

# OPIS TECHNICZNY

## Spis treści

1. Informacje ogólne.....	4
1.1 Podstawa opracowania. ....	4
1.2 Przedmiot inwestycji.....	4
1.3 Cel i zakres opracowania. ....	4
1.4 Materiały wyjściowe.....	4
2. Opis istniejącego, rozbudowywanego budynku .....	4
3. Opis projektowanej rozbudowy.....	6
3.1 Program i układ funkcjonalny. ....	6
3.2 Zestawienie powierzchni. ....	8
4. OPIS KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANY STANU SUROWEGO.....	8
4.1. Warunki posadowienia i opis konstrukcji fundamentów. ....	9
4.2. Ściany fundamentowe. ....	9
4.3. Posadzka na gruncie.....	9
4.4. Ściany konstrukcyjne.....	9
4.5. Wieńce i rdzenie żelbetowe.....	9
4.6. Nadproża. ....	10
4.7. Podciągi, belki.....	10
4.8. Strop. ....	10
4.9. Dach. ....	10
4.10. Izolacje.....	10
4.11. Podłogi i posadzki. ....	11
4.12. Tynki i okładziny.....	13
4.13. Stolarka okienna i drzwiowa. ....	13
4.14. Obróbki blacharskie.....	13
4.15. Rynny i rury spustowe. ....	14
4.16. Schody i płyty wejściowe. ....	14
4.17. Kolorystyka elewacji. ....	14
5. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE.....	16
6. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU. ....	16
7. ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ. ....	17
7.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji. ....	17
7.2. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób. ....	17
7.3. Odległość od obiektów sąsiadujących.....	17

7.4. Wymagana i projektowana klasa odporności pożarowej budynku, elementów konstrukcyjnych oraz gęstość obciążenia ogniowego.....	18
7.5. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne.....	18
7.6. Zabezpieczenia przeciwpożarowe instalacji użytkowych. ....	18
7.7. Pomieszczenia zagrożone wybuchem.....	19
7.8. Strefy pożarowe. ....	19
7.9. Wyposażenie w urządzenia przeciwpożarowe oraz w gaśnice. ....	19
7.10. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	19
8. UWAGI KOŃCOWE.....	19
9. Zestawienie rysunków.....	20

## **1. Informacje ogólne**

### **1.1 Podstawa opracowania.**

- Umowa z Inwestorem,
- mapa sytuacyjno wysokościowa dla celów projektowych w skali 1:500
- UCHWAŁA NR XXII/142/2004 RADY MIEJSKIEJ W ZELOWIE z dnia 20 maja 2004 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Żelów obejmującego cały obszar miasta i gminy.
- uzgodnienia z Inwestorem uwzględniając jednocześnie „Wytyczne programowo-funkcjonalne do projektowania hal sportowych” zatwierdzone i zalecane do stosowania przez (P.K.S.) M.S i M.E.N
- Wizja lokalna

### **1.2 Przedmiot inwestycji.**

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Żelowie o salę gimnastyczną wraz z zapleczem na działkach nr ew. 197 obręb 6 oraz dz. nr ew. 1, obręb 8, ul. Kościuszki 40-42 w Żelowie. Projektowane budynki są jednokondygnacyjne, niepodpiwniczone.

### **1.3 Cel i zakres opracowania.**

Celem opracowania jest uzyskanie pozwolenia na budowę dla przedmiotowej inwestycji polegającej polepszeniu i stworzeniu dogodnych warunków do prowadzenia szkolnych zajęć sportowych oraz uprawiania sportu przez okolicznych mieszkańców.

Zakres opracowania obejmuje rozbudowę istniejącego budynku szkoły o salę gimnastyczną wraz z zapleczem i pomieszczeniami dydaktycznymi i socjalnymi oraz zagospodarowanie terenu wokół szkoły.

### **1.4 Materiały wyjściowe.**

- Wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego ( Uchwała nr XXII/142/2004 Rady Miejskiej w Żelowie z dnia 20 maja 2004 roku)
- mapa d/c projektowych wykonana przez geodetę uprawnionego
- wizja lokalna i inwentaryzacja własna stanu istniejącego
- warunki techniczne gestorów sieci
- dokumentacja geotechniczna

## **2. Opis istniejącego, rozbudowywanego budynku**

Obiekt będący tematem opracowania zlokalizowany jest w Żelowie w centrum miasta przy ulicy Kościuszki 40-42. Frontowy budynek tworzy pierzeję ulicy, która jest poprzerywana wjazdami na posesję. Obiekt objęty opracowaniem to dwukondygnacyjny budynek z poddaszem nieużytkowym. Bryła budynku zwarta, prosta, dach dwuspadowy pokryty papą. Na elewacji frontowej występują ozdobne elementy:

- w gzymsie pod okapem dachu proste wsporniki
- dwa rodzaje podokienników na kondygnacjach
- cokół

**Charakterystyka konstrukcyjno-materiałowa:**

- budynek w konstrukcji tradycyjnej murowanej;
- ściany zewnętrzne – cegła ceramiczna pełna grub. 45-58 cm na zaprawie wapiennej;
- fundamenty i ławy ceglane bez izolacji pionowej;
- nadproża okienne z cegły ceramicznej ułożonej „główkowo” na zaprawie wapiennej;
- klatka schodowa żelbetowa ze schodami lastrykowymi;
- trzony wentylacyjne i dymowe indywidualne murowane;
- tynki zewnętrzne cementowo-wapienne malowane;
- obróbki blacharskie na ogniomurach, przy kominach, rynnach, a także przy parapetach;
- stolarka okienna nowa PCV oraz drewniana;
- drzwi wejściowe PCV.

**ELEWACJA FRONTOWA****ELEWACJA TYLNA**

**Instalacje:**

- Wodno – kanalizacyjna;
- Elektryczna, telefoniczna, domofonowa;
- Wentylacja grawitacyjna;
- Ogrzewanie – indywidualne tradycyjne;
- Odwodnienie - rynny i zewnętrzne rury spustowe z PCV;
- Odprowadzenie wód powierzchniowo.

Na elewacji budynku znajdują się nieuporządkowane elementy wyposażenia instalacyjnego:

- przewody elektryczne
- przewody TPSA i TV
- przewody alarmowe

**3. Opis projektowanej rozbudowy****3.1 Program i układ funkcjonalny.**

Projektowany obiekt stanowi rozbudowę szkoły pełniąc funkcje dla realizacji zajęć sportowych i szkolnych oraz może być wykorzystany komercyjnie do pełnienia funkcji ośrodka rekreacyjno-sportowego, organizowania imprez środowiskowych, uprawiania sportu przez okolicznych mieszkańców.

Część ogólna, sale dydaktyczne, sale pomocnicze i zaplecza znajdują się na poziomie parteru. Obiekt zaprojektowany w technologii tradycyjnej, niepodpiwniczony. Wejście główne z poziomu terenu zaprojektowano w łączniku gdzie zlokalizowano dodatkowe szatnie dla uczniów oraz stołówkę/świetlicę z pom. wydawania posiłków (ilość miejsc ~ 48). W nowo dobudowanej części parterowej zaprojektowano dodatkowo salę dydaktyczną dla klas „0” z możliwością wydzielenia własnej szatni z sanitariatem oraz pomieszczenie na bibliotekę z czytelnią dostępne z części ogólnej.

W dalszej części znajduje się budynek sali sportowej ze strefą ogólną, strefą uczniów / zawodników i strefą techniczną. Budynek sali parterowy, jednoprzestrzenny.

**Wymiar posadzki areny sportowej ~ 21,00m x ~ 31,00m.**

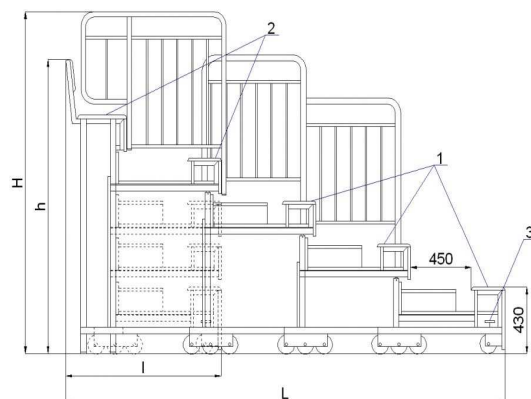
**Wysokość hali do spodu belki ~ 7,2m.**

Wymiary boisk, które mogą być rozmieszczone na projektowanej arenie sportowej:

siatkówka	18.0m x 9.0m
koszykówka piłka ręczna piłka nożna	28.0m x 15.0m x 7.2m
tenis	24.0m x 11.0m
zapasy	12.0m x 12.0m
gimnastyka sportowa	13.0m x 13.0m
akrobatyka sportowa	12.0m x 12.0m
badminton	13.4m x 6.1m
judo	10.0m x 10.0m

Po jednej stronie dłuższego boku boiska zostawiono 5m obrzeża w celu możliwości rozstawienia trybun składanych dla obserwatorów. Możliwości doboru trybun:

**szerokość - 255cm – 4 rzędy – ilość widzów – 190**



W przypadku złożenia trybun można wykonywać zajęcia z koszykówki i siatkówki równocześnie na dwóch połowach areny sportowej.

Druga strona jest wypełniona drabinkami do ćwiczeń. Istnieje również możliwość wykonania na ścianie bocznej tzw. ścianki wspinaczkowej.



Pomieszczenia szatni z sanitariatami, wc ogólnodostępnych i wc niepełnosprawnych oraz pom. pierwszej pomocy z pokojem trenera i magazyn sprzętu zaprojektowano wzdłuż sali na poziomie +/- 0,00 areny sportowej.

### **Strefa ogólna**

- wejście główne, komunikacja z szatnią ogólną i węzłem sanitarnym ogólnym w tym 1 przystosowany dla osób niepełnosprawnych

### **Strefa uczniów / zawodników**

- sala sportowa – boisko ma wymiary 28m x 15m z polami głównymi do piłki koszykowej(15x28) do piłki ręcznej nożnej(15x28), do siatkówki 9x18, możliwość umieszczenia w poprzek dodatkowo do treningu dwóch tablic do koszykówki i boiska do siatkówki,

- 2 zespoły sanitarne przy sali głównej = 2 przebieralnie + umywalnia z 2 natryskami i 1 wc
- pokój dla nauczycieli WF z funkcją pokoju kontrolnego/pierwszej pomocy,

### **Strefa techniczna**

- pomieszczenie magazynowe – magazyny na sprzęt sportowy i gimnastyczny.

### 3.2 Zestawienie powierzchni.

#### PARTER (część projektowana):

1.1	wiatrołap	6,67 m <sup>2</sup>
1.2	komunikacja	136,00 m <sup>2</sup>
1.3	szatnie	42,46 m <sup>2</sup>
1.4	pomieszczenie wydawania posiłków	14,07 m <sup>2</sup>
1.5	stołówka/świetlica	68,14 m <sup>2</sup>
1.6	szatnia	8,16 m <sup>2</sup>
1.7	toaleta	6,63 m <sup>2</sup>
1.8	sala dydaktyczna	52,77 m <sup>2</sup>
1.9	biblioteka/czytelnia	52,16 m <sup>2</sup>
1.10	przedsionek męski	2,90 m <sup>2</sup>
1.11	toaleta męska	6,10 m <sup>2</sup>
1.12	przedsionek damski	2,90 m <sup>2</sup>
1.13	toaleta damska	6,10 m <sup>2</sup>
1.14	WC niepełnosprawnych	4,15 m <sup>2</sup>
1.15	szatnia 1	11,15 m <sup>2</sup>
1.16	umywalnia 1	9,95 m <sup>2</sup>
1.17	szatnia 2	11,15 m <sup>2</sup>
1.18	umywalnia 2	9,95 m <sup>2</sup>
1.19	pok. nauczyciela/1-ej pomocy	15,16 m <sup>2</sup>
1.20	magazyn sali gimnastycznej	46,35 m <sup>2</sup>
1.21	sala gimnastyczna	652,20 m <sup>2</sup>

**Razem:** **1165,12 m<sup>2</sup>**

Parametry	Cz. istniejąca	Cz. projektowana	Razem
Powierzchnia zabudowy:	611,2 m <sup>2</sup> (po modernizacji według odrębnego opracowania)	1282,00 m <sup>2</sup>	1893,20 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa:	984,26 m <sup>2</sup>	1165,12 m <sup>2</sup>	2149,38 m <sup>2</sup>
Kubatura:	5015,00 m <sup>3</sup>	6984,00 m <sup>3</sup>	11999,00 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	9,05 m	9 m (sala gim.)	-
Kąt nachylenia dachu	33% - 18°	3,25% - 2° (zaplecze) 5% - 3° (sala gim.)	-

### 4. OPIS KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANY STANU SUROWEGO.

Rozbudowywana część budynku wykonana będzie w technologii tradycyjnej murowanej, ocieplonej, posadowionej na ławach żelbetowych Ł1 i Ł2, wylanych na warstwie chudego betonu. Stateczność ścian murowych dla projektowanej sali gimnastycznej mają zapewnić rdzenie żelbetowe utwierdzone w stopach fundamentowych. Dach nad pomieszczeniami zapleczy wykonany w konstrukcji jednospadowej z

zastosowaniem profilowanych drewnianych dźwigarów trapezowych opartych na wieńcach ścian. Nad salą gimnastyczną projektuję się natomiast dach dwuspadowy z układem dźwigarów drewnianych typu „bumerang” usztywnionych tężnikami i wymianami. Konstrukcje nad obiema częściami przekryte systemowymi płytami dachowymi z rdzeniem poliuretanowym przystosowanymi do pokryć papą.

#### **4.1. Warunki posadowienia i opis konstrukcji fundamentów.**

Opierając się o zalecenia opinii geotechnicznej należy usunąć grunty nasypowe zakwalifikowane do nasypów niebudowlanych zarówno z obrysu fundamentowego projektowanej sali jak i z przebiegu ciągów komunikacyjnych. W oparciu o przekroje geotechniczne konieczne jest dogęszczenie określonych warstw do stopnia zag.  $I_D > 0,7$ . Usunięte grunty (do głębokości od 0,3 do 1 m) należy uzupełnić piaskami stabilizowanymi cementem lub tłuczniem zagęszczonym do  $E_{vd} \geq 40$  MPa wg badań płytą dynamiczną. Tak przygotowane wykopy zabezpieczyć warstwą chudego betonu C8/10 gr. 10cm na której projektuję się ławy fundamentowe Ł1 (60x40cm), Ł2 (40x40cm) oraz stopy fundamentowe o wymiarach określonych na rzucie fundamentów. Ławy i stopy wylane z betonu C20/25, zbrojone stalą Rb500W.

#### **4.2. Ściany fundamentowe.**

Ściany fundamentowe zaprojektowano z bloczków betonowych 300x250x140mm układanych na zaprawie cementowej klasy M15. Na ścianach należy wykonać izolację przeciwwilgociową po obu stronach ściany oraz w przypadku ścian zewnętrznych izolację termiczną w postaci płyt z polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 12 cm, na zaprawie klejowej na całej wysokości ściany. Na górnej powierzchni ściany wykonać izolację poziomą z papy podkładowej.

#### **4.3. Posadzka na gruncie.**

Po usunięciu gruntów nienośnych i dogęszczeniu gruntów rodzimych /nasypów budowlanych należy wykonać podbudowę piaskową z piasku zagęszczonego warstwowo gr. 10 cm i żwiru grubego zagęszczonego mechanicznie gr. 15 cm. na której ułożona zostanie płyta z betonu C12/15 o grubości 10cm. Następnie projektuję się rozłożenie izolacji z folii PE 0,2mm oraz styropianu EPS 100 o grubości 10 cm na którym przewiduję się wykonanie jastrychu zbrojonego siatką. Warstwy w takim układzie występują na całości projektowanego obiektu. Różnić się może jedynie grubość jastrychu którą należy odczytywać z rysunków odpowiednich przekrojów. Dalsze warstwy dobrane są indywidualnie w zależności od rodzajów pomieszczeń i obejmują podłogi wykonane z wykładziny akustycznej, płytek ceramicznych, wycieraczek oraz podłogi sportowej na legarach.

#### **4.4. Ściany konstrukcyjne.**

Ściany konstrukcyjne projektuje się z pustaków np. LEIER typu U gr. 25 cm i 19 cm na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M10 lub na kleju. W przypadku sali gimnastycznej ściany są wzmocnione dodatkowo układem rdzeni i wieńców. Izolację termiczną ścian należy wykonać ze styropianu fasadowego EPS 031 grubości 15 cm i zabezpieczyć tynkiem cienkowarstwowym na siatce.

#### **4.5. Wieńce i rdzenie żelbetowe.**

Zakończenia ścian w części zaplecza budynku oraz ściany w sali gimnastycznej należy kończyć wieńcami żelbetowymi. Wieńce lokalizuje się również w pomiędzy



rdzeniami. Ich wymiary i położenie należy odczytywać z rysunków konstrukcyjnych przedstawiających widoki w osiach ścian.

W planowanej rozbudowie występują również rdzenie żelbetowe. Główny układ stanowią rdzenie zapewniające stateczność sali gimnastycznej w których skład wchodzi:

- R1 (45x25 cm)
- R2 (45x30 cm)
- R3 (40x25 cm)

Dodatkowo w części zaplecza występują rdzenie R3 i R4 (35x25 cm), które wspierają podciągi przy pomieszczeniach stołówki i magazynku sali gimnastycznej. Wszystkie rdzenie są utwierdzone stopach fundamentowych.

Zarówno wieńce jak i rdzenie należy zbroić prętami ze stali A-IIIN ( Rb500W ) i strzemiionami ze stali A-O według projektów wykonawczych.

#### **4.6. Nadproża.**

Nadproża zaprojektowano jako nadproża systemowe np. typu Porotherm 11.5. Ich rozmieszczenie oraz schematy ułożenia w poszczególnych ścianach przedstawia rysunek K.02 z rzutem przyziemia. Nadproża należy wypełniać betonem C16/20.

#### **4.7. Podciągi, belki**

Zaprojektowano następujące podciągi:

- P1 (2 szt.) o wymiarach 25x40 cm występujące w obrębie drzwi wejściowych i wiatrołapu;
- P2 (1 szt.) o wymiarach 25x60 cm przy wejściu do pomieszczenia jadalni;
- P3 (2 szt.) o wymiarach 19x30 cm występujące przy wejściach do toalet;
- P4 (1 szt.) o wymiarach 25x30 cm rozciągający się nad magazynkiem sali gimnastycznej;
- P5 (1 szt.) o wymiarach 25x32 cm występujący przy pomieszczeniach szatni 1.3.

Wszystkie podciągi wylane z betonu C20/25 i zbrojone stalą Rb500W. Lokalizację oraz długości odczytywać z rysunków konstrukcyjnych. Szczegóły i rozmieszczenie zbrojenia zgodnie z dokumentacją wykonawczą.

#### **4.8. Strop.**

W przewidywanej rozbudowie nie występują stropy żelbetowe.

#### **4.9. Dach.**

Konstrukcję dachu dla części rozbudowy w której występują zaplecza stanowi układ drewnianych dźwigarów trapezowych o numeracji od KD2 do KD6. Na dachu sali gimnastycznej projektuję się dźwigary drewniane typu „bumerang” KD1, które są usztywnione dodatkowo tężnikami i wymianami. Dźwigary opierają się na rdzeniach sali. Montaż konstrukcji drewnianych do elementów żelbetowych za pośrednictwem systemowych okuć i marek zabetonowanych w wieńcach/rdzeniach. Wszystkie elementy konstrukcji wykonane jako drewno klejone klasy GL 32c.

Pokrycie dachu zaprojektowano z płyt dachowych np. KS 1000 X-dek TR20 z rdzeniem 100 mm i blachą 1,1 mm. Izolację wierzchnią stanowi papa termozgrzewalna. Rozmieszczenie i wymiary płyt dachowych planować zgodnie z rysunkiem K.05.

#### **4.10. Izolacje.**

##### ***Izolacje przeciwilgociowe***

- Ław fundamentowych  
Pozioma - 2x papa asfalt. na lepiku asfalt. lub 1x folia PCV hydroizol. gr. 1mm  
Pionowa – smarowanie 2x Dysperbit lub PCI Pecimor F ,2K
- Ścian fundamentowych

Pionowa – smarowanie 2x Dysperbit lub PCI Pecimor F ,2K

- Ścian budynku

Pozioma - 2x papa asfalt. na lepiku asfalt. lub 1x folia PCV hydroizol. „Plastpapa”

- Podłogi sal i komunikacji

Pozioma -1x folia PE gr. 0.2mm+ folia hydroizolacyjna

- Podłogi łazienki

Pozioma – dodatkowo gruntowanie, 1x folia PE gr. 0.2mm+ folia hydroizolacyjna, taśmy elastomerowe w narożnikach

Pionowa – gruntowanie ścian i w miejscach szczególnie narażonych folia w płynie

- Dachu

Membrana PCV – pojedyncza warstwa wodoszczelnej folii wykonanej ze zmiękzonego PCV o grubości 1,2mm lub 1,5mm na osnowie z włókny.

### **Izolacje cieplne**

- Podłogi

Pozioma – warstwa 1 x 10cm styropianu EPS 100-038

- Dachu

10cm rdzenia ze sztywnej pianki poliizocyanurowej,  $U=0,19$  współczynnik przenikania ciepła przez przegrodę [ $W / (m^2 K)$ ]

- Ścian fundamentowych

Pionowa – warstwa 12cm styropianu HYDROMAX

- Ścian zewnętrznych

Pionowa – warstwa 15cm styropianu EPS 70 - 031 w wybranym systemie. Zastosowano również warstwy 3cm ocieplenie słupów, tarasów wnek okiennych, detali architektonicznych.

Pionowa – warstwa 2x8cm wełny mineralnej na ruszcie drewnianym zabezpieczona folią wiatroizolacyjną i wykończona deskami elewacyjnymi układanymi pionowo.

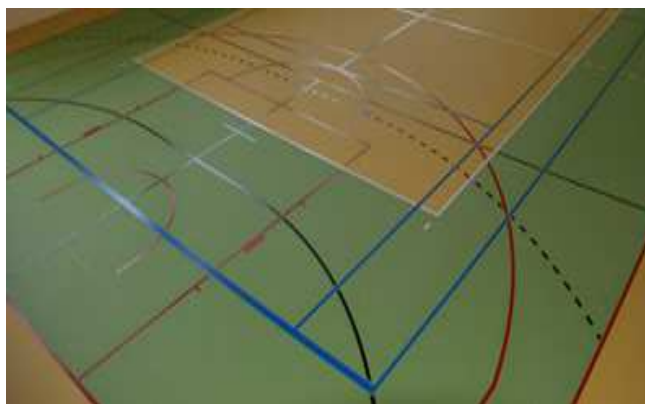
#### **4.11. Podłogi i posadzki.**

Wykończenie: korytarz, szatnie ogólnodostępne, sale dydaktyczne, pokoje nauczycieli wf, korytarz w sali sportowej – wykładziny dla obiektów użyteczności publicznej i sportowych , antystatyczne, homogeniczne - trwałe, trudno ścieralne, o bardzo długim czasie użytkowania, łatwe do czyszczenia, gładkie ale bez poślizgu, układane z rulonu, klejone do podłoża, wywijana na ściany(ok.10cm) – z komponentów naturalnych - wykładziny typu „LINODUR”, „LINOSOM”.

Wykończenie pom. higieniczno-sanitarnych: płytki ceramiczne podłogowe – terakota antypoślizgowa i gres nieszkliwiony wym. od 30x30 do 40x40, parametry – nasiąkliwość min.4% lub,0,5%, odporne na pęknięcia włoskowate, klasa odporności na ścieranie 5(min.4), odporne na plamy, skuteczność antypoślizgowa R9-R10.

Podłoga w sali sportowej – wykładzina dla obiektów sportowych -antystatyczna, najlepiej homogeniczna, trwała, trudno ścieralna, o bardzo długim czasie użytkowania, łatwa do czyszczenia, bez poślizgu, układane z rulonu, klejone do podłoża, podstawowe parametry – grubość min 4mm, odporna na czynniki chemiczne i wilgoć, trudno-zapalna, odporna na światło-trwałość barwy >6, przystosowana do mebli na kółkach, zużycie

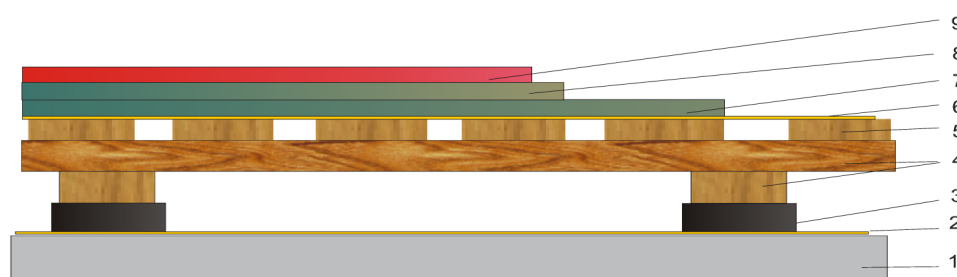
ścierne <0,12mm gr np. typu „PULASTIC”, „LINODUR”, „LINOSPORT” lub typu „TARAFLEX SPORT”, „TARKET OMNISPORT” (na których należy układać dodatkową wykładzinę jeżeli sala będzie użytkowana nie do celów sportowych). Podłoga sportowa powinna posiadać kryteria zgodne z pełną normą PN EN 14 904:2006



**Przykład warstw podłogi sportowej:**



**PRZEKRÓJ PODŁOGI EVER MULTISPORT  
PN-EN 14904:2006**



1. Podłoże betonowe
2. Folia izolacyjna
3. Podkładki elastyczne 10mm  
- ułożone w rozstawie osiowym - co ok. 500 mm
4. Legary dolne o wymiarze ok. 20 x 90 mm, legary górne o wymiarze 20 x 90  
- ułożone krzyżowo w rozstawie osiowym - co ok. 500 mm
5. Ślepa podłoga z desek o wymiarze ok. 20 x 90 mm  
- deski przybite azurowo co ok. 65 mm
6. Folia izolacyjna
7. Płyta OSB-3/V313 o grubości ok 10 mm
8. Płyta OSB-3/V313 o grubości ok 10 mm ułożona poprzecznie
9. Nawierzchnia sportowa Taraflex

Wysokość konstrukcji - 90mm + grubość wykładziny

**UWAGA**

Cała podłoga odsunięta jest od ściany o około 2 cm , co daje możliwość cyrkulacji powietrza pod konstrukcją podłogi /wentylacja grawitacyjna/.

Stosowane w rozwiązaniu folie izolacyjne mają za zadanie stabilizować poziom wilgoci konstrukcji drewnianej, ograniczają wpływ wilgoci wynikającej z różnic temperatur. Nie chronią natomiast konstrukcji podłogi przed działaniem wilgoci gruntowej. Rozwiązanie nasze nie zastępuje izolacji przeciwwilgociowej.

**UWAGA:** Przed wykonaniem płyty podłogowej należy ułożyć instalację wod.-kan., c.o., ewentualnie peszel instalacji elektrycznej.

#### **4.12. Tynki i okładziny.**

##### ***Wewnętrzne***

- Ściany wewnętrzne

Wewnętrzne tynki cementowe-wapienne nakładane agregatem lub ręcznie.

- Sufity

Zabudowę pod konstrukcją belek dachowych, należy wykonać jako sufit podwieszany kasetonowy, modułowy 60x60cm według zaleceń wybranego systemu. Zastosować odpowiedni dobór systemu w zależności od pomieszczenia np. pomieszczenia „mokre”, sale dydaktyczne itp.

##### ***Zewnętrzne***

- Cokoły

Tynk mineralny, żywiczny wykonany według wybranego systemu.

- Ściany zewnętrzne

Cienkowarstwowe tynki silikonowe, silikatowe lub akrylowe do ścian elewacyjnych. Zaleca się dodatkowe wzmacnianie tynku siatką z włókna szklanego, w miejscach szczególnie narażonych na powstawanie rys. Dotyczy to zwłaszcza miejsc w narożach przy otworach, przyłączeniach z innymi materiałami, w filarach.

#### **4.13. Stolarka okienna i drzwiowa.**

- Okna i drzwi zewnętrzne

Zaprojektowano stolarkę PCV o współczynniku izolacyjności termicznej  $U = 0,8 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  dla całego okna w kolorze „METBRUSH ALU” na przykładzie firmy „MS”, wg rys. Zestawienie stolarki.

- Drzwi wewnętrzne

Drzwi drewniane z metalową futryną, pełne do pomieszczeń szkolnych z podwyższoną izolacyjnością akustyczną ok.  $R_w = 27 \text{ dB}$ . W pomieszczeniach sanitarnych łączne pole przekroju szczeliny powinno wynosić ok.  $200 \text{ cm}^2$ . Zamiast podcinania skrzydeł drzwiowych można zamontować kratki kompensacyjne lub wstawić tulejki wentylacyjne o podobnym polu powierzchni. Szczegóły wg rys. Zestawienie stolarki.

- Witryny szklane z drzwiami

Zaprojektowano stolarkę PCV wg rys. Zestawienie stolarki.

#### **4.14. Obróbki blacharskie.**

Obróbki attyk, okapów wykonać z blachy stalowej ocynkowanej kolor RAL 9006 – matowy srebrny lub zbliżony.

#### 4.15. Rynny i rury spustowe.

Rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej w wybranym systemie kolor RAL 9006 – matowy srebrny lub zbliżony. Rynny Ø150mm, rury spustowe Ø110mm.

#### 4.16. Schody i płyty wejściowe.

Warstwy: beton architektoniczny zagęszczony mechanicznie 5cm, płyta wylewana ze spadkiem 1%, zbrojona krzyżowo prętami Ø6 w rozstawie co 15cm o grubości 10cm, gruntowanie np. krzem.-polim., gruba folia PE, podsypka cem.-piaskowa 1:4 3cm, kruszywo 0/31,5 stabilizowane mechanicznie 15cm, piasek zagęszczony warstwami.

Opis wykonania jest jedynie propozycją rozwiązania technicznego. Dopuszcza się inne rozwiązania również co do kształtu i powierzchni bez uzgodnień z projektantem.

Zarówno płyty schodowe jak i płyty wejściowe należy dylatować od ław fundamentowych budynku oraz ścian fundamentowych.

Schody powinny zostać pokryte materiałami antypoślizgowymi.

#### 4.17. Kolorystyka elewacji.

Projektowana kolorystyka pochodzi z kolorystyki otoczenia i nawiązuje do istniejących kolorów. Całość utrzymana w odcieniach ciepłego piaskowo żółtego koloru w jaśniejszym i ciemniejszym odcieniu dla podkreślenia elementów dekoracyjnych budynku.

Cokół front- kolor jasnoszary, cokół elewacji tylnej i nowych budynków – ciemny żółty

Nad częścią wejściową zaprojektowano pas elewacyjny z desek elewacyjnych lub płyt drewnopodobnych układanych pionowo.

Stolarka istniejąca bez zmian – biała, stolarka w nowych budynkach – jasno szara

Obróbki blacharskie, orynnowanie – jasny szary

Kolorystykę tynków oparto na wzorniku farb fasadowych Caparol a stolarka i obróbki blacharskie na systemie RAL.

Ściany zewnętrzne odpowiednio:

**kolor Nr 1 - CAPAROL Gobi 15 (piaskowy)**

**kolor Nr 2 - CAPAROL Gobi 13 (ciemny żółty)**

**kolor Nr 1 - CAPAROL Graphit 14 (jasny szary)**

Stolarka, obróbki blacharskie i orynnowanie - **RAL 9006, RAL 9007 (jasny szary, matowy)**







## 5. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Stal zbrojeniowa	Rb500W
Beton konstrukcyjny	C20/25
Beton podbudowy	C8/10

## 6. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU.

### 6.1. Wyniki badań geotechnicznych.

Przypowierzchniową warstwę wyrównawczą budują grunty nasypowe. W ich składzie dominują najczęściej piaski drobne humusowe z domieszką gruzu ceglanego. Stwierdzona miąższość wynosi od 0,5m do 1,3m nad sieciami uzbrojenia podziemnego i w pobliżu budynku szkoły. Ze względu na domieszki części organicznych i luźny stan zagęszczenia zakwalifikowano je do nasypów niebudowlanych (nN).

Pod gruntami nasypowymi zalegają piaski drobne. Pod nimi na głębokości 1,0 – 1,8 m występują gliny wykształcone jako gliny piaszczyste zwarte oraz gliny piaszczyste i piaski gliniaste. Wśród nich występują soczewki i przewarstwienia piasków wodnolodowcowych o stwierdzonej miąższości 0,6m. Gliny zwałowe otworami o głęb. 5,0m nie zostały przewiercone.

Zwierciadło wody gruntowej o charakterze swobodnym występuje w przypowierzchniowych piaskach na głęb. 0,80m (o rzędnej: 190,87m npm) w części południowej oraz 1,4m (o rzędnej: 191,04m npm) w części północnej ze spadkiem w kierunku południowym zgodnym z pierwotnym ukształtowaniem powierzchni terenu. Poziom wód o charakterze dynamicznym występuje w piaskach wodnolodowcowych zalegających w soczewkach i przewarstwieniach piaszczystych wśród glin zwałowych. Ich poziom statyczny kształtuje się na rzędnej zbliżonej do poziomu zwierciadła swobodnego lub niższej. Stan wód gruntowych należy uznać za średni a ich poziom może się wahać sezonowo w granicach  $\pm 0,4$ m.

### 6.2. Opinia geotechniczna i kategoria geotechniczna obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem M.T.B.i G.M z dn. 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr. 81, poz. 463), warunki gruntowe należy zakwalifikować do prostych, a obiekt do pierwszej kategorii geotechnicznej.

### 6.3. Zalecenia.

- Grunty nasypowe zakwalifikowane do nasypów niebudowlanych należy usunąć zarówno z obrysu fundamentowego projektowanej sali jak i z przebiegu ciągów komunikacyjnych.
- Piaski warstwy geotechnicznej określonej w opinii wymagają dogęszczenia do stanu zagęszczonego o stopniu zag.  $I_D > 0,70$ .
- Gliny zwałowe są gruntami słabonośnymi.
- W przypadku posadowienia fundamentów w glinach zwałowych dla ujednolicenia warunków posadowienia zaleca się usunięcie ich w zależności od stopnia plastyczności do głęb. od 0,3m do 1,0m poniżej poz. posadowienia i zastąpienie piaskami stabilizowanymi cementem lub tłuczniem zagęszczonym do  $E_{vd} \geq 40$  MPa wg badań płytą dynamiczną.

- Wykopy fundamentowe należy niezwłocznie zabezpieczyć chudym betonem.
- Obsypki fundamentów należy wykonać z piasków różnoziarnistych lub pospótek zagęszczonych do stanu zagęszczonego o stopniu zagęszczenia  $I_D \geq 0,70$ .
- W przypadku podpiwniczenia należy zaprojektować opaskę drenażową wokół części podpiwniczonej.
- Wykopy fundamentowe powinny być odebrane przez uprawnionego geologa.
- W okresie o intensywnych opadach atmosferycznych może następować zalewanie wykopów fundamentowych.

W przypadku natrafienia na przewarstwienia i soczewki pyłów, glin pylastych, piasków gliniastych oraz glin piaszczystych w stanie plastycznym powinny one być usunięte i zastąpione pospółką zagęszczoną do stanu zagęszczonego o stopniu zagęszczenia  $I_D \geq 0,7$  lub piaskami stabilizowanymi cementem.

## **7. ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.**

### **7.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.**

Projektowana hala gimnastyczna wraz z zapleczem stanowi zabudowę uzupełniającą dla istniejącej dwukondygnacyjnej szkoły podstawowej. Obie części: istniejąca i projektowana są ze sobą funkcjonalnie połączone i stanowią jedną strefę pożarową. Wysokość budynku po rozbudowie w najwyższym punkcie ogniomuru hali gimnastycznej wynosi 9,24m. Pozostałe parametry dla całości obiektu:

Powierzchnia zabudowy	1 893,20 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	2 149,38 m <sup>2</sup>
w tym	
parter:	1671,54 m <sup>2</sup>
piętro:	477,84 m <sup>2</sup>
Kubatura	11 433,00 m <sup>3</sup>
Ilość kondygnacji nadziemnych	1 (część projektowana) 2 (część istniejąca)

W myśl warunków techniczno-budowlanych, ze względu na wysokość, budynek zakwalifikowano jako NISKI.

### **7.2. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób.**

Budynek dydaktyczny należy klasyfikować do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, natomiast salę gimnastyczną do ZL I. Zawiera on salę gimnastyczną oraz część zapleczy w której skład wchodzi komunikacje, szatnie, stołówka, toalety, umywalnie, sale dydaktyczne, biblioteka/czytelnia oraz magazyn sali gimnastycznej. Istniejąca część szkoły przeznaczona jest do przebywania stałych jej użytkowników. W sali gimnastycznej może łącznie przebywać maksymalnie 220 osób.

### **7.3. Odległość od obiektów sąsiadujących.**

Lokalizacja projektowanej rozbudowy budynku szkoły będzie spełniać wymagania określone w § 12, z uwzględnieniem § 271-273 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z



dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

#### **7.4. Wymagana i projektowana klasa odporności pożarowej budynku, elementów konstrukcyjnych oraz gęstość obciążenia ogniowego.**

Wymaganą dla budynku klasą odporności pożarowej jest klasa „C” dla której należy zapewnić:

- |   |        |
|---|--------|
| • główna konstrukcja nośna:                         | R 60   |
| • konstrukcja dachu:                                | R 15   |
| • strop   | REI 60 |
| • ściana zewnętrzna niebędąca konstrukcyjną         | EI 30  |
| • ściana wewnętrzna ( za wyjątkiem konstrukcyjnych) | EI 15  |
| • przekrycie dachu                                  | RE 15. |

Ze względu na przekrycie dachu mające powierzchnię większą niż 1000 m<sup>2</sup> zastosowano płytę warstwową NRO o klasie RE 15.

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

Ze wszystkich pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniono właściwe warunki ewakuacji. Drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z projektowanej części budynku otwierają się na zewnątrz, zaprojektowane są jako dwuskrzydłowe przymykowe o wymiarze każdego ze skrzydeł 90 cm. Długość przejścia ewakuacyjnego z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w tym także z sali gimnastycznej nie przekracza dopuszczalnego dla obiektów klasy ZL 40 metrów ( dla sali gimnastycznej wynosi 25 metrów przy dopuszczalnym 50 metrów z racji wysokości przekraczającej 5 metrów). Z pomieszczenia sali gimnastycznej zaprojektowano dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o ok 18 metrów. Łączna szerokość wszystkich drzwi ewakuacyjnych wynosi w świetle ościeżnicy 180 cm i przystosowane są do ewakuacji przewidywanej ilości osób tj. 190. Do wyjścia na zewnątrz budynku zaprojektowano dwie drogi ewakuacyjne o maksymalnej długości dojścia 25 i 32 mb.

Wszystkie wyjścia ewakuacyjne należy oznakować zgodnie z PN-92/N-01256/02 i PN-92/N-01256/05.

Drogi ewakuacji należy wyposażyć w oświetlenie awaryjne zgodnie z PN wg branży elektrycznej. Minimalne natężenie oświetlenia w osi drogi przy posadzce 1 Lx a przy hydrantach czy innych urządzeniach pożarowych minimum 5 Lx. Oświetlenie musi się załączać automatycznie w czasie do 5 sekund od zaniku oświetlenia podstawowego, czas działania minimum 1 godz.

#### **7.6. Zabezpieczenia przeciwpożarowe instalacji użytkowych.**

Budynek będzie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu znajdujący się przy wejściu głównym, zasilany przewodem PH90

Instalacja odgromowa wykonana wg zasad ochrony podstawowej wg PN-IEC 61024 – 1: 2001 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne”

Przejścia instalacyjne o średnicy powyżej 4cm przechodzące przez ściany i stropy pomieszczeń zamkniętych nie będących pomieszczeniami higienicznosanitarnymi, dla

których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI30 lub REI30, zabezpieczone będą w klasie odporności ogniowej EI wymaganej dla tych elementów. Przejścia instalacyjne przechodzące przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, zostaną zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

#### **7.7. Pomieszczenia zagrożone wybuchem.**

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

#### **7.8. Strefy pożarowe.**

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku niskim dwukondygnacyjnym zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wynosi 8000 m<sup>2</sup>. Istniejący budynek wraz z projektowaną rozbudową stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni do ok. 2150,00m<sup>2</sup>.

#### **7.9. Wyposażenie w urządzenia przeciwpożarowe oraz w gaśnice.**

Zaprojektowano hydranty wewnętrzne Hp 25, z wężem pólstywnym o długości 30m, przeciwpożarowy wyłącznik prądu przy wejściu głównym do budynku. Wymagane ciśnienie na hydrancie 0,2 MPa, a wydatek 1 l/s. Zawory hydrantowe na wysokości 1,35m od posadzki. Instalacja wykonana z rur stalowych, bez szwu, jako odrębna, bez przyłączy sanitarnych. Należy zastosować zawór odcinający zimną wodę w przypadku spadku ciśnienia na hydrancie.

Budynek wyposażony będzie w gaśnice proszkowe przeznaczone do gaszenia pożarów grupy ABC z możliwością gaszenia urządzeń elektrycznych pod napięciem i innych materiałów znajdujących się w pobliżu tych urządzeń, w ilości minimum 2kg środka gaśniczego na 100m<sup>2</sup> powierzchni. Miejsca lokalizacji gaśnic należy oznakować zgodnie z PN-92/N-01256/01.

#### **7.10. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.**

Niezbędną ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 dm<sup>3</sup>/s zapewniają dwa hydranty nadziemne dn 80, pierwszy w odległości nieprzekraczającej 75 m drugi w odległości nieprzekraczającej 150m od chronionego obiektu. Woda do zewnętrznego gaszenia zapewniona będzie z istniejącej sieci hydrantowej.

#### **7.11. Drogi pożarowe.**

Projektowany obiekt nie wymaga doprowadzenia koniecznej drogi pożarowej dla budynku niskiego zawierającego strefę pożarową ZLIII o powierzchni nie przekraczającej 1000 m<sup>2</sup> na kondygnacji innej niż pierwsza. Projekt przewiduje możliwość przejazdu wzdłuż dłuższego boku budynku przez „dziedziniec” szkoły wjazdem z ul. Żeromskiego w kierunku ul. Poznańskiej. Szerokość wydzielonego przejazdu wynosi 4m i oddalona jest od budynku chronionego o min. 5,0m z zachowaniem łuków zewnętrznych wynoszących 11m. Szerokość przejazdu przez zabudowę pierzejową od strony ul. Żeromskiego wynosi 3,65m. Nośność w części utwardzonej kostką i geokratą zapewnia przeniesienie obciążenia pojazdów o nacisku osi 100 kN.

### **8. UWAGI KOŃCOWE.**

Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach projektu

wykonawczego, nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.

## 9. Zestawienie rysunków.

Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
I.01	RZUT PARTERU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU	1:100
I.02	RZUT PIĘTRA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU	1:100
I.03	RZUT DACHU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU	1:100
I.04	PRZEKROJE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU	1:100
I.05	ELEWACJA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU	1:100
I.06	ELEWACJE BOCZNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU	1:100
A.01	RZUT PRZYZIEMIA	1:50
A.02	RZUT DACHU	1:50
A.03	PRZEKRÓJ A-A	1:50
A.04	PRZEKRÓJ B-B	1:50
A.05	PRZEKRÓJ I-I	1:50
A.06	PRZEKRÓJ II-II	1:50
A.07	PRZEKRÓJ III-III	1:50
A.08	ELEWACJE ROZBUDOWY I BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO	1:100
A.09	ELEWACJE ROZBUDOWY	1:100
A.10	ELEWACJE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU	1:100
A.11	ZESTAWIENIE STOLARKI	1:100
K.01	RZUT FUNDAMENTÓW	1:100
K.02	RZUT PRZYZIEMIA	1:100
K.03	PRZEKRÓJ A-A I B-B	1:100
K.04	RZUT KONSTRUKCJI DACHU	1:100
K.05	RZUT DACHU	1:100
K.06	WIDOK W OSIACH ŚCIAN A i G	1:100
K.07	WIDOKI W OSIACH ŚCIAN F, 4 i 10	1:100

AUTORZY OPRACOWANIA		
PROJEKTANT: Architektura	mgr inż. arch. MAŁGORZATA SUCHORSKA 41/R-156/ŁOIA/08	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY: Architektura	mgr inż. arch. ANNA BACZMAGA 27/LOOKK/2012	PODPIS:
PROJEKTANT: Konstrukcja	mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK LOD 0153/POOK/04	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY: Konstrukcja	mgr inż. DARIUSZ KUKAWSKI LOD 0143/POOK/04	PODPIS