

Przedsiębiorstwo Projektowo-Budowlane "EKOBUD" s.c.
Ewa i Remigiusz Owczarek
Dmosin Drugi nr 89 B, 95-061 Dmosin NIP: 833-11-81-146

PRACOWNIA PROJEKTOWA
93-312 Łódź, ul. Tuszyńska 155
Tel./fax: (0-42) 632-19-72 lub tel: (0-42) 632-08-91
www.ekobud.net.pl
E-mail: biuro@ekobud.net.pl lub ekobud3@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

BUDOWA SZKOLNEJ SALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ I GIMNAZJUM PUBLICZNYM W NOWYCH ZDUNACH WRAZ Z BUDOWĄ ZBIORNIKA NA ŚCIEKI BYTOWE ORAZ PRZEBUDOWĄ NAPOWIETRZNEJ LINII ELEKTROENERGETYCZNEJ ŚREDNIEGO NAPIĘCIA

Inwestor:

Gmina Zduny
99-440 Zduny 1C

Miejsce realizacji:

Nowe Zduny
dz. nr 111/2, 27/3, 27/4

Temat: ARCHITEKTURA

Projektant:	mgr inż. arch. Włodzimierz Alwasiak upr. bud. 356/61 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	08.2011
Współpraca:	mgr inż. arch. Aleksandra Koprek	08.2011
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Anna Adamczewska upr. bud. 386/69 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	08.2011

Sierpień 2011

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Lp.	Tytuł	Skala	Nr. Rys.	Nr. Str.
1.	SPIS ZAWARTOŚCI			A2
2.	OPIS TECHNICZNY			A3-A26
3.	RZUT PARTERU	1:100	A/01	A27
4.	RZUT I PIĘTRA	1:100	A/02	A28
5.	RZUT DACHU	1:100	A/03	A29
6.	RZUT PARTERU -ARANŻACJA WNEŹRZA	1:100	A/04	A30
7.	PRZEKRÓJ A-A	1:100	A/05	A31
8.	PRZEKRÓJ B-B	1:100	A/06	A32
9.	PRZEKRÓJ C-C	1:100	A/07	A33
10.	PRZEKRÓJ D-D	1:100	A/08	A34
11.	PRZEKRÓJ E-E	1:100	A/09	A35
12.	ELEWACJE	1:100	A/10	A36
13.	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ	1:50	A/11	A37
14.	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ	1:50	A/12	A38
15.	DETAL POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	1:50, 1:20	A/13	A39
16.	DETAL BALUSTRADY 1	1:20	A/14	A40
17.	DETAL BALUSTRADY 2	1:25, 1:20	A/15	A41
18.	DETAL ZADASZENIA NAD WEJŚCIEM	1:25	A/16	A42

SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO	Nr strony
ZAWARTOŚĆ PROJEKTU	2
SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO	3-4
PODSTAWA OPRACOWANIA	5
1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu	6
1.1 Przedmiot opracowania	6
1.2 Lokalizacja inwestycji	6
1.3 Stan istniejący	6
1.4 Dane liczbowe	6
2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu	6-7
3. Układ konstrukcyjny	8
3.1 Elementy konstrukcyjne	8
3.2 Ściany murowane	8
3.3 Konstrukcja dachu	9
3.4 Konstrukcja stropodachu	10
3.5 Schody i pochylnia	10
3.6 Inne elementy budowlane:	10
3.6.1 Kabiny z laminatów	10
3.6.2 Dylatacje	10
3.6.3 Okna fasadowe	11
4. Elementy wykończeń i wyposażenia	11
4.1 Wyłaz dachowy z drabiną techniczną, świetliki dachowe i kłapa dymowa.	11
4.2 Balustrady wewnętrzne	12
4.3 Balustrady zewnętrzne	12
4.4 Podłogi	12-13
4.5 Posadzka sportowa	13
4.6 Posadzka PCV	14
4.7 Izolacje	14
4.7.1 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne	14
4.7.2 Izolacja akustyczna	14
4.7.3 Izolacja termiczna	15
4.8 Wykończenie ścian wewnętrznych	15
4.9 Wykończenie sufitów	15-16
4.10 Parapety	16
4.11 Drzwi	16
4.12 Przystosowanie obiektu dla potrzeb osób niepełnosprawnych	16
4.13 Wyposażenie sali gimnastycznej	16-19
4.14 Roboty wykończeniowe zewnętrzne	19
4.14.1 Elewacje	19
4.14.2 Kominy	20
4.14.3 Roboty blacharskie	20
4.14.4 Wycieraczki	20
4.14.5 Zadaszenia nad wejściem	20
5. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego	20
6. Ochrona ppoż.	20
6.1 Warunki budowlane	20
6.2 Kwalifikacja budynku	20-21

6.3 Strefy pożarowe	21
6.4 Wymagania, jakie muszą spełniać elementy budowlane	21
6.4.1 Elementy wykończenia wewnątrz	21
6.5 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w projektowanym obiekcie	21
6.6 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru	21
6.7 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	21
6.8 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych	21
7. Ewakuacja	22
8. Warunki instalacyjne	22
8.1 Instalacja elektryczna	22
8.2 Instalacja c.o.	22
8.3 Kanalizacja wod.-kan.	23
8.4 Wentylacja mechaniczna.	23
9. Zestawienie powierzchni	24
9.2 Zestawienie powierzchni parteru	24
9.3 Zestawienie powierzchni piętra	25
UWAGI KOŃCOWE I PODPISY	26

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

Podstawa opracowania:

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych, wykonana na podstawie mapy zasadniczej (dz. nr 111/2, 27/3, 27/4, 27/5) w skali 1:1000, aktualna na dzień 09.05.2011r.
- Umowa z dnia 19.05.2011r.
- Decyzja Nr 41/09/10 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, wydana przez Wójta Gminy Zduny, dn. 01.02.2010r, znak: PI.7331/41/09/10
- Zakres planowanej inwestycji został uzgodniony, w trybie art. 53 ust. 4 w/wym. ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, przez:
 - Starostę Łowickiego – postanowienie nr 10/2009z dnia 9 grudnia 2009 r. w sprawie uzgodnienia projektu decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, znak AB.0063/10/2009
 - Generalnego Dyrektora Dróg i Autostrad – postanowienie znak: GDDKiA-OŁ.Z-3-as – 4102 – 424/09 dotyczącego uzgodnienia projektu decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, z dn. 21.12.2009 r.
 - Marszałka Województwa Łódzkiego - postanowienie Nr 64 / I – K - f Ł / 2009 z dnia 08.12.2009 r. w sprawie uzgodnienia projektu decyzji o warunkach zabudowy, znak: TU/6216/305/8720/2009
- Dokumentacja geotechniczna z lipca 2010r. opracowana przez: Biuro Geologii i Sozologii „Geotechnika”; Al. Sienkiewicza 44, 99-400 Łowicz, opracowana przez: mgr inż. Marta Majcher-Frątczak, mgr inż. Andrzej Załuski
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia programowe z Inwestorem
- Koncepcja Programowo-Przestrzenna budowy sali sportowej przy szkole podstawowej w Zdunach sporządzoną przez: mgr inż. arch. Jolantę Smolarczyk w listopadzie 2010 r.
- Dokumentacja archiwalna projektu „Rozbudowy szkoły podstawowej w Nowych Zdunach z przeznaczeniem na gimnazjum”, opracowanego przez mgr inż. Jolantę Smolarczyk w lutym, 2000r
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Prawo Budowlane (Dz.U. Z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) z dnia 7 lipca 1994r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. W zakresie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz.719)

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt rozbudowy istniejącego zespołu szkolnego Szkoły Podstawowej i Gimnazjum Publicznego w miejscowości Nowe Zduny o nowy obiekt sportowy – salę sportową z przylegającym do niego zapleczem sanitarno - szatniowym a także (na piętrze) pomieszczeniami dydaktycznymi

1.2 Lokalizacja inwestycji.

Teren inwestycji to działka o nr ewid. 111/2, 27/3, 27/4, położone w miejscowości Nowe Zduny, gmina Zduny, przylegające do drogi krajowej Nr 92 Konin-Łowicz (dawna drogi krajowej Nr 2) oraz drogi gminnej 105421E relacji Nowe Zduny-Górki Strugieńskie-Strugienice, usytuowanej na działce o nr ewid. 140

Nowoprojektowany budynek zwrócony będzie dłuższymi elewacjami ku kierunkom północ-południe. Taka lokalizacja pozwala na odpowiednią ekspozycję oraz obsługę budynku od strony istniejącej drogi krajowej Nr 92.

1.3 Stan istniejący.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie zurbanizowanych, zabudowanym. Na działce o nr ewid. 111/2 znajdują się 4 budynki szkoły podstawowej i gimnazjum połączone komunikacją w łącznikach. Na działce 27/3 obecnie znajdują się: parterowy murowany budynek mieszkalny oraz inwentarski budynek drewniany. Oba budynki przeznaczone są do rozbiórki. Na terenie tej działki znajduje się zieleń niska i wysoka nieuporządkowana – drzewa owocowe, krzewy, drzewa - tzw. samosiejki. Na działkach 27/4 i 27/5 znajdują się boiska sportowe oraz plac zabaw dla dzieci. Do północno - wschodniego narożnika terenu szkoły przylega działka na której znajduje się stacja benzynowa.

1.4 Dane liczbowe

- Powierzchnia zabudowy – 1653,63 m².
- Powierzchnia całkowita – 3246,45 m²
- Powierzchnia użytkowa – 2091,92 m²
 - w tym:
 - powierzchnia użytkowa parteru: 1578,10m²
 - części istniejącej: 37,96 m²
 - części projektowanej: 1540,14 m²
 - powierzchnia użytkowa I piętra : 513,82 m²
 - części istniejącej: 38,76 m²
 - części projektowanej: 475,06 m²
- Kubatura – 15142 m³
- Wysokość – 10,91 m

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu.

Budynek szkolnej sali sportowej z zapleczem sanitarno-szatniowym i dydaktycznym zaprojektowano na rzucie czterech zestawionych ze sobą prostokątów. Największy prostokąt, skierowany krótszymi bokami w kierunku zachód-wschód – sali sportowej o wymiarach 43x23m, następny przylegający od południa prostokąt(z zapleczem sanitarno – szatniowym i dydaktycznym) o wym. 10,6x23m, trzeci prostokąt łącznika między istniejącym budynkiem i wschodnią ścianą nowej części o wym. 5,58x3,6m oraz prostokąt holu wejściowego w północno-wschodnim narożniku o wym. 9,12x14,60m. Ograniczeniem wysokości części projektowanej sali była wysokość dachu i okapu istniejącego budynku szkoły a poziom

posadowienia zależny jest od poziomu parteru istniejącej części szkoły. Ustala się poziom posadzki parteru na rzędną $96,35 \text{ m n.p.m.}$ Przedmiotowy obiekt zaprojektowano jako syntezę kilku brył, której główne elementy to cztery prostopadłości. Bryła budynku została rozczłonkowana wysokościowo – wyższą część stanowi sala sportowa, niższą część zalecza. Prostopadłości podstawowy, najwyższy, to jednokondygnacyjna hala sali sportowej przekryta dwuspadowym dachem o spadku $14\% (\sim 8^\circ)$. Prostopadłości przylegający od południa to niższa dwupiętrowa część budynku, mieszcząca na parterze zaplecze sanitarno -szatniowe i pomieszczenia gospodarcze oraz na piętrze część dydaktyczną z zapleczem sanitarnym (sale lekcyjne, biblioteka z czytelnia, pokój klubu sportowego). Pomieszczenia tej części budynku od sali sportowej oddziela otwarty korytarz, umożliwiający wgląd na salę sportową. Na korytarzu ulokowano trybuny rozsuwane (na parterze) oraz ławki (na piętrze) dla widzów. Tę część budynku przekryto dachem jednospadowym o spadku ok. $9\% (\sim 5^\circ)$. Częścią spajającą budynek istniejący i projektowaną salę jest dwukondygnacyjny niższy prostopadłości łącznika z wyjściem na stronę południową (na parterze) i rozbudowaną szatnią części istniejącej oraz pomieszczeniami administracyjnymi na piętrze; przekryty dwuspadowym dachem o spadkach ok. $9\% (\sim 5^\circ)$ południowa połącz i $14\% (\sim 8^\circ)$ połącz północna. Ostatnim elementem budynku jest jednokondygnacyjny prostopadłości przylegający do północno – wschodniej części sali sportowej, który pełni funkcję głównego holu wejściowego obiektu sportowego wraz z pomieszczeniem odzieży wierzchniej. Od strony wschodniej znajduje się wejście główne. Część zadaszona jest dachem jednospadowym o spadku ok. $5\% (\sim 3^\circ)$. Od strony północnej budynku sali sportowej znajduje się wjazd na działkę z drogi krajowej. Na działce od strony wjazdu zaprojektowano plac manewrowy dla wozu bojowego o wymiarze $20 \times 20 \text{ m}$ oraz dojazd wzdłuż północnej ściany sali sportowej oddalony o 5 m od budynku.

Od strony południowej zaprojektowano dwa wyjścia ewakuacyjne: jedno po stronie zachodniej, prowadzące z klatki schodowej oraz wyjście z łącznika po stronie wschodniej, przy ścianie budynku istniejącego.

W projektowanych elewacjach zastosowano stonowaną kolorystykę odnoszącą się do istniejącego budynku – jasnobezowe tynki z elementami zielonymi oraz nowoczesne elementy wykończeniowe – stalowe okładziny.

Budynek dzieli się na poszczególne funkcje.

▪ na parterze:

- hol wejściowy z szatnią odzieży wierzchniej
- rozbudowana szatnia części istniejącej
- sala sportowa o wymiarach wewnętrznych $21,97 \times 42,35 \text{ m}$
- dwie szatnie damski i męskie z toaletą i prysznicami
- toalety dostępne z korytarza: damska, męska i dla osób niepełnosprawnych
- pomieszczenie dla nauczycieli w-f, trenerów z zapleczem sanitarnym
- pomieszczenia gospodarcze (instalacji c.o. i solarów)
- magazyny sportowe

▪ na piętrze:

- dwie sale lekcyjne
- biblioteka z czytelnia
- sanitariaty: męski i damski
- pomieszczenie klubu sportowego
- pomieszczenia administracyjne

Do komunikacji pionowej w budynku zaprojektowano klatkę schodową w wschodniej części budynku a także przewidziano wykorzystanie klatki schodowej znajdującej się w istniejącej części budynku.

3. Układ konstrukcji obiektu.

3.1 Elementy konstrukcyjne.

Projektowany poziom parteru $\pm 0,00 = 96,35m \text{ npm}$. Poziom posadowienia fundamentów projektowanego obiektu dostosowano do poziomu posadowienia fundamentów istniejących, t.j. $94,35m \text{ npm}$. Fundamenty budynku wykonać w postaci łąw ciągłych, prostokątnych pod ściany i słupy hali oraz stóp fundamentowych pod słupy.

Fundamenty zaprojektowane z betonu. Pod fundamentami wykonać warstwę gr. 10 cm betonu podkładowego B15. Szerokości łąw fundamentowych zgodnie z projektem konstrukcji. Ściany fundamentowe zaprojektowano z bloczków betonowych do wysokości poziomu parteru. Sala sportowa projektowana jest jako jednonawowa o wysokości 10,20m. Konstrukcję nośną hali stanowią słupy monolityczne zwieńczone wieńcami żelbetowymi stanowiącymi oparcie dla konstrukcji dachu. Konstrukcja dachu z dźwigarów z drewna klejonego kryta płytą warstwową. Ściany między słupami żelbetowymi murowane z pustaków ceramicznych.

Budynek zaplecza dwukondygnacyjny zaprojektowany w konstrukcji tradycyjnej. Konstrukcję nośną budynku stanowią ściany murowane z pustaków ceramicznych, strop gęstożebrowy z belkami sprężonymi grubości 20cm. Dach z dźwigarów z drewna klejonego kryty płytą warstwową oparty i mocowany do wieńców

Wszystkie elementy żelbetowe i betonowe, znajdujące się poniżej terenu należy podwójnie zaizolować papą lub innym środkiem przeciwwilgociowym o nie gorszych parametrach technicznych.

3.2. Ściany murowane

- **Ściany fundamentowe:**
Bloczki betonowe
- **Ściany wewnętrzne i zewnętrzne nadziemne:**
 - **ściany zewnętrzne z pustaka ceramicznego, gr. 25cm, warstwa ocieplenia ze styropianu EPS 70-040 (d. PS 15) grubości 12 cm**
 - **ściany konstrukcyjne z pustaka ceramicznego gr. 25 cm,**
Długość [mm] : 373
Szerokość [mm]:250
Wysokość [mm]:238
Klasa wytrzymałości [MPa]:15
Współczynnik przewodzenia ciepła [W/mK]:0,283
Izolacyjność akustyczna R A1R ściana wew. [dB]:53dB
Klasa odporności ogniowej(max):REI 120
 - **ściany działowe z pustaków ceramicznych gr 12cm**
Długość [mm]: 489
Szerokość [mm]: 115
Wysokość [mm]:238
Klasa wytrzymałości [MPa]:10
Izolacyjność akustyczna Rw [dB]:48
Klasa odporności ogniowej:EI 120
 - **ściany działowe z akustycznych pustaków ceramicznych gr 25cm(ściany pomiędzy salami dydaktycznymi i korytarzem oddzielającym salę gimnastyczną)**
Długość [mm]: 373
Szerokość [mm]: 250
Wysokość [mm]:238
Klasa wytrzymałości [MPa]:10
Izolacyjność akustyczna Rw [dB]:53
Klasa odporności ogniowej:EI 120

- Kształtki kominowe obudowane cegłą ceramiczną pełną (od pod poziomu stropu na piętrze)
- Słupy wewnętrzne Ø40 żelbetowe z betonu C20/25 zbrojonego stalą A-IIIIN.
- Słupy zewnętrzne 40x60cm żelbetowe z betonu C20/25 zbrojonego stalą A-IIIIN .
W miejscu występowania filarów żelbetowych ocieplenie – styropian EPS 70-040 gr. 12cm.
- Słup stalowy, o wysokości 2,95m i przekroju R114,3x6,3mm

3.3 Konstrukcja dachu .

Konstrukcję nośną dachu nad salą gimnastyczną i zapleczeniami stanowią dźwigary i płatwie z drewna klejonego warstwowo. W konstrukcji dachu zastosowano płatwie, tężniki i dźwigary wykonane ze świerku oraz stalowe okucia i stężenia. Dla sali sportowej zaprojektowano konstrukcję stropodachu z drewna klejonego - jednoprzęsłową, opartą na słupach żelbetowych. W pozostałej części budynku dźwigary mocowane są do wieńców. Oparcie dźwigarów realizowane za pomocą okuć stalowych ocynkowanych wg rozwiązań typowych producenta konstrukcji z drewna klejonego warstwowo.

Szczegółowe opracowanie wg projektu konstrukcji.

Pokrycie dachu wykonano z systemowych płyt warstwowych:

Płyta dachowa z trapezowym profilowaniem okładziny zewnętrznej, jest płytą z mocowaniem widocznym. Grubość płyty 120mm

- Grubość blachy zewnętrznej: 0,50 mm

- Grubość blachy wewnętrznej: 0,40 mm alternatywnie jako okładzina wewnętrzna folia aluminiowa lub papier

Powłoka zewnętrzna

Plastisol, gr. 200 µm

Plastisol jest powłoką o grubości nominalnej 200 µm, bardzo dobrych parametrach technicznych z lekkim przetłoczeniem na powierzchni. Typowe parametry techniczne powłoki Plastisol to: doskonała wytrzymałość na ścieranie, wysoka odporność na korozję oraz bardzo duża giętkość dzięki czemu powłoka ma wysoką odporność na zadrapania.

Powłoka wewnętrzna

Foodsafe

Powłoka ze zmodyfikowanego polichlorku winylu (PVC) o grubości od 120 do 150µm, nietoksyczna, odporna na pleśnie, trwała oraz łatwa w czyszczeniu. Powłoka Foodsafe jest chemicznie obojętna i została dopuszczona do kontaktu z żywnością. Standardowy kolor: biały.

Rdzeń izolacji cieplnej

Izolacja cieplna stosowana w rdzeniu płyty to sztywna pianka poliuretanowa, o zamkniętej strukturze komórkowej. Wykonana jest z nieszkodliwych dla zdrowia substancji, nie zawierających CFC/HCFC.

Sufit podwieszany akustyczny: w przestrzeni między płatwiami zaprojektowano sufit podwieszany akustyczny z niewidoczną konstrukcją mocowany do blachy trapezowej na własnej podkonstrukcji. Sufit podwieszony z płyt wypełniających z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych; kolor RAL 9016 (biały); grubość 20mm; krawędzi prostej; o gładkiej i malowanej mikronatryskowej fakturze; zabezpieczonych od tyłu welonem szklanym; malowanymi krawędziami bocznymi. Odporne na bakterie z rodziny:.

Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Candida albicans, Aspergillus fumigatus, a także gwarantowanych parametrach: do 100% odporności na wilgotność względną; pełnej stabilności wymiarowej; klasie pochłaniania dźwięku A wg ISO; klasyfikacji ogniowej zgodnie z PN-EN 13501-1 Euro klasa A1; przewodność cieplna $\lambda=0,037W/mK$. Uwalnianie formaldehydu - Klasa E1. Wyrób wykonany zgodnie z Normą PN-EN 13964 posiadający znak CE .

3.4 Konstrukcja stropu

Na przeważającej powierzchni zaprojektowano stropy typu RECOTBETON: są to belkowo-pustakowe, prefabrykowane stropy gęstożebrowe, składają się ze sprężonych, strunobetonowych belek oraz wypełnień w postaci żwirobetonowych, wibroprasowanych pustaków stropowych. Uzupełnieniem systemu są: zbrojenia przypodporowe, zgrzewane maty siatki stalowej oraz beton monolityczny wylewany na budowie. Grubość całkowita stropu: 20cm. Szczegóły wg rysunków konstrukcji stropów. Montaż stropów zgodnie z instrukcją producenta.

3.5 Schody i pochylnia

Projektuje się klatkę schodową o konstrukcji żelbetowej, monolitycznej, płytowej. Grubość płyty biegów 15cm, płyty spocznika 20 cm. Beton C20/25. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Średnice, rozstaw i układ zbrojenia wg rysunków konstrukcyjnych.

Do pokonania różnicy wysokości między posadzkami na parterze (w części zachodniej) zaprojektowano czterostopniowe schody betonowe.

Spoczniki schodów i pochylni należy wykończyć wyróżniającym je odcieniem, barwą bądź fakturą w pasie 30 cm od krawędzi rozpoczynającej się i kończącej pochylni i schodów.

3.6 Inne elementy budowlane:

3.6.1. Kabiny z laminatów.

Lekkie ścianki systemowe z systemowymi drzwiami zastosowane w toaletach. Całość o wysokości 2,05m z prześwitem nad podłogą 15cm. Ściany i drzwi z 20mm grubości laminowanej płyty wiórowej w kolorze RAL 8025 o podwyższonej odporności na nasiąkanie, stanowią płaską powierzchnię poza klamkami i zawiasami. Krawędzie drzwi z paskami ABS. Aluminiowy profil przylgowy z uszczelką wpuszczaną w krawędź drzwi. Krawędzie ścian frontowych oraz działowych mocowane do gresu aluminiowymi profilami U o długości całkowitej wysokości ścianki. Spinający profil górny z aluminium 47 x 27 mm o lekko zaokrąglonych krawędziach biegnie górnym brzegiem na całej długości ściany frontowej. Trzy zawiasy ze stali nierdzewnej. Klamka z niełamiwego nylonu w bezpiecznym kształcie C, rozeta z indykátorem wolne/zajęte i mechanizmem awaryjnego otwierania. Nóżki wykonane z rurki $\varnothing 18$ mm z rozetą ze stali nierdzewnej i mocowane śrubami do podłogi

3.6.2. Dylatacje

Na styku budynków: nowoprojektowanego i istniejącego występują otwory dylatacyjne, które wykończone będą profilami dylatacyjnymi. Na ścianie zewnętrznej zastosowano listwę dylatacyjną PCV.

3.6.3. Okna fasadowe

W sali sportowej duże przeszklenia w systemie fasadowym o konstrukcji słupowo-ryglowej z kształtowników aluminiowych Al Mg Si 0,5. Konstrukcja szkieletowa przeszklenia składa się ze słupów mocowanych punktowo do konstrukcji nośnej budynku (nadproża, stropy, ściany) oraz rygli przymocowanych do słupów aluminiowych za pośrednictwem elementów łącznych. W skład kompletnego systemu wchodzi również tworzywowe przekładki termiczne, uszczelki kauczukowe, akcesoria i części łączące niezbędne do prefabrykacji i montażu konstrukcji wg opisu zawartego w dokumentacji technicznej wybranego producenta.

Uszczelki, przekładki termiczne i inne akcesoria mocujące i uszczelniające połączenia należy dobierać w zależności od grubości wypełnienia na podstawie dokumentacji systemowej.

Uszczelki osadzone do uszczelniania osadzenia szyb w polach przezroczystych oraz wypełnień nieprzezroczystych w ścianie osłonowej powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM i spełniać wymagania EN 12365-1:2003. Uszczelki należy dobierać w zależności od grubości stosowanych szyb. W obwodzie konstrukcji przewidziano uszczelnienie z budynkiem za pomocą fartucha systemowego EPDM. Powierzchnie profili aluminiowych powinny być zabezpieczone przed korozją lakierowymi powłokami proszkowymi (kolor biały) lub anodowymi powłokami tlenkowymi. Minimalne grubości powłok wg PN-EN ISO 2360:2004 lub wg PN-EN ISO 2808:2000, dla proszkowych powłok poliestrowych nie mniej niż 60 µm, dla powłok tlenkowych – nie mniej niż 20 µm.

Dla kształtowników aluminiowych, które nie są narażone na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych, dopuszcza się wykończenie w stanie niepowleczonego „surowego” aluminium. Współczynnik przenikania ciepła (dla ramy) odpowiada grupie materiałowej 1.0 wg DIN 4108.

Do konstrukcji nośnej złożonej ze słupów i rygli poprzez systemowe listwy dociskowe mocowane są mechanicznie wypełnienia w postaci oszkleń stałych, zestawów okiennych.

Wypełnienia szklane przeierne, to specjalny zestaw szkła zbudowany z szyby wewnętrznej bezpiecznej min. 44.1, ramki dystansowej 16 mm oraz z szyby zewnętrznej wzmocnionej cieplnie (hartowanej) o grubości 6-8 mm spełniających wymagania PN-B-13083:1997.

Ściana słupowo-ryglowa systemu powinna być wykonana zgodnie z projektem opracowanym indywidualnie dla każdego obiektu po wybudowaniu głównych elementów konstrukcji. Na podstawie dokumentacji systemowej oraz wykonanych obliczeń statycznych.

4. Elementy wykończeń i wyposażenia

4.1 Wyłaz dachowy z drabiną techniczną, świetliki dachowe

Na dachu części zaplecza sanitarno-szatniowego zaprojektowano 4 świetliki osadzone w otworach o wym 100x 150cm. Jeden świetlik z klapą uchylną otwieraną automatycznie po sygnale z centrali wentylacyjnej za pomocą siłownika. Świetlik dachowy jednoskrzydłowy. Wypełnienie z transparentnego poliwęglanu komorowego o gr od 10-25mm. Podstawa świetlika docieplona izolacją termiczną gr.20mm. Przyjęto podstawy klap skośne prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej na kolor szary RAL8019. Elementy stalowe świetlika zabezpieczone powłoką cynkową. Świetliki wykonane z materiałów NRO.

Świetlik dachowy z funkcją wyłazu dachowego, wym 100x100cm. Świetlik jednoskrzydłowy na podstawie skośnej, prostokątnej. Wypełnienie skrzydła otwieralnego z transparentnego poliwęglanu komorowego o gr od 10-25mm. Podstawa świetlika docieplona izolacją termiczną gr.20mm. Elementy stalowe świetlika zabezpieczone powłoką cynkową. Wykonany z materiałów NRO.

Do wyłazu prowadzi drabina stalowa zamocowana do ściany od wys.170 cm(rozstaw szczebli co 30cm), z dostawianą dolną drabiną techniczną. Powyżej 3m zastosowano obręcze ochronne.

4.2. Balustrady wewnętrzne.

- balustrady zastosowane na klatce schodowej:
balustrady ze stali nierdzewnej z wypełnieniem z pionowych profili stalowych
 - słupki z rur \varnothing 42,2mm
 - pochwyt z rur \varnothing 42,4mm
 - szerokość podstawy słupka: \varnothing 105mm
 - wypełnienie między słupkami – profile stalowe \varnothing 20mm,
 - wysokość użytkowa 110cm od posadzki
 - szczegóły balustrad wg odrębnego opracowania detalu
- balustrady zastosowane na piętrze(widok na salę sportową)
balustrady ze stali nierdzewnej z wypełnieniem z pionowych profili stalowych
 - słupki z rur \varnothing 42,2mm w rozstawie co105cm, mocowane do lica stropu
 - pochwyt z rur \varnothing 42,4mm
 - szerokość podstawy słupka: \varnothing 105mm
 - między słupkami poziome profile stalowe \varnothing 30mm na wysokości 90cm i 15cm(od poziomu posadzki)
 - wypełnienie między słupkami – profile stalowe \varnothing 20mm, mocowane do profili poziomych
 - wysokość użytkowa 110cm od posadzki
 - szczegóły balustrad wg odrębnego opracowania detalu

4.3 Balustrady zewnętrzne.

- przy pochylni dla niepełnosprawnych
 - balustrady z okrągłych profili stalowych mocowanych na cokole -5cm
 - słupki z rur \varnothing 42,2mm
 - 3 pochwyty z rur \varnothing 42,4mm, umieszczone na różnych wysokościach:110cm, 90 cm i 75cm
 - szerokość podstawy słupka: \varnothing 105mm
 - wysokość użytkowa 110cm od posadzki
 - szczegóły balustrad wg odrębnego opracowania detalu

4.4. Podłogi.

W przedmiotowym obiekcie zaprojektowano następujące podłogi:

1.PODŁOGA NA GRUNCIE gr.[cm]

Podłoga na sali sportowej:
(warstwy wykończeniowe zgodnie z tabelą na rysunkach rzutów):

- Nawierzchnia sportowa-0,40cm
- 2 x płyta wiórowa(20mm) – 2,0cm
- Legar górny -2,0cm
- Legar dolny -2,0cm
- Podkładka gumowa -1,0cm
- Warstwa izolacyjna(folia budowlana)
- Wylewka cementowa-6cm
- Styropian-10cm
- Hydroizolacja z folii
- Beton C20/25-15cm
- Podsypka piaskowa-30cm

3.PODŁOGA MIĘDZY PIĘTRAMI gr.[cm]

- Warstwa wykończeniowa-2cm
- Wylewka samopoziomująca-0,5cm
- Wylewka betonowa-4cm
- Izolacja pozioma – folia PE-0,02
- Izolacja akustyczna-4cm
- Strop żelbetowy-20cm
- Tynk gipsowy-1,5cm

2.PODŁOGA NA GRUNCIE

(**PODWYŻSZONA**)gr.[cm]

Podłoga w części zaplecza sanitarno-szatniowego

(warstwy wykończeniowe zgodnie z tabelą na rysunkach rzutów):

- Warstwa wykończeniowa
- Wylewka samopoziomująca
- Wylewka cementowa-6cm
- Styropian-10cm
- Hydroizolacja z folii
- Beton C20/25-15cm
- Podsypka piaskowa-30cm

4.SPOCZNIK SCHODÓW gr.[cm]

Podłoga na spoczniku schodów

(warstwy wykończeniowe zgodnie z tabelą na rysunkach rzutów):

- Warstwa wykończeniowa-5cm
- Płyta żelbetowa-20cm
- Tynk gipsowy-1,5cm

4.5. Posadzka sportowa (w sali sportowej)

Posadzka sportowa to system podłóg łączący drewnianą konstrukcję sportową z warstwą wierzchnią z linoleum.

System podłogi składa się z:

- nawierzchni sportowej z linoleum gr. 4mm
- 2 warstw płyt wiórowych gr 10mm
- 2 warstw drewnianych legarów o wys. 20mm(każdy)
- podkładki sprężystej z regranulatu gumowego(gr. 10mm)

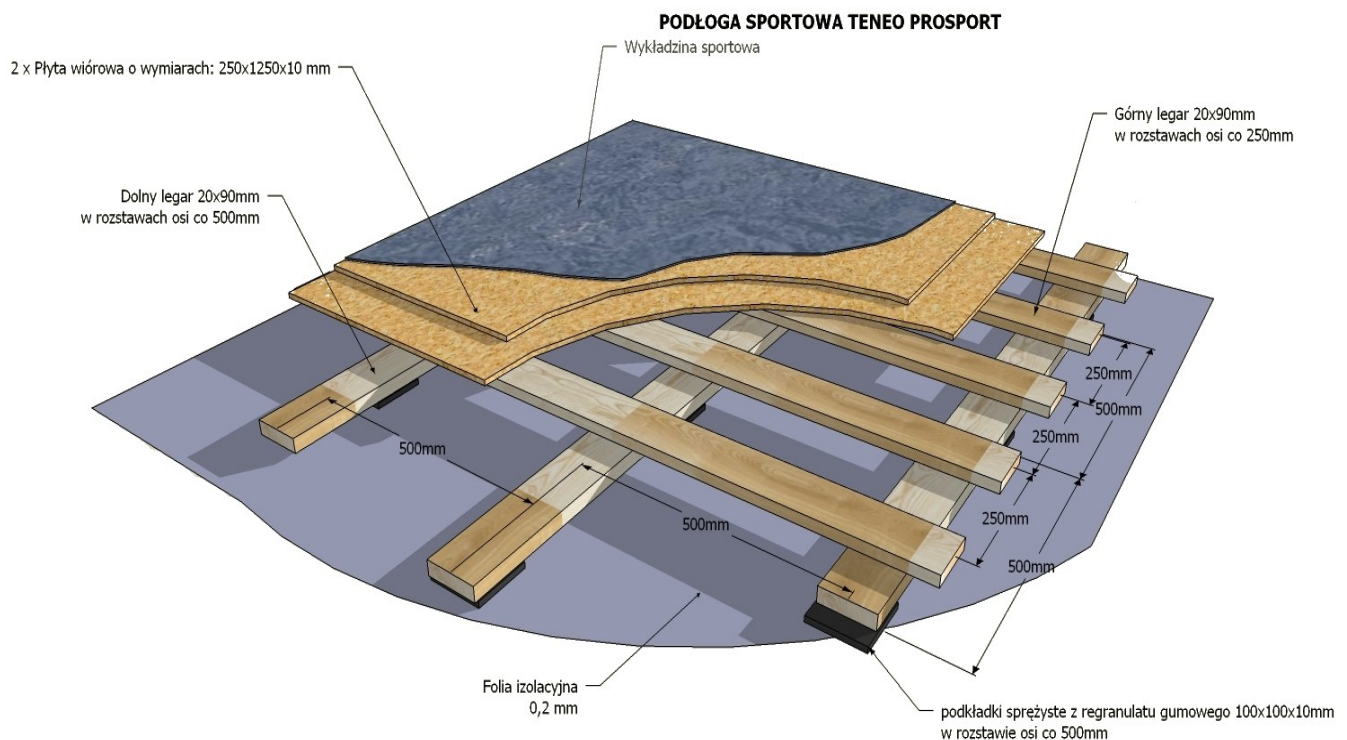
Główne elementy systemu: podkładki dystansowo-sprężyste z regranulatu gumowego układane na folii izolacyjnej podłogi; podwójny krzyżowy ruszt drewniany w rozstawie osi 500 i 250 mm; podkład – 'ślepa podłoga' z dwóch warstw płyt wiórowych typu P5 o grubości 10mm, nawierzchnia typu linoleum.

Płyty wiórowe układa się szczelnie, łącząc ją, w taki sposób, aby szczeliny pomiędzy nimi nie odznaczały się na powierzchni posadzki. Na tak wykonaną nawierzchnię należy przykleić wykładzinę a jej brzeg zespawać ze sobą. Rysunek linii boisk należy nanieść po całkowitym montażu podłogi a następnie zabezpieczyć nawierzchnię odpowiednimi środkami(wg wskazań producenta)

Po zamontowaniu nawierzchni sportowej należy brzegi wykończyć listwą przyścienną zakrywając przerwę dylatacyjną.

Podłoga musi spełniać wymagania określone w dokumencie odniesienia dla podłóg sportowych powierzchniowo-sprężystych tj. śliskość w przedziale 80 do 110, amortyzacja pomiędzy 25%-75%, odkształcenie pionowe nie większe niż 5,0 mm, wysokość odbicia piłki nie mniej niż 90%, odporność na obciążenie toczne nie mniejsza niż 1500 N.

Nawierzchnia sportowa z linoleum: odbicie światła ≥ 0.20 , współczynnik tarcia 0.5-0.7, tłumienie odgłosów $\leq 7\text{dB}$, pozostałość wgniecenia 0.13mm, odporne na działanie olejów, tłuszczów, rozcieńczonych kwasów oraz konwencjonalnych rozpuszczalników, takich jak alkohol, biały spirytus, itp., posiadająca właściwości bakteriostatyczne, elastyczność $\varnothing 60\text{mm}$, reakcja na ogień $C_{fl} s1$, antypoślizgowość $DS \geq 0.30$, napięcie elektrostatyczne osób $< 2\text{kV}$.



4.6. Posadzka PCV (na korytarzu i w salach dydaktycznych)

- ogólnoużytkowa obiektowa wykładzina rulonowa PCW
- grubość: 2 mm
- szerokość rolki: 2 m
- klasa ścieralności EN 649 wg badań ITB: Grupa T
- klasyfikacja zastosowań EN 685: 34/43
- reakcja na ogień EN 13501-1: Bfl-S1
- posiada właściwości antystatyczne EN 1815: 2kV
- wykładzina musi być pokryta fabrycznie poliuretanem PuR w taki sposób by nie wymagała dodatkowej konserwacji
- wykładzina powinna posiadać certyfikat Floor Score, gwarantujący brak emisji lotnych substancji szkodliwych
- produkt powinien posiadać najwyższą klasę A+ , według klasyfikacji środowiskowej BRE Global Rating
- wykładzina powinna posiadać Certyfikat MRSA, uniemożliwiający rozwoju na niej szkodliwych bakterii, grzybów i szczepów drobnoustrojów
- produkt referencyjny: Classic Mistique PuR(lub produkt równoważny o takich samych parametrach)

4.7. Izolacje

4.7.1 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne:

W przedmiotowym obiekcie zaprojektowano następujące izolacje:

- pionowa ścian fundamentowych – 2 x dysperbit na zimno (masa asfaltowo-kauczukowa) lub preparat o równoważnych parametrach technicznych (na bazie wody – nie rozpuszczalnika)
- pozioma na płycie posadzkowej – folia budowlana PE-LD 0,5mm
- izolacja pozioma posadzek WC, umywalni i zapleczy – izolacja płynna.
- izolacje pionowe ścian WC, umywalni i zaplecza – izolacja płynna do wys. 2m.
- Izolacja pozioma posadzek: folia PE .

4.7.2 Izolacja akustyczna:

- sufity podwieszane akustyczne z wypełnieniem z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych
- ściany pomiędzy salami dydaktycznymi i korytarzem oddzielającym salę gimnastyczną- ściany działowe z akustycznych pustaków ceramicznych gr 25cm
- podłogi między piętrami z warstwą styropianu akustycznego, gr. 4cm
- akustyczna izolacja krawędziowa (przy styku posadzki ze ścianą).
- w pomieszczeniach technicznych urządzeń central - przewidziane wibroizolatory

4.7.3 Izolacja termiczna:

- ścianę fundamentową ocieplić styropianem XPS 300 gr. 8cm o parametrach: naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym - $\geq 300\text{kPa}$, współczynnik przewodności cieplnej $\lambda_d \leq 0,04$ (W/m²K).
- ściany nadziemia – styropian EPS 70-040 (FS 15) gr. 12cm (a także 10cm +2cm styropianu uzupełniającego elewację z boniowaniem, wg rys. elewacji), $\lambda = 0,040$ W/mK, lub w miejscu występowania boni i filarów – gr. 10 lub 12cm
- podłoga na gruncie – styropian 10cm EPS 100 o parametrach: wytrzymałość na zginanie ≥ 150 kPa, naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym $\geq 100\text{kPa}$, współczynnik przewodności cieplnej $\lambda_d \leq 0,038$ (W/m²K).

Izolacyjność termiczna przegród zewnętrznych.

- ściana zewnętrzna murowana (pustak ceramiczny) $U = 0,29\text{W/m}^2\text{K}$
- ściana zewnętrzna (słupy żelbetowe) $U = 0,22\text{W/m}^2\text{K}$
- dach nad salą sportową $U = 0,18\text{W/m}^2\text{K}$
- dach nad zapleczem $U = 0,16\text{W/m}^2\text{K}$
- podłoga na gruncie $U = 0,33-0,34\text{W/m}^2\text{K}$
- okna zewnętrzne $U = 1,1$ W/m²K

4.8. Wykończenie ścian wewnętrznych.

Wykończenie ścian wewnętrznych zgodnie z wytycznymi w tabelach na poszczególnych rzutach. Glazurę w pomieszczeniach należy układać do wysokości sufitów podwieszanych, bądź do wysokości określonych w tabeli.

- Tynk gipsowy (wg zestawień na rysunkach rzutów).
- Glazura (do wysokości wg zestawień na rysunkach rzutów).
- Ściany nieujęte w opisie na rzutach poszczególnych kondygnacji malować farbą dyspersyjną akrylową zmywalną o zwiększonej odporności na ścieranie w kolorze kredowobiałym.
- Słupy żelbetowe wewnętrzne malowane farbą emulsyjną akrylową odporną na ścieranie na mokro.
- Malowanie sali gimnastycznej farbą emulsyjną akrylową odporną na ścieranie na mokro.

4.9. Wykończenie sufitów.

Sufity podwieszane:

- Sufit akustyczny. Płyty są wykonane z wełny szklanej, powierzchnia licowa pokryta tkaniną z włókna szklanego, powierzchnia tylna zabezpieczona welonem szklanym. Płyty są przeznaczone do demontażu.

Parametry techniczne

- klasa pochłaniania dźwięku „A”, $\alpha_w \geq 0,90$
- poziom odporności na uderzenia wg EN 13964, aneks D 2A
- kolor płyt biały
- gęstość 60 kg/m³

- grubość płyt 35mm
 - wymiary płyt 600x600, 1200x600, 1600x600, 1800x600, 2000x600, 2400x600
 - klasyfikacja ogniowa: niepalne, nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia
 - stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza 95%
 - sorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 95% ≤ 5
 - desorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 55% $\geq 0,1$
 - odbijanie światła 78%
 - utrzymanie w czystości: odkurzanie ręczne lub maszynowe, przecieranie na mokro raz w tygodniu
 - ruszt zawieszony na sztywnych wieszakach z usztywniaczami przeciwuderzeniowymi po tylnej stronie płyt. Specyfikacja konstrukcji: profil główny Connect T24HD, profil poprzeczny Connect, kątownik przyścienny Connect użyty jako wieszak, usztywniacz przeciwuderzeniowy 3315 Connect, profil ceowy 0261
- Sufity podwieszane z płyt karton-gips o lekkiej konstrukcji, mocowane na stałeżu.

4.10. Parapety.

Parapety wewnętrzne wykonane z aglomarmuru o gr. 3 cm i szer. 15 cm. Narożniki zaokrąglone ($r=3\text{cm}$). Kolor zbliżony RAL 9001

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej w kolorze szarym RAL 9006.

4.11. Drzwi.

W obiekcie występują następujące rodzaje drzwi.

- Drzwi drewniane, wewnętrzne drewniane płytowe o drewnianych ościeżnicach obejmujących mur obustronnie lub jednostronnie, skrzydła lakierowane, kolor biały RAL9010
- Drzwi wewnętrzne stalowe malowane proszkowo na kolor biały RAL9010 z wypełnieniem ze szkła bezpiecznego lub z wypełnieniem nieprzeziernym.
- Drzwi wewnętrzne PVC, kolor biały RAL9010 z wypełnieniem ze szkła bezpiecznego lub z wypełnieniem nieprzeziernym.
- Drzwi zewnętrzne z profili aluminiowych z wypełnieniem szklanym.

Szczegółowe zestawienie i opisy wg rysunku A/12.

4.12. Przystosowanie obiektu dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

Dla zapewnienia dostępu do obiektu osobom niepełnosprawnym zaprojektowano zewnętrzną pochylnię do pokonania różnicy poziomów w wysokości 60cm. Nawierzchnię pochylni stanowić będzie kostka betonowa gr. 6cm ułożona na podsypce, podbudowie z kruszywa i warstwie odsączającej. Pochylnię należy wyposażyć w barierkę z uchwytem na wysokości 75 i 90 cm z rur o średnicy 50 i 40 cm ze stali nierdzewnej. Obiekt posiada wc dla niepełnosprawnych.

4.13. Wyposażenie sali gimnastycznej

Rozmieszczenie elementów wyposażenia sali na rysunku w projekcie aranżacji wnętrza. Podwieszane kosze do koszykówki (zasilane elektrycznie) należy mocować do dźwigarów drewnianych.

Założono możliwość podziału przestrzeni hali na trzy mniejsze, w pełni niezależne jednostki do ćwiczeń gimnastycznych za pomocą przesuwanych kotar, mocowanych na rolkach do dźwigarów drewnianych (przesuwane ręcznie).

Wyposażenie szczegółowe sali gimnastycznej:

1. Kosz podwieszany do konstrukcji dachowej	szt. 2
2. Kosz podwieszany do stropu	szt. 3
3. Kosz zawieszany na drabinkach	szt. 3
4. Gniazda do słupków do siatkówki	szt. 8
5. Słupki do siatkówki + siatka-boisko główne	kpl. 4
6. Bramka do piłki ręcznej	szt. 2
7. Siatki do bramek do piłki ręcznej	szt. 2 (1 kpl.)
8. Drabinki do ćwiczeń gimnastycznych szer. 90 cm	szt. 39
9. Kotara grodząca (piłkochwył)	szt. 2
10. Tablica wyników + zegary 24 sekundowe	szt. 1
11. Skrzynia gimnastyczna 5-częściowa	szt. 1
12. Lina do wspinania dł. 8 m	szt. 2
13. Piłkochwyty	kpl. 2
14. Siatki ochronne na okna	szt. 7
15. Konstrukcja do zawieszania lin	szt. 2
16. Materac gimnastyczny	szt. 6
17. Materac do skoku wzwyż	szt. 1
18. Stojak do skoku wzwyż	szt. 1
19. Poprzeczka do skoku wzwyż	szt. 2
20. Ławeczki gimnastyczne	szt. 6
21. Kozioł gimnastyczny	szt. 1
22. Odskokocznia gimnastyczna	szt. 1
23. Kosze na piłki	szt. 2
24. Pachołki	szt. 10
25. Trybuny składane – trzyrzędowe	szt. 4

Ad.1 Kosz podwieszany (boisko główne)– Konstrukcja podwieszana z napędem elektrycznym , certyfikat bezpieczeństwa "B" i PZK-osza, elementy stalowe malowane proszkowo. Mechanizm regulacji wysokości tablicy 105x180 cm w zakresie 305-260 cm . Tablica do koszykówki profesjonalna , szkło akrylowe o wymiarach 105x180 cm o grubości 10 mm , na ramie metalowej, z osłoną dolnej krawędzi tablicy.
Silnik kosza – 220 V, 410 W

Ad.2 Kosz (3 na boiska treningowe) - Konstrukcja do koszykówki, mocowana bezpośrednio do ściany lub słupa , certyfikat bezpieczeństwa "B". Tablica laminowana.

Ad.3 Kosz (3 na boiska treningowe) - Konstrukcja do koszykówki, zawieszany na drabinkach , certyfikat bezpieczeństwa "B". Tablica laminowana.

Ad.5 Słupki do siatkówki i siatka – Słupki do siatkówki aluminiowe owalne wielofunkcyjne z płynną regulacją wysokości , certyfikat bezpieczeństwa "B". Siatka do siatkówki turniejowa z antenkami , obszyta z czterech stron taśmą. Stanowisko sędziowskie do siatkówki z regulacją wysokości podestu , oparciem i podstawką do pisania.

Ad. 8 Drabinki gimnastyczne – wymiar 90 x 300 cm, boki wykonane z drewna sosnowego, szczeble z drewna bukowego . Mocowanie do ściany za pomocą łączników metalowych ocynkowanych ogniowo i lakierowanych.

Ad.9 Kotara grodząca – Kotara grodząca tkanina + siatka , wymiary 22 x 7,5 m. Do wysokości 3,0 m materiał nieprzezroczysty, powyżej siatka o oczkach 4 x 4. Konstrukcja do mocowania i przesuwu kotary mocowana bezpośrednio do dźwigara.

Ad. 10 **Tablica wyników** – wymiar tablicy 1300 x 1000 mm. Wyświetla : wynik gry , czas gry , numer granego seta , wynik seta , stały napis Goście – Gospodarze. Pobór mocy 200 W , sterowanie przewodowe.Zegar

Ad.11 **Skrzynia gimnastyczna 5-częściowa** – segmenty skrzyni wykonane są ze sklejki liściastej, narożniki i czopy z twardego drewna. Wysoką sztywność każdego segmentu zapewnia łączenie poszczególnych jego elementów poprzez klejenie i skręcanie, a stabilność całej skrzyni zapewniają pasowne czopy. Górny segment skrzyni pokryty jest sztuczną skórą.

Ad. 12 **Lina do wspinania dł. 8 m** – wykonana z lin kręconych konopnych. Element zawiesia stanowi stalowa kausza z obejmami zaciśniętymi na linie za pośrednictwem śrub z nakrętkami. Dolny koniec liny zabezpieczony przed rozkręcaniem opłotem ze szpagatu i nakładką ze skóry lub tworzywa.

Ad. 15 **Konstrukcja do zawieszania lin** – konstrukcja naścienna, stalowa spawana, malowana proszkowo.

Ad. 16 **Materac gimnastyczny** – wypełnienie z pianki poliuretanowej. Pokrowce materacy wykonane z wytrzymałych materiałów typu poroflex, czy plawil. Materace o grubości powyżej 5 cm posiadają odpowietrzenia i uchwyt do transportu. Dostępne w wersjach ze wzmocnionymi narożnikami lub z rzepami na każdym boku umożliwiającymi spinanie materacy w maty, wymiary 120 x 200 x 20 cm.

Ad. 17 **Materac do skoku wzwyż** – wypełnienie materacy wykonane metodą komorową. Podstawy i przegrody stanowią bloki pianki poliuretanowej, wymiary 200x300x40.

Ad. 18 **Stojak do skoku wzwyż** – zespół ,słupków z podstawami do zawieszania i podpory poprzeczki przy skokach wzwyż. Podstawa wykonana jest z kształtowników stalowych lakierowanych proszkowo, wypełnionych balastem stabilizującym. Słupki ze stopów aluminium wyposażone w stalową podpórkę poprzeczki z blokadą umożliwiającą płynną regulację wysokości zawieszenia poprzeczki w zakresie od 40 do 210 cm.

Ad. 19 **Poprzeczka do skoku wzwyż** – poprzeczka aluminiowa anodowana zakończona kwadratowym kształtownikiem aluminiowym, długość 4 m +/- 20 mm, waga ~ 2 kg i średnica 30 – 31 mm.

Ad. 20 **Ławeczki gimnastyczne** – wykonane z bezszęcnego drewna iglastego lub liściastego, nóżki drewniane posiadają niebrudzące plastikowe stopki. Wzmocnione wsporniki stalowe łączące elementy ławki usztywniają jej konstrukcję, zapewniają stabilność oraz bezpieczeństwo eksploatacji. Wszystkie krawędzie płyty, belki oraz nóżek są zaokrąglone. Ławki posiadają stały lub składany zaczep umożliwiający zawieszanie na drabinkę, drażek lub skrzynię gimnastyczną, długość 3,0 m.

Ad.21 **Koziół gimnastyczny** – korpus wykonany z drewna klejonego pokrytego otuliną elastyczną i naturalną lub sztuczną skórą. Podstawa z profili stalowych malowanych proszkowo i cynkowanych umożliwia regulację wysokości od 90 do 130 cm, skokowo co 5 cm. nogi podstawy zabezpieczone niebrudzącymi, antypoślizgowymi stopkami z tworzywa. Dwie z nóg wyposażone są w kółka ułatwiające transport.

Ad. 22 **Odkocznia gimnastyczna, np. GEPARD lub o nie gorszych parametrach** – odkocznia przeznaczona do treningu lub wyczynu dla juniorów. Wykonana ze specjalnie profilowanej sklejki liściastej, pokryta wykładziną dywanopodobną na gąbczastym podkładzie. Wyposażona w amortyzator z mikrogumy zwiększający elastyczność. Wysokość czoła odkocznia – 21 cm.

Ad. 25 **Trybuna składana 3-rzędowa z siedziskami typu ławka, dł. 5,40m** - trybuny teleskopowe stosuje się przede wszystkim w salach sportowych. Rozkładanie trybun polega na rozsunięciu poszczególnych rzędów i zabezpieczeniu przed przypadkowym złożeniem. Konstrukcja trybun wykonana jest z profili stalowych malowanych proszkowo w dowolnej kolorystyce, a powierzchnia podłogi z blatów drewnianych, pokrytych warstwą antypoślizgową, wykładzina PCV lub dywanową. Poszczególne segmenty przykręca się do ścian i podłogi lub wyposaża układy jezdne, wózki transportowe umożliwiające przetransportowanie trybuny w inną część sali lub wywóz segmentów do magazynu. Można zestawiać poszczególne segmenty ze sobą umożliwiając widzom przejścia pomiędzy segmentami lub wyposażać każdy segment w poręcz z boków i własne schody. Wejście na sektory zlokalizowane z dołu.

- Szerokość wejść na trybunę 1200 mm
- Szerokość przejść między rzędami 450 mm
- Elementy stalowe malowane tradycyjnie w kolorze (do uzgodnienia)
- Elementy siedzisk, desek czołowych i desek tylnych trybuny wykonane z blatów sosnowych w kolorze naturalnym malowanych lakierami
- Ciągi komunikacyjne
- wyłożone wykładziną w kolorze (do uzgodnienia)
- wykonane ze sklejki antypoślizgowej
- Krawędzie brzegowe podłóg wykończone profilami aluminiowymi
- Układ jezdny na kołach z oponkami bezpiecznymi dla nawierzchni syntetycznych i drewnianych

4.14. Roboty wykończeniowe zewnętrzne.

4.14.1 Elewacje.

Szczegóły na rys. elewacji.

Elewacje zaprojektowano w różnych technologiach. Jako wiodące wykończenie ścian zaprojektowano tynk silikonowy w kolorze jasnego beżu: kolor RAL 1013 – kolor jak najbardziej zbliżony do koloru na elewacji istniejącego budynku szkoły przy którym dostawiana jest sala sportowa. Drugim kolorem występującym na części elewacji jest kolor zielony (taki jak na budynku istniejącym), zbliżony do koloru RAL 6021. Na częściach budynku zaprojektowano boniowanie – wykonane z płyt styropianu o gr 2cm i szerokości 30cm ze szczeliną między płytami 2,5cm, przyklejanych na styropian właściwy o grubości 10cm. Na słupach konstrukcyjnych oraz pasach pod okapami (na rys. elewacji) zaprojektowano okładzinę z blachy stalowej – zbliżony kolor RAL 7031. Na cokole budynku zaproponowano tynk mozaikowy w odcieniach koloru RAL 7033. Pokrycie dachu zaprojektowano z płyty warstwowej z wierzchnią warstwą koloru zbliżonego do RAL3011, wykończenia blacharskie dachu w tym samym kolorze.

Schody terenowe – wejścia głównego na poziom parteru oraz schody przy wejściu od strony południowej zaprojektowano z betonu. Poziome i pionowe elementy schodów wyjść należy wyłożyć płytką granitową, antypoślizgową. Płytkę ułożyć na zaprawie klejowej plastycznej, wodo i mrozoodpornej. Pochylnię dla niepełnosprawnych zaprojektowano z kostki betonowej.

Rynny Ø150mm i rury spustowe Ø110mm widoczne na elewacjach z blachy stalowej w kolorze zbliżonym RAL3011 a od strony północnej w kolorze RAL 7031.

W budynku zaprojektowano system fasad okiennych aluminiowych malowanych na kolor biały od strony północnej oraz okna PVC w kolorze białym,.

4.14.2 Kominy.

W przedmiotowym obiekcie zaprojektowano kominy w postaci zestawianych ze sobą, prefabrykowanych, pustaków wentylacyjnych z betonu lekkiego 240x240mm i wymiarach kanałów \varnothing 160mm. Pustaki należy obudować ceglami ceramicznymi (pełnymi)(grubość obudowy 12cm) i otynkować w kolorze dachu, zbliżony RAL 3011. Kształtki wentylacyjne należy obudować od poziomu posadzki na piętrze. W niektórych pomieszczeniach wentylacja grawitacyjna wspomagana jest mechanicznie za pomocą wentylatorów umieszczonych na dachu.

Centrala wentylacyjna na dachu sali sportowej– wymiary 200cmx110cm, wysokość 1,6m.

4.14.3 Roboty blacharskie.

Wszystkie opierzenia krawędzi dachu zaprojektowane z blach powlekanej w kolorze zbliżonym do RAL3011 natomiast parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej w kolorze szarym RAL 7031.

4.14.4 Wycieraczki.

Przed wejściami do projektowanego budynku należy wykonać obniżenie w posadzce o głębokości 30mm na wycieraczkę (wys. profili 27mm). Systemowe wycieraczki składają się z profili z aluminium odpornego na wypaczenie, połączonych linką stalową z tworzywa sztucznego z gumowymi listwami na podłożu tłumiącym hałas. Wycieraczka na zewnątrz obiektu o profilach wykończonych gumą żłobioną i listwą szczotkową, wymiary poszczególnych wycieraczek podano na rysunkach. W posadzce należy przewidzieć otwór odpływowy i rurkę drenarską.

4.14.5 Zadaszenia nad wejściami

Nad wejściami do budynku należy wykonać daszki na wspornikach z profili ze stali nierdzewnej. Przekrycie daszków ze szkła akrylowego gr. 6mm. Mocowane do warstwy konstrukcyjnej ściany.

5. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego

Szczegóły w oddzielnym opracowaniu

6. Ochrona ppoż.

6.1. Warunki budowlane.

- Powierzchnia użytkowa – 2091,92 m²
- Wysokość projektowanego obiektu – 10,91m
- Liczba kondygnacji –II
- Liczba kondygnacji nadziemnych – II

6.2 Kwalifikacja budynku.

Ze względu na przeznaczenie (z obiektu korzystać będą nie tylko użytkownicy szkoły – uczniowie i nauczyciele, ale również osoby z zewnątrz), z punktu widzenia ochrony przeciwpożarowej zalicza się projektowany obiekt jako budynek użyteczności publicznej o charakterze sportowo-rekreacyjnym do kategorii zagrożenia ludzi ZL I .

Przewidywana liczba osób w poszczególnych pomieszczeniach i kondygnacjach:

- w hali sportowej na parterze: ok. 100 osób
- na trybunach i w pozostałych pomieszczeniach na parterze: około 150 osób.
- w pomieszczeniach na piętrze: ok. 90 osób

- Budynek sali sportowej wraz z zapleczem zaprojektowano w „C” klasie odporności pożarowej. Zaprojektowany z materiałów NRO.
- Ze względu na wysokość (10,91m) budynek kwalifikuje się do niskiego (N).

6.3 Strefy pożarowe.

- Przedmiotowy obiekt zalicza się do kategorii ZL I zagrożenia ludzi
- Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ / m²

6.4 Wymagania, jakie spełniają projektowane elementy budowlane.

- Główna konstrukcja nośna – R 60
- Konstrukcja dachu – R 15
- Strop – REI 60
- Ściany zewnętrzne – REI 30
- Ściany wewnętrzne – EI 15
- Przekrycie dachu - RE 15 (powierzchnia świetlików mniejsza niż 20%)

6.4.1 Elementy wykończenia wnętrz.

W zaprojektowanym wykończeniu wnętrz nie zastosowano materiałów:

- Których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.
- Łatwo zapalnych.
- Kapiących i odpadających pod wpływem ognia.

6.5 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w projektowanym obiekcie.

W obiekcie przewidziano:

- Oświetlenie ewakuacyjne
- Wyłącznik przeciwpożarowy prądu
- Instalację odgromową
- Podręczny sprzęt gaśniczy – należy przyjąć 2kg środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni.
- Sieć hydrantów wewnętrznych Ø 25 na każdej kondygnacji.

6.6 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Ochrona zewnętrzna ppoż. projektowanego obiektu realizowana będzie z dwóch istniejących hydrantów naziemnych dn 80. Jeden hydrant będzie zlokalizowany na terenie działki szkoły a drugi w sieci ulicy.

6.7 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Zagrożenie wybuchem nie występuje.

6.8 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

7. Ewakuacja.

W budynku do ewakuacji parteru przewidziano 3 wyjścia główne. Wyjście główne z pochylnią niepełnosprawną, zlokalizowane po wschodniej stronie budynku oraz dwa wyjścia w południowej elewacji. Z kondygnacji I pietra zaprojektowano ewakuacja następuje przez wydzieloną klatkę schodową.

Projekt spełnia następujące parametry pożarowe:

1. Długość przejść w pomieszczeniach ZL <40m.
2. Szerokość wyjść w świetle po otwarciu drzwi z pomieszczeń min. 90cm.
3. Szerokość dróg ewakuacyjnych w poziomie min. 140cm.
4. Szerokość biegu klatki schodowej w świetle obustronnych poręczy wynosi ≥ 120 cm.
Głębokość spocznika ≥ 150 cm

Budynek oznakować znakami wg PN - N - 01256-1/92, PN - N - 01256-2/92 i rozmieścić je wg PN-N-01256-5/98.

Do zewnętrznej obsługi budynku służy dojazd spełniający warunki drogi pożarowej (odległość 5-15m) oraz plac manewrowy o wymiarach 20x20m zlokalizowany przy północnej elewacji budynku.

8. Warunki instalacyjne

8.1 Instalacja elektryczna

Zakres projektowanych urządzeń i instalacji elektroenergetycznych.

Obiekt wyposażony będzie w następujące instalacje i urządzenia:

1. Rozdzielnice główna i obwodowe.
2. Wewnętrzne linie zasilające
3. Instalację oświetlenia podstawowego
4. Instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego
5. Instalację gniazd wtyczkowych ogólnych, siłowych i dedykowanych
6. Instalację zasilania odbiorników technologicznych (siły).
7. Instalację zasilania wentylacji
8. Instalację odgromową, uziemiającą
9. System ochrony przeciwprzepięciowej
10. System ochrony przeciwporażeniowej.
11. Instalację oświetlenia zewnętrznego
12. Przeciwożarowy wyłącznik prądu
13. Instalacja telefoniczna i internet.
14. Instalacja monitoringu.
15. Instalacja antywłamaniowa.

8.2 Instalacja c.o.:

Instalacja c.o. i zasilanie nagrzewnic zaprojektowano w systemie dwu rurowym, ciemieniowym, zamkniętym. Ciepło będzie dostarczane z istniejącej kotłowni ulokowanej w zachodniej części budynku szkoły.

8.3 Kanalizacja wod-kan.

Instalacja wodociągowa – woda do celów socjalno - bytowych oraz p. poz. będzie doprowadzana z istniejącej sieci wodociągowej w90 przebiegającej przez przedmiotową działkę poprzez nowoprojektowane przyłącze.

Ciepła woda – woda do celów c.o. będzie dostarczana z istniejącej kotłowni. Woda ciepła użytkowa zapewniona będzie przez projektowany układ solarny i dostarczana z pomieszczenia technicznego.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych – ścieki sanitarne z budynku będą odprowadzane grawitacyjnie do nowoprojektowanego zbiornika bezodpływowego. Projektuje się zbiornik bezodpływowy prefabrykowany z tworzywa PEHD o pojemności nie przekraczającej 10m³.

Odprowadzenie wód opadowych - wody opadowe z terenów utwardzonych oraz z ciągów pieszo-jezdných należy odprowadzić na tereny zielone(czynne biologicznie). Natomiast wody opadowe z dachu projektowanego obiektu odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej kd 300 zlokalizowanej na przedmiotowej działce.

8.4 Wentylacja.

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna występuje na sali gimnastycznej oraz w szatniach. W toaletach i salach lekcyjnych zastosowano wentylację mechaniczną wyciągową. W pozostałych pomieszczeniach przewidziano wentylację naturalną polegającą na nawiewie świeżego powietrza przez nawiewniki szczelinowe oraz wywiew przez kratki podłączone do pustaków wentylacyjnych. Kominy zakończone są wywiewnikami.

8.5 Kolektory słoneczne.

Ciepła woda użytkowa uzyskiwana jest z kolektorów słonecznych – odnawialnych źródeł energii. Kolektory umieszczone są na dachu zaplecza sali sportowej od strony południowej. Zaplecze techniczne instalacji c.o i kolektorów słonecznych zlokalizowane jest w pomieszczeniu 0/28 na parterze.

9 Zestawienie powierzchni.

9.1 Zestawienie powierzchni parteru:

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	pow. użyt.[m ²]
0/01	WIATROŁAP	7,84
0/02	HALL WEJŚCIOWY	58,45
0/03	POM.ODZIEŻY WERZCHNIEJ	32,64
0/04	KOMUNIKACJA	27,90
0/05	POM.GOSPODARCZE	8,96
0/06	KOMUNIKACJA	3,61
0/07	SZATNIA – ROZBUDOWANA	18,91
0/08	WIATROŁAP	4,32
0/09	KOMUNIKACJA/TRYBUNY	136,67
0/10	SALA GIMNASTYCZNA	944,82
0/11	MAGAZYN SPRZĘTU	18,20
0/12	POKÓJ NAUCZYCIELI WF	17,62
0/13	ŁAZIENKA NAUCZYCIELI WF	6,47
0/14	TOALETA CHŁOPCÓW	13,81
0/15	TOALETA DZIEWCZĄT	10,72
0/16	SZATNIA DAMSKA	8,96
0/17	PRZEBIERALNIA1	20,06
0/18	ŁAZIENKA	20,56
0/19	PRZEBIERALNIA2	21,05
0/20	SZATNIA MĘSKA	8,96
0/21	PRZEBIERALNIA1	21,05
0/22	ŁAZIENKA	20,56
0/23	PRZEBIERALNIA2	20,67
0/24	TOALETA PERSONELU	6,40
0/25	MAGAZYN SPRZĘTU	33,33
0/26	KŁATKA SCHODOWA	18,45
0/27	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	29,15
RAZEM:		1540.14

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	pow. użyt.[m ²]
I/01	KOMUNIKACJA	
I/02	POM. GOSPODARCZE	7,50
I/03	SZATNIA	30,46
RAZEM:		37.96

9.2 Zestawienie powierzchni pomieszczeń na I piętrze:

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	pow. użyt.[m ²]
1/01	KOMUNIKACJA	31,72
1/02	GABINET	14,68
1/03	POM. ADMINISTRACYJNE	19,31
1/04	KOMUNIKACJA	143,58
1/05	BIBLIOTEKA	50,82
1/06	CZYTELNIA	21,05
1/07	POM. PORZĄDKOWE	1,90
1/08	ŁAZIENKA MĘSKA	5,24
1/09	WC MĘSKI	7,37
1/10	ŁAZIENKA DAMSKA	5,89
1/11	WC DAMSKI	7,37
1/12	SALA LEKCYJNA	42,53
1/13	SALA LEKCYJNA	51,00
1/14	POM. KLUBU SPORTOWEGO	63,37
1/15	KLATKA SCHODOWA	9,23
RAZEM:		475.06

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	pow. użyt.[m ²]
II/01	KOMUNIKACJA	
II/02	SEKRETARIAT	15,92
II/03	GABINET	18,02
II/04	ISTNIEJĄCE POM. SOCJALNE	4,82
II/05	ISTN. POM. ADMINISTRACYJNE	7,62
II/06	POM. MAGAZYNOWE/PORZĄDK.	18,48
RAZEM:		38.76

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CAŁOŚCI = 2091,92 m²

UWAGI KOŃCOWE:

- Występujące w projekcie nazwy handlowe materiałów należy traktować jako przykładowe. Wykonawca ma prawo zastosować inne materiały o nie gorszych parametrach technicznych użytkowych
- Elementy konstrukcyjne projektowanego budynku należy wykonać z właściwych materiałów posiadających certyfikaty oraz dopuszczonych do obrotu w budownictwie, w świetle przepisów ustawy Prawo budowlane.
- Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod kierownictwem i nadzorem osób uprawnionych w oparciu o projekt organizacji i technologii robót opracowany przez wykonawcę.
- Wszystkie wątpliwości techniczne należy konsultować w trybie N.A. z biurem autorskim opracowania

Sprawdzający:

Projektant:

.....
mgr inż. arch. Anna Adamczewska
upr. Bud. 386/69 bez ograniczeń

.....
mgr inż. arch. Włodzimierz Alwasiak
upr. Bud. 356/61 bez ograniczeń