W miejscach nowo projektowanych nawierzchni utwardzonych na warstwie odsączającej należy wykonać warstwę konstrukcyjną z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 o grubości min. 15cm. Warstwy podbudowy wykonać w stopniu zagęszczenia min.  $I_s=0,98$ .

### 1.5 Wykonanie nawierzchni utwardzonych

Nowo projektowane nawierzchnie utwardzone wykonać zgodnie z rysunkami na warstwie podsypki cementowo – piaskowej 1:4, gr. minimum 4cm. Szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie maksymalnych szczelin między kostkami nie większych jak 3mm. Wszystkie nowo układane nawierzchnie ubić za pomocą wibratorów płytowych.

### 1.6 Wykonanie nowych trawników oraz rekultywacja starych

W otoczeniu projektowanych dojść i dojazdów należy wykonać rekultywację istniejących trawników oraz wykonanie nowych. Zagospodarowanie terenów zielonych oraz nasadzenia drzew i krzewów wykonać zgodnie z rysunkami.

Nowo nasadzane drzewa lokalizować w otoczeniu realizowanego parkingu oraz w jego sąsiedztwie, na istniejących terenach zielonych.

Opracował:  
mgr inż. arch. Dariusz Jackowski