

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści

Spis treści.....	1
1. Podstawa opracowania	5
2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego....	5
2.1. Kategoria IX - budynki kultury, nauki i oświaty ; Kategoria XV - budynki sportu i rekreacji	5
2.2. Kategoria VIII – inne budowle - plac zabaw, boiska zewnętrzne, zbiornik retencyjny na wody deszczowe, zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe, zbiornik na wody ppoż	5
3. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.....	7
4. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, lub ustaleń z decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego i zagospodarowania terenu	7
5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	8
5.1. Plac zabaw	8
5.2. 2x zewnętrzne boisko do siatkówki.....	8
5.3. Budynek hali sportowej z zapleczem sanitarnym, salami lekcyjnymi, łącznikiem oraz infrastrukturą towarzyszącą.....	8
5.4. Zestawienie powierzchni.....	9
6. Opinia geotechniczna	9
7. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych	10
8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	10
8.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość i sposób poboru	10
8.2. Jakość i sposób odprowadzania ścieków.....	10
8.3. Jakość i sposób odprowadzania wód opadowych.....	10
8.4. Ciepło - zapotrzebowanie, ilość, sposób poboru	10
8.5. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się	11
8.6. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów	11
8.7. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń	11
8.8. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne	11
8.9. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło	12
9. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń regulujących temperaturę	17

10. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego.....	18
10.1. Instalacje.....	18
10.2. Ogólne założenia instalacji elektrycznych.....	20
11. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe	21
11.1. Elementy konstrukcyjne	21
11.2. Izolacje przeciwwilgociowe	22
11.3. Izolacje termiczne	22
11.4. Wykończenie zewnętrzne budynku	23
11.5. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	23
11.6. Wykończenie wnętrz	24
11.7. Zestawienie przegród budowlanych	25
12. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	26
12.1. Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji	26
12.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.....	27
12.3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania	28
12.4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń	28
12.5. Informacje o podziale na strefy pożarowe	28
12.6. Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.....	29
12.7. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.....	29
12.8. Klasa odporności pożarowej elementów budowlanych	29
12.9. Stopień rozprzestrzeniania ognia	30
12.10. Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem	30
12.11. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie.....	30
12.12. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania	32
12.13. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych	32
12.14. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach	32

12.15. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.....	33
12.16. Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym	33
13. Uwagi końcowe	34

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

02_RZUT PARTERU
03_RZUT DACHU
04_PRZEKRÓJ 1-1
05_PRZEKRÓJ 2-2
06_PRZEKRÓJ 3-3
07_PRZEKRÓJ 4-4
08_ELEWACJE C-C, A-A
09_ELEWACJE B-B, D-D
10_INFORMACJA PPOŻ
11_ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
12.1-12.4_ZBIORNIK PRZECIWPOŻAROWY
13.1-13.2_ZBIORNIK RETENCYJNY NA WODY OPADOWE

1. Podstawa opracowania

- Decyzja nr ROŚ.6733.23.2023 o ustaleniu lokalizacji celu publicznego z dn. 19 września 2023r., Lipno,
- Inwentaryzacja wykonana na potrzeby niniejszego opracowania
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 sporządzona przez uprawnionego geodetę,
- Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego z 08/09.2023 r.,
- Ustalenia z zamawiającym,
- Wizje lokalne,
- Normy i normatywy techniczne.

2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

2.1. Kategoria IX - budynki kultury, nauki i oświaty ; Kategoria XV - budynki sportu i rekreacji

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany dla zamierzenia budowlanego pn. „Budowa hali sportowej z zapleczem sanitarnym, salami lekcyjnymi, łącznikiem oraz infrastrukturą towarzyszącą”, polegającego na budowie przyszkolnej hali sportowej z zapleczem sanitarnym, łącznikiem, salami lekcyjnymi wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

Obiekt realizowany będzie w jednym etapie.

2.2. Kategoria VIII – inne budowle - plac zabaw, boiska zewnętrzne, zbiornik retencyjny na wody deszczowe, zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe, zbiornik na wody ppoż

2.2.1. Plac zabaw

- W ramach inwestycji planuje się likwidację istniejącego placu zabaw oraz budowę nowego wyposażonego w komplet urządzeń zabawowych w postaci pojedynczych elementów lub ich zestawów łączonych w układy złożone. Teren placu zabaw spełnia wymogi pod względem ilości nasłonecznienia i odległości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami).
- Nawierzchnię placu wykonać jako: bezpieczną z piasku,

przepuszczalną, bez konieczności stosowania odwodnień. Nawierzchnię zrealizować zgodnie z wymogami normy PN-EN 1177:2009 (nawierzchnie placów zabaw amortyzujących upadki).

Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 do PN-EN 1176-7:2009, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami producenta urządzeń.

- Rozmieszczenie urządzeń wyposażenia placu zabaw zaprojektowano w taki sposób, by znajdowały się one od siebie oraz od innych elementów w bezpiecznej odległości. Wszystkie urządzenia zastosowane na placach zabaw dla dzieci powinny być wykonane zgodnie z wymogami normy PN-EN 1176 (Wyposażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa).

Wszystkie montowane urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw muszą posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa potwierdzające, że zostały wykonane w oparciu o obowiązujące normy w tym zakresie oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w kontakcie z dziećmi.

Zgodnie z wytycznymi inwestora plac zabaw będzie wyposażony w urządzenia wg wzoru

określonego niniejszym opracowaniem lub równorzędne o nie gorszej jakości i technologii wykonania oraz parametrach technicznych nie mniejszych niż podane w niniejszych przykładach.

Spis urządzeń (szczegóły według projektu wykonawczego)

- Huśtawka (siodełko kubetek, siodełko płaskie, bocianie gniazdo)
- Huśtawka wagowa - 2szt
- Bujak na sprężynie - 3szt
- Karuzela - 1 szt
- Zestaw zabawowy
- Piaskownica 2,5x2,5m

Dodatkowe urządzenia:

- 3 ławki z oparciem
- 2 kosze na śmieci
- 1 stojak na rowery (5 rowerów)

Wszystkie użyte materiały budowlane powinny być niepalne lub trudno zapalne oraz muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.2.2. Boiska do gry w siatkówkę plażową z elementami uzupełniającymi

W ramach zagospodarowania terenu w północnej części działki 204/2 planuje się budowę dwóch boisk do piłki plażowej o wymiarach pola boiska do gry 9x16, poszerzone o strefy ochronne. W tym celu na danym obszarze niezbędna będzie niwelacja terenu do rzędnej 100.0 m.n.p.m – według załącznika graficznego.

Boiska sportowe o wymiarach 9x16m o nawierzchni piaszczystej na głębokości 40cm. Projektowaną niwelację terenu wokół boisk do piłki siatkowej należy obsypać humusem (min. 10cm) i obsiać trawą.

Wykonać piłkochwyty – jeżeli stan istniejących na to pozwala przenieść w nową lokalizację istniejące. Rozstaw słupów (rury stalowe zabetonowane w fundamentach) do który mocować należy siatkę oraz montować lampy wg załącznika graficznego oraz projektu wykonawczego.

2.2.3. Zbiornik przeciwpożarowy

Zbiornik systemowy, prefabrykowany o pojemności czynnej 150m³, żelbetowy spełniający wymagania normy PN-82/B-02857:2017:04 „Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne”. Przy przeciwpożarowym zbiorniku wodnym przewidziano stanowisko czerpania wody przy nasadzie ssawnej punktu poboru wody, w sposób umożliwiający postój samochodu pożarniczego o długości 12 m i szerokości co najmniej 4 m.

Zbiornik napełniany jest przez wodę pochodzącą z projektowanego przyłącza sieci wodociągowej. Należy dopilnować, aby w zbiorniku znajdował się dostateczny, nienaruszalny poziom wody do celów gaśniczych. Wierzch zbiornika poniżej poz. przemarzania gruntów – 0,8m. Do poboru wody ze źródła wody do celów przeciwpożarowych jest wykorzystywany punkt poboru wody z nasadą ssawną służącą do podłączenia pompy pożarniczej z wykorzystaniem pożarniczych węży ssawnych, odległość tego punktu od stanowiska czerpania wody nie powinna przekraczać 2 m.

Zbiornik należy użytkować zgodnie z wytycznymi producenta. Projektowany zbiornik służy do gromadzenia wody do celów p.poż, zabrania się wykorzystania zbiornika do innych celów niż jego przeznaczenie.

Szczegóły według rysunku nr 12.1-12.4.

Poziom posadowienia poniżej poziomu terenu (ppt) -4,41m=96,91 m.n.p.m

2.2.4. Zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe

Zbiornik bezodpływowy prefabrykowany systemowy składający się z dwóch modułów 2x 10m³, szczegóły lokalizacji według rysunku PB-01 części Projektu Budowlanego -Projektu Zagospodarowania Terenu oraz według rysunku nr PB-11.

Poziom posadowienia poniżej poziomu terenu (ppt) -4,63m=96,69 m.n.p.m

2.2.5. Zbiornik retencyjny na wody opadowe

Zbiornik podziemny o pojemności użytecznej V= 50 m³. służy do gromadzenia i retencjonowania wód deszczowych i roztopowych. Zbiornik zaprojektowano z żelbetowych modułowych elementów prefabrykowanych

Kontroli zbiornika należy dokonywać 1 raz w roku i określić zawartość osadu oraz drożności wylotów. W przypadku nagromadzenia się osadu powyżej rzędnych ślizgu rur połączeniowych należy dokonać czyszczenia zbiornika.

Poziom posadowienia poniżej poziomu terenu (ppt) -6,18m=94,86 m.n.p.m

Szczegóły według rysunku nr 13.1-13.2.

3. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Przedmiotowy budynek podzielony będzie funkcjonalnie na dwie główne części: sportową obejmującą salę przyszkolną wraz z zapleczem szatniowo-sanitarnym i łącznikiem oraz część edukacyjną.

W pierwszej z nich projektuje się dwie szatnie z łazienkami, w tym jedną z łazienką przystosowaną dla osób o ograniczonej sprawności, pomieszczenia gospodarcze i przeznaczone na wyposażenie sportowe sali, pomieszczenie dla nauczyciela wychowania fizycznego z łazienką oraz wymiennikownię i rozdzielnię elektryczną dostępne z łącznika.

W części edukacyjnej projektuje się trzy sale lekcyjne, dwa pomieszczenia pomocnicze oraz zaplecze sanitarne w tym toaletę dla osób o ograniczonej sprawności.

Obiekt przeznaczony będzie do użytkowania głównie przez uczniów istniejącej szkoły. Poza godzinami pracy szkoły część budynku z salą sportową i przynależną częścią szatniowo-sanitarną służyć będzie potrzebom mieszkańców i udostępniana będzie dla maksymalnie 50 osób na warunkach zarządcy obiektu. Podział funkcjonalny obiektu pozwala na zamknięcie części edukacyjnej na czas korzystania z części sportowej poza godzinami pracy szkoły.

4. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, lub ustaleń z decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego i zagospodarowania terenu

Projektowany obiekt to budynek jednokondygnacyjny, o funkcji związanej z oświatą i sportem, przeznaczony do wykonania w technologii murowanej. Prostą formą nawiązuje do istniejących budynków na przedmiotowych działkach. Część budynku obejmująca halę sportową kryta będzie dachem łukowym o konstrukcji lekkiej z drewna klejonego. Pozostała bryła budynku posiadać będzie dach płaski.

Budynki zaprojektowano w jasnej kolorystyce, z elementami drewnopodobnymi i betonopodobnymi na elewacji. Wykończenie i kolorystyka zgodnie z częścią graficzną opracowania oraz według projektu wykonawczego.

5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

5.1. Plac zabaw

- łączna powierzchnia - 352,72 m²
- Wymiary :
 - długość - 25 m
 - szerokość - 15 m

5.2. 2x zewnętrzne boisko do siatkówki

- łączna powierzchnia 1 boiska - 360 m²
- Wymiary :
 - długość - 24 m
 - szerokość - 15 m
- łączna powierzchnia 2 boisk razem - 720 m²

5.3. Budynek hali sportowej z zapleczem sanitarnym, salami lekcyjnymi, łącznikiem oraz infrastrukturą towarzyszącą

- Kubatura - 9 403,5 m³
- powierzchnia użytkowa - 1192,91 m²
- wymiary zewnętrzne budynku:

dla głównej bryły budynku:	długość	-	20,67 m
	szerokość	-	71,44 m

wymiary maksymalne z łącznikiem

	długość	-	27,16 m
	szerokość	-	71,44 m

- max wysokość budynku hali w attyce: 10,22 m
- max wysokość pozostałej części w attyce: 4,87 m
- ilość kondygnacji nadziemnych: 1
- ilość kondygnacji podziemnych: 0
- poziom posadzki przyziemia: ±0,00 = 101,32m n.p.m.
- poziom terenu przed budynkiem: 101,00m n.p.m.
- powierzchnia zabudowy budynku projektowanego 1338,54 m²

5.4. Zestawienie powierzchni

Nr.	Nazwa pomieszczenia	P. użytkowa [m ²]	
1	Łącznik	49,99	Płytki gresowe
2	Rozdzielnia elektryczna	2,60	Płytki gresowe
3	Komunikacja	29,43	wykładzina PVC
4	Szatnia trenera	11,40	wykładzina PVC
5	Łazienka trenera	3,30	Płytki gresowe
6	Wymiennikownia	6,90	Płytki gresowe
7	Pom. sprzętu sport.	34,32	wykładzina PVC
8	Sala gimnastyczna	642,87	naw. poliuretanowa
9	Szatnia	25,92	wykładzina PVC
10	Umywalnia + Natryski	11,97	plytki gresowe
11	Pom. porządkowe	7,91	plytki gresowe
12	Umywalnia + Natryski	11,70	plytki gresowe
13	Szatnia	25,44	wykładzina PVC
14	Łazienka dla niepełnosprawnych	5,32	plytki gresowe
15	Hol	85,15	wykładzina PVC
16	Sala lekcyjna	61,70	wykładzina PVC
17	Pom. pomocnicze	11,18	wykładzina PVC
18	Pom. pomocnicze	11,18	wykładzina PVC
19	Sala lekcyjna	61,06	wykładzina PVC
20	Sala lekcyjna	60,63	wykładzina PVC
21	Łazienka męska	5,02	plytki gresowe
22	Łazienka męska	9,53	plytki gresowe
23	Toaleta dla niepełnosprawnych	4,63	plytki gresowe
24	Łazienka damska	5,02	plytki gresowe
25	Łazienka damska	8,72	plytki gresowe
	SUMA	1192,91	

6. Opinia geotechniczna

Budynek zaliczany jest do II kategorii geotechnicznej na podstawie Rozporządzenia MSWiA z dnia 24.09.1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz.U. z dn. 8.10.98 r.).

Warunki gruntowe stwierdzono jako proste. Wody gruntowe stwierdzono poniżej poziomu łąw fundamentowych.

Posadowienie budynku na ławach fundamentowych i stopy na gruncie rodzimym – według projektu technicznego konstrukcji.

Opinia geotechniczna stanowiąca podstawę opracowania – w załącznikach do projektu.

7. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

W budynku nie projektuje się lokali mieszkalnych i użytkowych.

8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

8.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość i sposób poboru

Zaopatrzenie w wodę do celów bytowych i pożarowych dla projektowanego budynku realizowane będzie, poprzez nowe przyłącze, z istniejącej sieci wodociągowej o śr. 110mm prowadzonej w pasie drogowym. Zapotrzebowanie wody zimnej dla budynku szkolnego wynosi:

$Qd_{\text{śr}} = 2,3 \text{ m}^3/\text{d}$ – zapotrzebowanie dobowe średnie

$qs_{\text{max}} = 4,4 \text{ dm}^3/\text{s}$ – przepływ obliczeniowy (sekundowy)

8.2. Jakość i sposób odprowadzania ścieków

Ścieki sanitarne z terenu inwestycji zostaną odprowadzone do zbiornika bezodpływowego lokalizowanego na terenie działki.

Bilans ścieków sanitarnych wynosi:

- średnia dobową ilość ścieków sanitarnych $Qd_{\text{śr}} = 2,3 \text{ m}^3/\text{d}$.

Wprowadzane do zbiornika bezodpływowego ścieki z budynku są ściekami bytowymi, w których nie są przekroczone wskaźniki zanieczyszczeń określone w:

Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311 z dnia 12.07.2019r).

8.3. Jakość i sposób odprowadzania wód opadowych

Ścieki deszczowe z terenu inwestycji będą retencjonowane w żelbetowym zbiorniku podziemnym, a następnie wykorzystywane do podlewania zieleni.

Bilans wód deszczowych dla inwestycji obejmującej budynek istniejącej i projektowanego skrzydła szkoły.

$Qd = 27,4 \text{ dm}^3/\text{s}$ – ilość wód deszczowych wyznaczone dla deszczu miarodajnego $t=15\text{min}$, częstotliwość $C=20\text{lat}$, natężenie $q=206 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$

W związku z tym projektuje się zbiornik retencyjny o pojemności $V= 50 \text{ m}^3$.

8.4. Ciepło - zapotrzebowanie, ilość, sposób poboru

Podstawowym źródłem ciepła dla budynku, pokrywającym 100% zapotrzebowania na ciepło budynku, będzie kocioł na pellet zlokalizowany w piwnicy w budynku istniejącym Szkoły.

Zapotrzebowanie na ciepło dla budynku wynosi:

- na cele c.o. $Q_{co} = 100 \text{ kW}$
 - z czego: $Q_{co_istn} = 80 \text{ kW}$ – budynek istniejący szkoły,
 - oraz $Q_{co_proj} = 20 \text{ kW}$ – budynek projektowany
- na cele c.t. $Q_{ct} = 65 \text{ kW}$ – zasilanie nagrzewnic central wentylacyjnych
- na cele c.w.u. $Q_{cwu_max} = 35 \text{ kW}$ – zapotrzebowanie na cele przygotowania ciepłej wody użytkowej,

Wszystkie źródła ciepła, zbiorniki i zasobniki oraz obiegi, na których może wystąpić niekontrolowany wzrost ciśnienia należy zabezpieczyć za pomocą zaworów bezpieczeństwa. W celu przejęcia zmian objętości czynnika w instalacji projektuje się zastosowanie przeponowych naczyń wzbiorczych.

8.5. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Dla przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń gazowych. Z budynku odprowadzany będzie dym jako produkt spalania pelletu.

8.6. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W związku z przedmiotowym zamierzeniem budowlanym nie przewiduje się zwiększenia liczby użytkowników stałych (uczniów/pracowników szkoły) zespołu budynków szkoły, a w związku z tym nie przewiduje się zmiany ilości wytwarzanych przez nich odpadów.

Natomiast w związku z udostępnianiem części sportowej obiektu poza godzinami pracy szkoły dla maksymalnie 50 osób jednocześnie, ilość odpadów wynosić będzie dodatkowo 5000kg/rok.

Nie przewiduje się wytwarzania odpadów niebezpiecznych i zagrażających środowisku. Magazynowanie odpadów komunalnych w szczelnych zbiornikach służących do segregacji do czasu wywozu przez uprawnioną firmę.

8.7. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń

Emisja hałasu z projektowanego budynku wraz z instalacjami nie przekroczy wartości zgodnie z obwieszczeniem z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Źródła hałasu o poziomie mocy akustycznej do 75 dB(A):

- centrale wentylacyjne podwieszane NW-1 do LNW-5
- centrala wentylacyjna obsługująca salę sportową LNW-SS

Źródła hałasu o poziomie mocy akustycznej do 65 dB(A):

- wentylatory dachowe wyciągowe linii LWD-T.1 do T.3
- wentylatory dachowe wyciągowe linii LWD-S.1

Nie przewiduje się emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektro- magnetycznego i innych zakłóceń.

8.8. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

W obrębie przedmiotowych działek planuje się wycinkę drzew wg odrębnego opracowania i nasadzenia zastępcze na przedmiotowych działkach i terenie Gminy Lipno – na warunkach

pozwolenia na wycinkę.

Wpływ obiektu na powierzchnię ziemi oraz glebę wystąpi w czasie budowy. Glebę urodzajną w obszarze projektowanych robót należy zebrać w przyzmy na odkład. Konieczna jest bezwzględna ochrona powierzchni ziemi przed zanieczyszczeniami odpadami budowlanymi oraz płynami eksploatacyjnymi z pracujących maszyn budowlanych. Obszar objęty budową, po jej zakończeniu powinien być poddany rekultywacji i pokryty ponownie warstwą gleby, a następnie obsiany trawą.

Projektowaną niwelację terenu wokół boisk do piłki siatkowej należy obsypać humusem (min. 10cm) i obsiać trawą.

8.9. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

8.9.1. Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji,

Szacunkowe roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej wynosi 86 652 kWh/a.

b) dostępne nośniki energii,

W chwili obecnej istniejący budynek zaopatrywany jest w ciepło z kotła na pellet. W ulicy nie ma dostępu do sieci ciepłowniczej oraz sieci gazowej. W ulicy dostępna jest jedynie sieć elektroenergetyczna. Dostępne nośniki energii:

8.9.2. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

– systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego albo:

Jako podstawowe źródło ogrzewania projektuje się wykorzystać kocioł na pellet, który zostanie wymieniony do aktualnych potrzeb ogrzewczych. Źródłem prądu będzie sieć elektroenergetyczna.

W budynku wykorzystywana będzie wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna z odzyskiem ciepła. Dla wybranych pomieszczeń zastosowana zostanie wentylacja wyciągowa.

Źródłem ciepła dla potrzeb ciepłej wody użytkowej będzie kocioł na pellet. W okresie letnim ciepła woda użytkowa przygotowywana w podgrzewaczu za pomocą grzałek elektrycznych.

– systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego,

Jako alternatywne źródło ogrzewania projektuje się gruntową pompę ciepła z odwiertami. Źródłem prądu będzie sieć elektroenergetyczna.

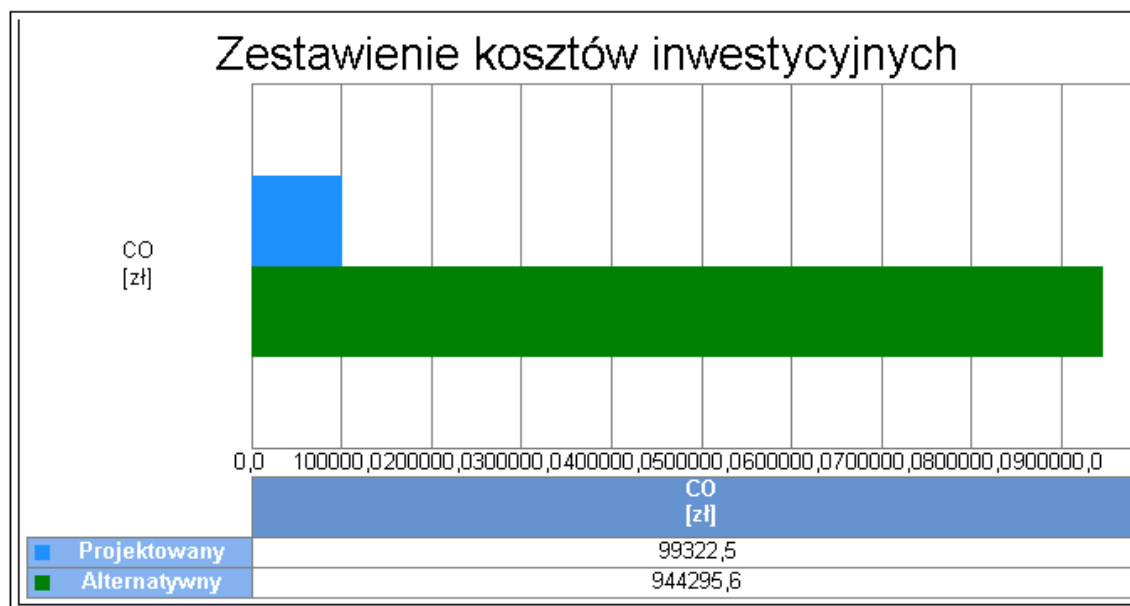
W budynku wykorzystywana będzie wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna z odzyskiem ciepła. Dla wybranych pomieszczeń zastosowana zostanie wentylacja wyciągowa.

Źródłem ciepła dla potrzeb ciepłej wody użytkowej będzie gruntowa pompa ciepła.

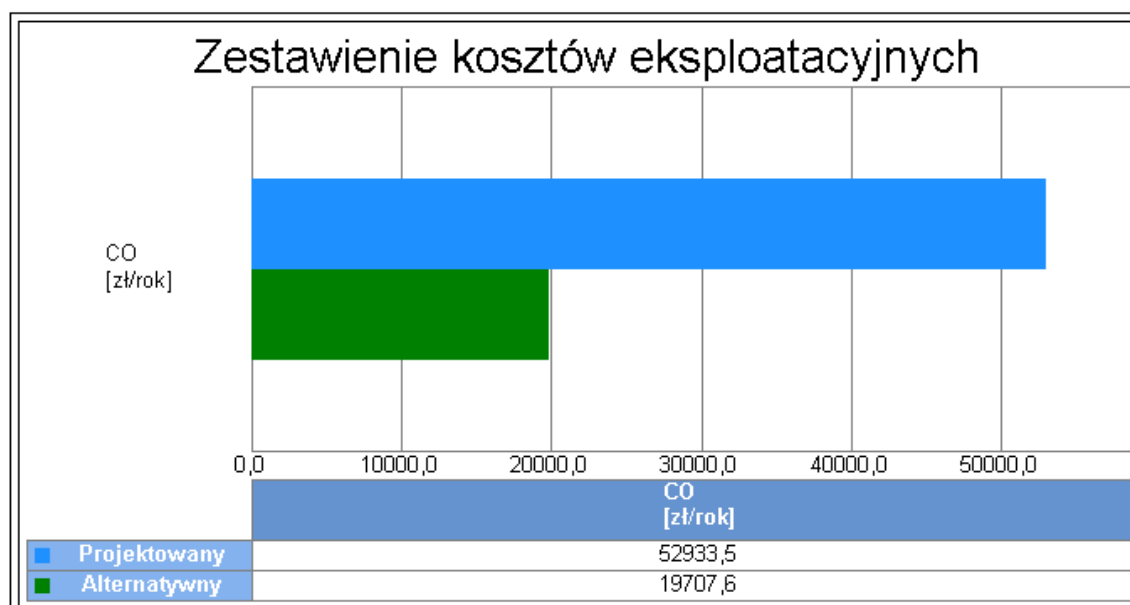
8.9.3. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię:

Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu ogrzewania i wentylacji

Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	20688,70	kg/rok	51721,75	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	1659,93	kWh/rok	1211,75	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	52933,50	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Kocioł na pellet	0,9	95000,00	99322,50	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,I} =$			zł	99322,50	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	10182,98	kWh/rok	7433,57	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	11209,14	kWh/rok	8182,67	
3	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	5604,57	kWh/rok	4091,34	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	19707,58	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Pompa ciepła z odwiertami pionowymi	0,9	903200,00	944295,60	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,I} =$			zł	944295,60	



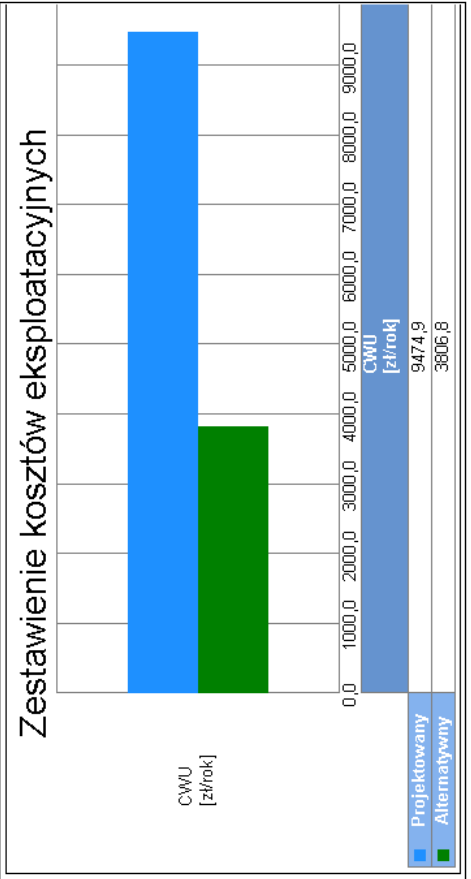
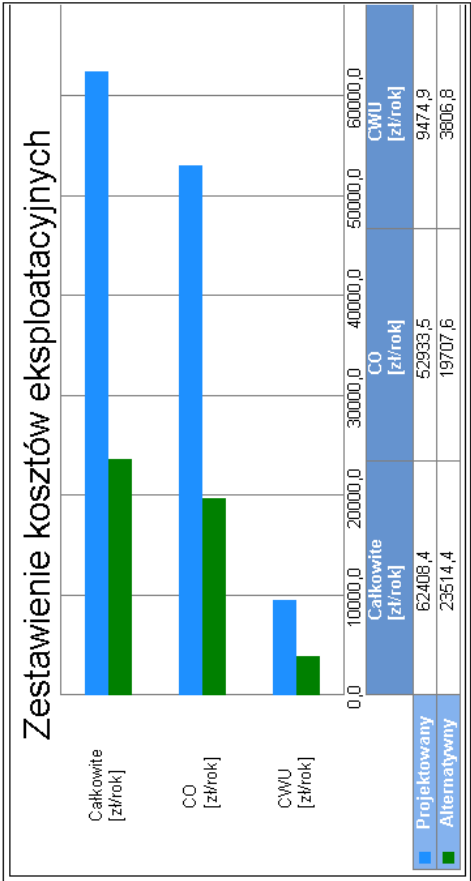
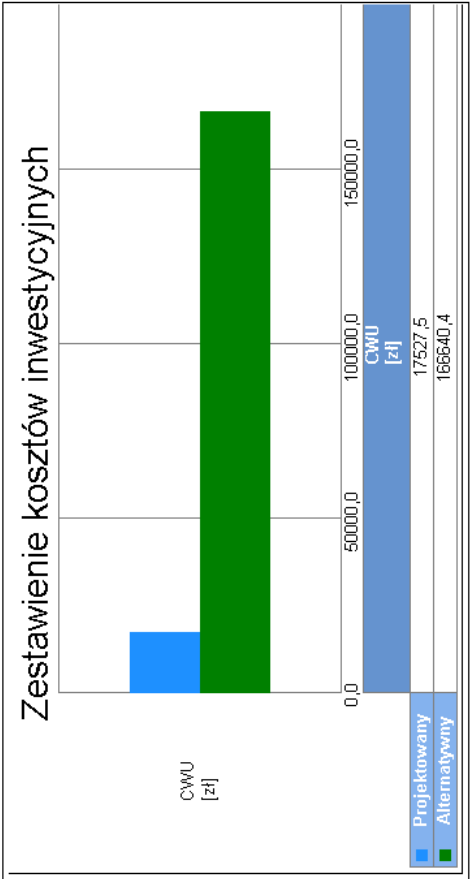
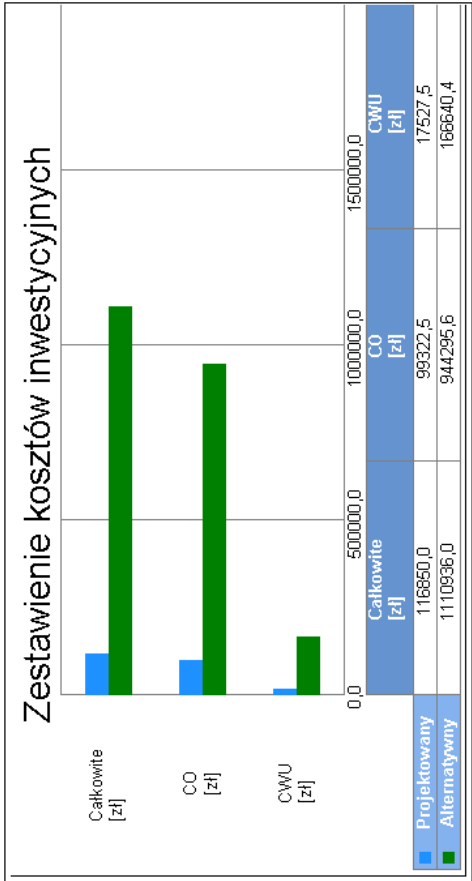
Wykres porównawczy kosztów inwestycyjnych systemu ogrzewania i wentylacji



Wykres porównawczy kosztów eksploatacyjnych systemu ogrzewania i wentylacji

Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu przygotowania ciepłej wody

Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	3747,46	kg/rok	9368,64	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	145,52	kWh/rok	106,23	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	9474,87	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Kocioł na pellet	0,2	95000,00	17527,50	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{W,I} =$			zł	17527,50	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	4918,66	kWh/rok	3590,62	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	360,37	kWh/rok	216,22	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	3806,85	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Pompa ciepła z odwiertami pionowymi	0,2	903200,00	166640,40	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{W,I} =$			zł	166640,40	



8.9.4. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię:

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{H,E}$ zł/rok	52933,50	19707,58
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	62,77
Koszty inwestycyjne $K_{H,I}$ zł	99322,50	944295,60
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	-850,74
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	44,37	16,52
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	83,26	791,59
Roczne oszczędności kosztów DOr zł/rok	-	33225,91
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	25,43
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie korzystne pod względem inwestycyjnym		

17.2 Analiza systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{W,E}$ zł/rok	9474,87	3806,85
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	59,82
Koszty inwestycyjne $K_{W,I}$ zł	17527,50	166640,40
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	-850,74
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	7,94	3,19
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	14,69	139,69
Roczne oszczędności kosztów DOr zł/rok	-	5668,03
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	26,31
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie korzystne pod względem inwestycyjnym		

17.5 Analiza zbiorcza opłacalności

Nazwa	Opłacalność	SPBT
System ogrzewania i wentylacji	nie	25,43
System przygotowania ciepłej wody	nie	26,31

Rozwiązanie oparte na kotle na pellet w odniesieniu do rozwiązania alternatywnego (sondy gruntowe) jest zdecydowanie tańsze od wbudowania w budynek rozwiązania alternatywnego.

Praktycznie przy zastosowaniu sond gruntowych PC szacunkowy czas zwrotu inwestycji to ok 26lat. Praktycznie inwestycja się nie zwróci w zakładanym 10-letnim okresie zwrotu.

9. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń regulujących temperaturę

Budynek wyposażony będzie w urządzenia automatycznie regulujące temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach.

W celu umożliwienia regulacji wydajności urządzeń grzewczych oraz równoważenia hydraulicznego instalacji grzewczej ogrzewania podłogowego projektuje się zastosowanie zaworów z siłownikiem termoelektrycznym na belce rozdzielacza.

Grzejniki płytowe wyposażone w zawory termostatyczne z nastawą wstępną.

W przypadku zastosowania ogrzewania podwietrznego – regulacja wydajności odbywa się poprzez pomiar temperatury powietrza wywiewanego oraz nawiewanego i odpowiednieysterowanie na zaworze regulacyjnym wymiennika ciepła (nagrzewnicy) zabudowanej w centrali wentylacyjnej.

10. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego

10.1. Instalacje

Projektowany budynek zostanie wyposażony w następujące instalacje:

- wentylacji mechanicznej bytowej,
- ogrzewcze
- wodociągową zimną, ciepłą i cyrkulacyjną,
- wodociągową przeciwpożarową,
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej

Opis rozwiązań technicznych:

10.1.1. Instalacje wentylacji bytowej

Projektowane pomieszczenia zostaną wyposażone w układy wentylacji mechanicznej nawiewno – wyciągowej oraz wyciągowej.

Zaprojektowano następujące linie wentylacyjne:

LNW-SS – linia wentylacyjna obsługująca salę sportową współpracująca z centralą wentylacyjną obsługującą salę sportową

LNW-1 - linia wentylacyjna obsługująca pomieszczenia szatni wraz z węzłami sanitarnymi oraz zapleczem Sali sportowej. Linia wentylacyjna współpracuje z centralą wentylacyjną w wersji podwieszanej.

LNW-2 – linia wentylacyjna obsługuje pomieszczenia toalet, pomieszczenia pomocnicze, pomieszczenia techniczne oraz komunikację ogólną budynku. Linia wentylacyjna współpracuje z centralą wentylacyjną w wersji podwieszanej.

LNW-3 – linia wentylacyjna obsługująca salę lekcyjną. Linia wentylacyjna współpracuje z centralą wentylacyjną w wersji podwieszanej.

LNW-4 – linia wentylacyjna obsługująca salę lekcyjną. Linia wentylacyjna współpracuje z centralą wentylacyjną w wersji podwieszanej.

LNW-5 – linia wentylacyjna obsługująca salę lekcyjną. Linia wentylacyjna współpracuje z centralą wentylacyjną w wersji podwieszanej.

Dla wybranych pomieszczeń zastosowano indywidualne linie wywiewne dachowe:

LWD-S.1 – linia wywiewna dachowa z pomieszczeń toalet (linia zakończona wentylatorem dachowym),

LWD-T.1 – linia wywiewna dachowa z pomieszczenia gospodarczego (linia zakończona wentylatorem dachowym),

LWD-T.2 – linia wywiewna dachowa z pomieszczenia technicznego (linia zakończona wentylatorem dachowym),

LWD-T.3 – linia wywiewna dachowa z pomieszczenia technicznego (linia zakończona wentylatorem dachowym),

W celu ograniczenia hałasu przedostającego się z instalacji wentylacji do pomieszczeń projektuje się zastosowanie tłumików akustycznych montowanych na kanałach wentylacyjnych. Szczegółowe doборы tłumików na etapie projektu technicznego.

Czerpnie i wyrzutnie lokalizować w ścianach i na dachu obiektu w odległościach zgodnych z wymogami par 152 Warunków technicznych.

10.1.2. Instalacja ogrzewcza

Źródłem ogrzewania projektowanego budynku będzie kocioł na pellet zainstalowany w pomieszczeniu technicznym w istniejącym budynku szkoły.

Do projektowanego skrzydła szkoły projektuje się doprowadzenie medium grzewczego do pomieszczenia technicznego.

W pomieszczeniu technicznym projektuje się rozdział czynnika grzewczego na poszczególne obiegi grzewcze:

Obieg centralnego ogrzewania – zasilanie rozdzielaczy grzewczych,

Obieg ciepła technologicznego - zasilanie nagrzewnic central wentylacyjnych,

Obieg przygotowania ciepłej wody użytkowej – zasilanie przyborów sanitarnych,

W strefie poza salą sportową projektuje się system ogrzewania podłogowego.

W Sali sportowej projektuje się system ogrzewania powietrznego za pomocą centrali wentylacyjnej.

10.1.3. Instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji

Źródłem wody bytowej dla budynku jest sieć wodociągowa prowadzona w pasie drogi gminnej. Woda do gaszenia zewnętrznego zapewniona jest przez hydrant zewnętrzny zabudowany na sieci wodociągowej oraz zbiornik podziemny o pojemności czynnej 150m³.

Na przyłączy wodociagowym projektuje się montaż zaworu antyskażeniowego.

Przewiduje się zainstalowanie wężła wodomierzowego w studni wodomierzowej.

W studni wodomierzowej za zestawem wodomierzowym zakłada się zainstalowanie podlicznika wody na instalację wody przeciwpożarową: zasilającą zbiornik wodny podziemny przeznaczony do zewnętrznego gaszenia pożaru. Na instalacji bytowej montować zawór pierwszeństwa, który zamyka przepływ wody w przypadku wykrycia spadku ciśnienia w instalacji hydrantowej.

Wodomierze należy zamontować w pomieszczeniu technicznym (opracowanie w ramach projektu technicznego przyłącza wody).

Zasilaniem w wodę zimną objęto pomieszczenia, w których znajdują się odbiorniki wody zimnej.

Zasilaniem w ciepłą wodę użytkową wraz z cyrkulacją objęto pomieszczenia, w których znajdują się odbiorniki wody ciepłej.

Instalacja wody ciepłej wyposażona będzie w system jej cyrkulacji składający się z zamkniętej pętli rurowej w jednej lub kilku stref wodociagowych oraz pompy cyrkulacyjnej.

10.1.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przewiduje się grawitacyjne odprowadzenie ścieków sanitarnych do zbiornika bezodpływowego szczelnego.

Z urządzeń wentylacyjnych (centrale wentylacyjne podwieszane) projektuje się instalację odprowadzenia skroplin.

Przy każdym przyborze sanitarnym w celu zabezpieczenia przed przedostawaniem się nieprzyjemnych zapachów z instalacji kanalizacyjnej do pomieszczeń, projektuje się zamknięcia wodne. W celu umożliwienia czyszczenia instalacji przewiduje się montaż na rurociągach czyszczaków i rewizji.

10.1.5. Instalacja kanalizacji deszczowej

Wody opadowe z dachów budynku szkolnego odprowadzane będą bezpośrednio do zbiornika retencyjnego (nie wymagają podczyszczania). Zgodnie z założeniami wody opadowe i roztopowe mają być wykorzystywane do użytku wewnętrznego budynku.

UWAGA:

1. Podstawowe dane bilansowe zawarto w opisie do części PZT projektu.
2. Wszystkie źródła ciepła, zbiorniki i zasobniki oraz obiegi, na których może wystąpić niekontrolowany wzrost ciśnienia należy zabezpieczyć za pomocą zaworów bezpieczeństwa. W celu przejęcia zmian objętości czynnika w instalacji projektuje się zastosowanie przeponowych naczyń wzbiorczych.

10.2. Ogólne założenia instalacji elektrycznych

Projektowany budynek zostanie wyposażony w następujące instalacje:

- Zasilanie budynku:

Projektowany budynek zostanie zasilony z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego, które zostanie posadowione w granicy działki przy drodze. Budowa złącza kablowo-pomiarowego jest po stronie Zamawiającego. Złącze kablowo-pomiarowe będzie zasilane ze złącza kablowego, które zostanie wybudowane przez Enea Operator Sp. z o.o. zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia. Budynek zostanie zasilony z mocą przyłączeniową 40kW. Zabezpieczenie przedlicznikowe wynosi 63A/3. Energia elektryczna będzie mierzona w układzie pomiaru bezpośredniego. Licznik energii elektrycznej zostanie zamontowany w w/w projektowanym złączu kablowo-pomiarowym. Granicę stron stanowią zaciski w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorczej. Wyprowadzenie wewnętrznej linii zasilającej ze złącza kablowego do złącza kablowo-pomiarowego oraz wewnętrznej linii zasilającej do budynku jest po stronie Zamawiającego.

Przyłącze telekomunikacyjne:

przyłącze telekomunikacyjne zostanie wykonane z istniejącego Głównego Punktu Dystrybucyjnego znajdującego się w istniejącym budynku szkoły.

Instalacja elektryczna:

budynek będzie wyposażony w wewnętrzną instalację elektryczną gniazd, siły oraz oświetlenia podstawowego i awaryjnego ewakuacyjnego.

Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu: Budynek będzie wyposażony w Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu. Zestaw PWP składa się z następujących elementów:

- Urządzenia wykonawczego UW (rozłącznik w głównym torze prądowym wraz z automatyką)
- Urządzenia uruchamiającego UU (przycisk z szybką przy wejściu do budynku)

- Urządzenie sygnalizacyjnego US (lampa sygnalizacyjna przy wejściu do budynku).

Przycisk PWP UU i lampa sygnalizacyjna US będą zlokalizowane na zewnętrznej ścianie przy wejściu do budynku przez łącznik. Przycisk PWP UU będzie sterował z zadziałaniem wyzwalacza wzrostowego Głównego Wyłącznika Prądu GWP w projektowanej rozdzielnicy głównej RG. Zbicie szyby PWP UU powoduje zadziałanie wyzwalacza wzrostowego i rozłączenie PWP-UW. Zadziałanie PWP-UW spowoduje odłączenie zasilania w całym obiekcie, poza zasilaniem urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne w trakcie pożaru. W budynku nie znajdują się odbiory pracujące w czasie pożaru. Stan położenia PWP-UW jest wskazywany przez lampkę sygnalizacyjną PWP-US przy wejściu do obiektu.

Instalacja odgromowa:

budynek będzie wyposażony w instalację odgromową na dachu połączoną złączami probierczymi z uziemieniem fundamentowym.

Instalacja fotowoltaiczna:

budynek nie będzie wyposażony w instalację fotowoltaiczną.

Instalacje teletechniczne:

budynek będzie wyposażony w instalację sieci strukturalnej, instalację przyzywowo-alarmową oraz System Sygnalizacji Włamania.

11. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe

11.1. Elementy konstrukcyjne

- **FUNDAMENTY**

Fundamenty projektowane – ławy oraz stopy fundamentowe (w części z halą sportową) posadowione na gruncie rodzimym zgodnie z projektem technicznym.

- **ŚCIANY FUNDAMENTOWE**

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych.

- **ŚCIANY ZEWNĘTRZNE**

Ściany projektowane murowane gr. 24cm z bloczków silikatowych na zaprawie cienkowarstwowej systemowej.

- **ŚCIANY WEWNĘTRZNE**

Konstrukcyjne - murowane gr. 24cm z bloczków silikatowych

Działowe na parterze – murowane gr. 12cm z bloczków silikatowych

Ściany kabin ustępowych w toaletach przy szatniach nr 10 i 12 – murowane z bloczków silikatowych gr. 8cm

Ścianki kabin ustępowych w toaletach nr 22 i 25 – systemowe kabiny gisetowe

- **POSADZKA NA GRUNCIE**

Posadowienie na podsypce żwirowej grubości min. 20cm. Płyta posadzkowa 15cm z betonu B15. Wierzchnia wylewka betonowa grubości 7cm zbrojona siatką z betonu B25.

- **STROPODACH NAD CZĘŚCIĄ EDUKACYJNĄ I ZAPLECZEM SANITARNO-SZATNIOWYM**

Strop strunobetonowy panelowy gr. 20cm

- DACH NAD HALĄ SPORTOWĄ

Dach łukowy o konstrukcji głównej z drewna klejonego z tężnikami drewnianymi i stężeniami oraz blachy trapezowej

- NADPROŻA

Prefabrykowane strunobetonowe SBN, NSB, stalowe HEA i żelbetowe - szczegóły wg proj. technicznego konstrukcji

- WIEŃCE

Żelbetowe na kształtkach wieńcowych – wg proj. technicznego konstrukcji

- SŁUPY I RDZENIE

Żelbetowe – wg proj. technicznego konstrukcji

- PODCIĄGI

Żelbetowe na kształtkach wieńcowych – wg proj. technicznego konstrukcji

Zestawienie elementów konstrukcyjnych wg projektu technicznego.

11.2. Izolacje przeciwwilgociowe

- IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE POZIOME

- Pozioma ławy fundamentowej – 2x taśma fundamentowa z folii polietylenowej

- Podłogi na gruncie – 2 x folia przeciwwilgociowa na zakład.

Należy zachować ciągłość izolacji poziomej oraz wyprowadzić ją po zewnętrznej stronie ścian min 35cm nad poziom terenu.

Posadzki w natryskach i pomieszczeniach sanitarnych zabezpieczać izolacją powłokową mineralną zgodnie z zaleceniami producenta.

- IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE PIONOWE

- Pozioma ścian fundamentowych masa bitumiczna (bezzropuszczalnikowa)

11.3. Izolacje termiczne

- PODŁOGI NA GRUNCIE

XPS gr. 12 cm, $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$

- ŚCIANY FUNDAMENTOWE

XPS gr. 15cm, $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$. Izolacja na całą wysokość ściany fundamentowej.

- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Pożarowe zgodnie z częścią graficzną izolowane wełną mineralną 20cm, $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$.

Pozostałe ściany zewnętrzne izolowane styropianem EPS elewacyjnym 20cm, $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$.

Mocować systemowo (klej na obrzeżu + placki oraz kotwy/łączniki PCV).

- STROPODACH (nad częścią szatniowo-sanitarną i edukacyjną)

Stropodach pełen ocieplany styropianem o wysokiej gęstości typu Dach/Podłoga, $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ - grubość 20cm + styropian spadkowy o wysokiej gęstości, $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ - grubość min. 7cm.

- DACH ŁUKOWY (nad salą sportową)

Dach łukowy ocieplany wełną mineralną twardą, gr. 25cm, $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$. Montaż na zewnątrz budynku do blachy trapezowej TR135 – wg proj. wykonawczego.

11.4. Wykończenie zewnętrzne budynku

- COKOŁY

- tynk mozaikowy cokołowy; w odcieniach szarości – wg projektu wykonawczego

- ELEWACJE

Ściany zewnętrzne:

- tynk elewacyjny silikonowy, zapobiegający korozji biologicznej elewacji – kolor popielaty wg projektu wykonawczego
- tynk elewacyjny beton architektoniczny, impregnowany – kolor jasny szary (zbliżony do RAL 7035) wg projektu wykonawczego
- elementy drewnopodobne w formie lameli – rozmieszczenie wg części graficznej opracowania, szczegóły wg projektu wykonawczego.

- RYNNY I RURY SPUSTOWE

Rynny i rury spustowe z blachy grubości min. 0,75 tytan cynk kolor RAL 7035. Geometria i rozstaw zgodnie z częścią graficzną opracowania.

- OBRÓBKA BLACHARSKA

Wykończenie attyk budynku projektuje się z elementów wykonanych z blachy tytan cynk.

- OPASKI ŻWIROWE

Dookoła budynku wykonać opaski żwirowe o szerokości 40 cm, grubość 20 cm.

- BALUSTRADY ZEWNĘTRZNE – pochylnia dla osób o ograniczonej sprawności

Ze stali nierdzewnej, wymiary i lokalizacja zgodnie z projektem wykonawczym.

- WYCIERACZKI ZEWNĘTRZNE

Aluminiowe z wkładem szczotkowym.

- ROLETY ZEWNĘTRZNE (w sali sportowej od strony południowej)

Aluminiowe z napędem elektrycznym, lakierowane w kolorze 7035, sterowanie kluczykowe oraz za pomocą pilota. Płaszcz rolety zbudowany z profili aluminiowych wypełnionych pianką poliuretanową.

11.5. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Przeszklenia hali sportowej, łącznika i holu w części edukacyjnej, w tym drzwi wejściowe i ewakuacyjne w przeszkleniach – aluminiowe, trójszybowe o przenikalności cieplnej $U_{w} < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Kolor RAL 7035. Szkło hartowane, bezpieczne.

Okna w salach lekcyjnych oraz pozostałych pomieszczeniach PVC, trójszybowe o przenikalności cieplnej $U_{w} < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Kolor RAL 7035.

Świetliki dachowe typu „Kopuła”, nieotwieralne, min. 70% powierzchni doświetlającej, pakiet dwuszybowy, izolacja akustyczna 36dB, o przenikalności cieplnej $U_{w} < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Kolor RAL 7035.

Drzwi do sal lekcyjnych oraz pozostałe drzwi wewnętrzne w budynku – ościeżnice stalowe, skrzydło z płyty wiórowo-otworowej wzmocnionej ramiakiem ze sklejki, oklejonej okładzinami z

płyt HDF, okładzina CPL, o izolacyjności min. RA1 = 25 dB, z uszczelką dolną samo opadającą. Kolor RAL 7035 lub zgodny z projektem wykonawczym/ustalony z inwestorem.

Drzwi do pomieszczeń sanitarnych i narażonych na wilgoć – ościeżnice stalowe, skrzydło z płyty wiórowo-otworowej wzmocnionej ramiakiem ze sklejki, oklejonej okładzinami z płyt HDF, okładzina CPL, o izolacyjności min. RA1 = 25 dB. Drzwi wyposażone w wycięcia wentylacyjne o powierzchni pozwalającej na właściwą wymianę powietrza w pomieszczeniach. Kolor RAL 7035 lub zgodny z projektem wykonawczym/ustalony z inwestorem.

Brama rozwierana do pomieszczenia sprzętu sportowego stalowa, o odporności p.poż. min. EI30, dwuskrzydłowa, wyposażona w samozamykacz. Kolor RAL 7035.

Drzwi z komunikacji do sali sportowej stalowe przeszklone (zgodnie z zestawieniem stolarki), o odporności p.poż. min. EI30, dwuskrzydłowe, wyposażone w samozamykacz. Kolor RAL 7035.

Parapety z blachy tytan cynk malowanej proszkowo. Kolor RAL 7035.

W drzwiach i przeszklenia szkło hartowane.

11.6. Wykończenie wnętrz

- **PODŁOGI I POSADZKI**

Wykończenie posadzek zgodnie z zestawieniem pomieszczeń w pkt. 5 oraz wg proj. wykonawczego.

- **TYNKI I OKŁADZINY ŚCIAN**

Ściany murowane tynk cementowo-wapienny, kat. 3, gr. 1,5 cm.

Ściany w pomieszczeniach sanitarnych do wysokości wykończone z płytek groszowych/ceramicznych na pełną wysokość w kolorze według wytycznych Inwestora.

- **PARAPETY**

Parapety wewnętrzne z konglomeratu kamiennego, krawędzie wyoblane, min.3cm, w kolorze jasnopopielatym.

- **MALOWANIE**

Malowanie ścian wewnętrznych farbą dyspersyjną w kolorze według wytycznych Inwestora.

Pom. sanitarne i inne narażone na wilgoć należy malować farbą lateksową jak wyżej.

- **SUFITY PODWIESZANE**

Sufity podwieszane kasetonowe, akustyczne, systemowe 60x60cm. Rozmieszczenie wg projektu wykonawczego.

- **WYCIERACZKI WEWNĘTRZNE**

Aluminiowe z wkładem gumowym.

- **ROLETY WEWNĘTRZNE ŚWIETLIKÓW (w salach lekcyjnych)**

Elektryczne poziome rolety zaciemniające. NRO. Kolor wg wytycznych inwestora. Sterowanie zdalne przy pomocy klawiatury naściennej i zasilane elektrycznie.

- **ROLETY WEWNĘTRZNE OKIEN (w salach lekcyjnych)**

Pionowe rolety zaciemniające. NRO. Kolor wg wytycznych inwestora. Sterowanie zdalne przy pomocy klawiatury naściennej i zasilane elektrycznie.

11.7. Zestawienie przegród budowlanych

Oznaczenie	Nazwa przegrody	Warstwy projektowane	Grubość warstwy	Współczynnik przenikania U [W/(m²K)]
D1	Stropodach	Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia		0.1414
		Papa termozgrzewalna podkładowa		
		Izolacja termiczna/spadki	min. 7cm	
		Izolacja termiczna EPS 100, $\lambda = 0,040$ W/mK	20cm	
		Paroizolacja	0,3cm	
		Strop strunobetonowy panelowy	20cm	
D2	Dach nad salą sportową	Membrana dachowa	0,3cm	0.1383
		Wełna mineralna twarda, $\lambda = 0,037$ W/mK	25cm	
		Paroizolacja	0,3cm	
		Blacha trapezowa Btr135, gr. 0,7mm	13,5cm	
P1	Posadzka na gruncie - sala sportowa	Nawierzchnia sportowa systemowa poliuretanowa(BnS1)	1,3cm	0.2285
		Jastrych cementowy	8cm	
		Folia PE	0,3cm	
		XPS, $\lambda = 0,032$ W/mK	12cm	
		Folia PE	0,3cm	
		Beton B15	15cm	
		Piastek zagęszczany	20cm	
P2	Posadzka na gruncie - wyk. płytki gresowe	Płytki gresowe	0,7cm	0.2316
		Zaprawa klejowa	0,5cm	
		Izolacja powłokowa mineralna	0,2cm	
		Jastrych cementowy	7cm	
		Folia PE	0,3cm	
		XPS, $\lambda = 0,032$ W/mK	12cm	
		Folia PE	0,3cm	
		Beton B15	15cm	
		Piastek zagęszczany	20cm	
P3	Posadzka na gruncie - wyl. wykładzina PVC	Wykładzina PVC	0,3cm	0.2298
		Wylewka samopoziomująca	1cm	
		Jastrych cementowy	7cm	
		Folia PE	0,3cm	

		XPS, $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$	12cm	
		Folia PE	0,3cm	
		Beton B15	15cm	
		Piasek zagęszczany	20cm	
SZ-1	Ściana zewnętrzna	Tynk wewnętrzny cementowo-wapienny	1,5cm	0.1830
		Bloczek silikatowy	24cm	
		Izolacja termiczna EPS 100, $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$	20cm	
		Masa klejowa z siatką	0,5cm	
		Tynk silikonowy		
SZ-2	Ściana zewnętrzna	Tynk wewnętrzny cementowo-wapienny	1,5cm	0.1704
		Bloczek silikatowy	24cm	
		Izolacja termiczna - wełna mineralna $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$	20cm	
		Masa klejowa z siatką	0,5cm	
		Tynk silikonowy		
SW-1	Ściana wewnętrzna	Tynk wewnętrzny cementowo-wapienny	1,5cm	1.7754
		Bloczek silikatowy	24cm	
		Tynk wewnętrzny cementowo-wapienny	0,5cm	
SW-2	Ściana wewnętrzna	Tynk wewnętrzny cementowo-wapienny	1,5cm	2.3260
		Bloczek silikatowy	12cm	
		Tynk wewnętrzny cementowo-wapienny	0,5cm	
SF-1	Ściana fundamen- towa	Folia kubełkowa	2,5cm	0.1327
		XPS, $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$	15cm	
		Hydroizolacja - masa bitumiczna bezro- puszczalnikowa	0,03cm	
		Bloczek betonowy	24cm	
		Hydroizolacja - masa bitumiczna bezro- puszczalnikowa	0,5cm	

12. Warunki ochrony przeciwpożarowej

12.1. Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji

- powierzchnia zabudowy projektowanej 1338,54 m²
- powierzchnia zabudowy istniejącej 1032,09 m²
- powierzchnia użytkowa budynku objętego opracowaniem 1192,91 m²
- max wysokość budynku hali w attyce: 10,22 m

· max wysokość pozostałej części w attyce:	4,87 m
· wymiary zewnętrzne budynku:	
dla głównej bryły budynku:	długość - 20,67 m
	szerokość - 71,44 m
wymiary maksymalne z łącznikiem	
	długość - 27,16 m
	szerokość - 71,44 m
· ilość kondygnacji nadziemnych zabudowy objętej opracowaniem	1
· ilość kondygnacji podziemnych	0
· wysokość pom. zaplecza sanitarnego oraz części edukacyjnej	min. 3,05 m
· wysokość pomieszczenia sali sportowej	min. 7,20 m max. 9,17 m
· kubatura brutto	9 403,5 m ³

Budynek objęty opracowaniem, z łącznikiem do budynku istniejącego szkoły, zaprojektowano w dwóch odrębnych strefach pożarowych.

Istniejący budynek, kwalifikowany do kategorii zagrozenia ludzi ZLIII, posiada dwie kondygnacje nadziemne oraz jedną kondygnację podziemną, stanowi odrębną strefę pożarową i znajduje się poza zakresem opracowania projektu.

12.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

W budynku objętym opracowaniem projektuje się salę sportową wraz z zapleczem sanitarnym, łącznikiem, pomieszczeniami technicznymi – wymiennikownią i rozdzielnią elektryczną oraz z częścią edukacyjną.

Ze względu na przeznaczenie obiektu przewiduje się czasowe składowanie różnego rodzaju asortymentu sportowego w niewielkich ilościach np. piłek, odzieży itp. oraz wyposażenia treningowego, np. drewnianych drabinek gimnastycznych itp.

Poniżej określono charakterystykę pożarową występujących materiałów palnych w budynku:

Lp.	materiał	charakterystyka
1.	drewno, drewnopochodne	łatwo zapalne, temperatura zapalenia: 300 – 400 °C, ciepło spalania: 18MJ/kg
2.	papier, karton	łatwo zapalny, temperatura zapalenia: 230°C, w stanie rozluźnionym pali się intensywnie i szybko ciepło spalania: 16 MJ/kg
3.	folia polietylenowa (PE)	łatwo zapalna, małej odporności na działanie ciepła, polietylen pali się sam; żółty świecący, w środku niebieski płomień; po krótkim paleniu spadają krople stopionego materiału, przy czym płomień utrzymuje się na kroplach; podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych,

		podczas gaszenia wywiązuje się szaroniebieski dym o zapachu parafiny ciepło spalania: 42MJ/kg
5.	Wyroby gumowe	palne, temperatura zapalenia: 340 ⁰ C, wartość cieplna: 40MJ/kg
6.	Tworzywa sztuczne (polietylen, PCV)	palne, temperatura zapalenia: 400 - 500 °C, podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych.
7.	Tkaniny bawełniane	łatwo zapalne temperatura zapalenia: 225 °C,

12.3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Przedmiotowy budynek klasyfikuje się jako niski.

Budynek w czasie pracy szkoły przeznaczony będzie dla stałych użytkowników. Nie przewiduje się przebywania powyżej 300 osób w projektowanych pomieszczeniach i sali sportowej.

Poza godzinami pracy szkoły przewiduje się użytkowanie części sportowej z zapleczem sanitarnym przez innych użytkowników – maksymalnie do 50 osób.

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania budynek objęty opracowaniem klasyfikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.

Pomieszczenie techniczne nr 6 – wymiennikownia, o pow. 6,90m² oraz pomieszczenie techniczne nr 2 – rozdzielnia elektryczna, o pow. 2,60m² zaprojektowano zgodnie z § 234. ust. 3. jako pomieszczenia zamknięte o ścianach E I 60 lub R E I 60.

12.4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania poszczególne strefy pożarowe budynku klasyfikuje się do następujących kategorii:

pomieszczenie sali sportowej – projektowanych stałych użytkowników do 300 osób w czasie pracy szkoły oraz do 50 innych użytkowników poza czasem pracy szkoły – ZLIII

pomieszczenia zaplecza sanitarnego i części edukacyjnej - projektowanych stałych użytkowników do 200 osób w czasie pracy szkoły oraz do 50 innych użytkowników poza czasem pracy szkoły.

Ze względu na liczbę użytkowników w pomieszczeniu sali sportowej, drzwi na drogę ewakuacyjną oraz na zewnątrz budynku projektuje się otwierane na zewnątrz pomieszczenia.

W pomieszczeniu wymiennikowni, sprzętu sportowego, porządkowym i rozdzielni elektrycznej nie przewiduje się pobytu ludzi.

12.5. Informacje o podziale na strefy pożarowe

Budynek objęty opracowaniem zaprojektowano z podziałem na dwie strefy pożarowe:

SP 1 – sala sportowa o powierzchni wewnętrznej 648,28 m² i kubaturze brutto 6517,30 m³,

SP 2 – zaplecze szatniowo-sanitarne i część edukacyjna o powierzchni wewnętrznej 595,85 m² i kubaturze brutto 2886,20 m³.

W budynku nie są wymagane strefy dymowe.

W obrębie strefy SP 2 zaprojektowano pomieszczenia zamknięte, powiązane z podstawową funkcją budynku, o ścianach E I 60 lub R E I 60, stropodach R E I 60, z drzwiami E I 30 – pom. nr 6 – wymiennikownia, pom. nr 2 – rozdzielnia elektryczna.

12.6. Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Dla stref pożarowych kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.

Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniu zamkniętym wymiennikowni szacowana jest na wartość $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$.

Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniu zamkniętym rozdzielni elektrycznej szacowana jest na wartość $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$.

12.7. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

12.7.1. Klasa odporności pożarowej budynku

Budynek sportu i rekreacji, nie przeznaczony przede wszystkim do użytku dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się, niski, jednokondygnacyjny, ze strefami pożarowymi kwalifikowanymi do kategorii ZL III, z wymiennikownią oraz pomieszczeniem technicznym rozdzielni elektrycznej projektowanymi jako pomieszczenia zamknięte, zaprojektowano – zgodnie z WT – w klasie „D” odporności pożarowej (obniżenie klasy odporności pożarowej na podstawie § 212. ust. 3 – budynek jednokondygnacyjny).

12.8. Klasa odporności pożarowej elementów budowlanych

Poszczególne elementy budowlane zaprojektowano odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej w następującej klasie odporności ogniowej:

Element budowlany	klasa odporności ogniowej
główna konstrukcja nośna	R 30
konstrukcja dachu	(-)
strop	R E I 30
stropy oddzielenia przeciwpożarowego – stropy części budynku w odległościach poniżej 8m od istniejącego budynku na działce poza opracowaniem	R E I 60
ściany zewnętrzne (nie dot. ściany oddzielenia przeciwpożarowego)	E I 30
ściany wewnętrzne	(-)

ściany oddzielenia przeciwpożarowego – ściana zewnętrzna budynku w odległościach poniżej 8m od istniejącego budynku na działce	REI 60
ściana oddzielenia przeciwpożarowego między strefami ZL III	REI 60
drzwi na drodze ewakuacyjnej z budynku istniejącego do łącznika (pom nr 1) w strefie ZLIII	EI S ₍₂₀₀₎ 60
drzwi na drodze ewakuacyjnej z sali sportowej	EI S ₍₂₀₀₎ 30
brama rozwieralna w osi nr 8	EI 30
przekrycie dachu	(-)
przekrycie dachu w pasie 8 metrów od budynku istniejącego (część dachu nad pom. nr 1 – łącznik oraz część dachu pomiędzy osiami nr 15-16 i K-L)	RE 30
ściany nośne pomieszczeń zamkniętych – pom. wymiennikowni i rozdzielni elektrycznej	REI 60
ściany działowe pomieszczeń zamkniętych – pom. wymiennikowni i rozdzielni elektrycznej	EI 60
stropy pomieszczeń zamkniętych – pom. wymiennikowni i rozdzielni elektrycznej	REI 60

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się ocieplić wyłącznie z zastosowaniem materiałów niepalnych (zaprojektowano z wełny mineralnej).

Obudowy dróg ewakuacyjnych

12.9. Stopień rozprzestrzeniania ognia

Wszystkie elementy budowlane zaprojektowano o cesze nierozprzestrzeniania ognia (NRO).

W budynku będą występować drewniane elementy budowlane zabezpieczone do cechy NRO.

12.10. Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem

W budynku nie przewiduje się pomieszczeń i stref w przestrzeni zewnętrznej, kwalifikowanych do zagrożonych wybuchem.

12.11. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

Obiekt objęty opracowaniem to budynek sportu i oświaty (hala sportowa przyszkolna z zapleczem szatniowo-sanitarnym i częścią edukacyjną), jednokondygnacyjny, bez klatki schodowej, nieprzeznaczony w szczególności dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się. Projektowany budynek, z łącznikiem do budynku istniejącego, zaprojektowano jako osobne strefy pożarowe.

Ewakuację z sali sportowej (pomieszczenie nr 8 przeznaczone do użytkowania przez mniej niż 250 osób) zaprojektowano przejściami i wyjściami bezpośrednio na zewnątrz:

- dwa wyjścia o szerokości min. 90 cm w świetle przejścia bezpośrednio na zewnątrz budynku oddalone od siebie w odległości powyżej 5m: drzwi jednoskrzydłowe, zlokalizowane w ścianie w osi F, otwierane na zewnątrz;

Ewakuację z części edukacyjnej, tj. pom. nr 16, 17, 18, 19, 20 oraz z pom. sanitarnych nr 21, 22, 23, 24, 25, przeznaczoną dla nie więcej niż 100 osób, zaprojektowano w jednym kierunku przejściami przez nie więcej niż 3 pomieszczenia o długości poniżej 40m, dojściem przez Hol – nr 15 o długości poniżej 20m i wyjściem na zewnątrz

- wyjścia na drogę ewakuacyjną z pomieszczeń o szerokości min. 90cm w świetle przejścia: drzwi jednoskrzydłowe
- jedno wyjście na zewnątrz budynku o szerokości min. 120cm w świetle przejścia: drzwi jednoskrzydłowe zlokalizowane w ścianie w osi K, otwierane na zewnątrz.

Ewakuację z pom. szatniowo-sanitarnych nr 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, przeznaczoną dla nie więcej niż 50 osób, zaprojektowano w jednym kierunku przejściami przez nie więcej niż 3 pomieszczenia o długości poniżej 40m, dojściem przez Komunikację nr 3, wyjściem do innej strefy pożarowej (SP1) o długości poniżej 20m i dojściem poniżej 40m do wyjść bezpośrednio na zewnątrz budynku:

- wyjścia na drogę ewakuacyjną z pomieszczeń o szerokości min. 90cm w świetle przejścia: drzwi jednoskrzydłowe;
- drzwi na drodze ewakuacyjnej stanowiące wyjście do strefy pożarowej SP1 zlokalizowane w osi 8, o szerokości 200cm w świetle przejścia: drzwi dwuskrzydłowe o szerokości każdego skrzydła 100cm;
- dwa wyjścia o szerokości min. 90 cm w świetle przejścia bezpośrednio na zewnątrz budynku oddalone od siebie w odległości powyżej 5m: drzwi jednoskrzydłowe, zlokalizowane w ścianie w osi F, otwierane na zewnątrz;

Ewakuację z budynku istniejącego szkoły, stanowiącego odrębną strefę pożarową, przeznaczoną dla nie więcej niż 280 osób, zaprojektowano w jednym kierunku, dojściem przez łącznik nr 1 prowadzącym do wyjścia na zewnątrz budynku:

- drzwi na drodze ewakuacyjnej w ścianie budynku istniejącego o szerokości 180 w świetle przejścia: drzwi dwuskrzydłowe o szerokości jednego ze skrzydeł min. 90cm;
- drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku o szerokości 180cm w świetle przejścia: drzwi dwuskrzydłowe o szerokości jednego ze skrzydeł min. 90cm, zlokalizowane w osi nr 11.

Ewakuacja pom. technicznych nr 2 i 6 przeznaczoną dla nie więcej niż 2 osób, zaprojektowano w jednym kierunku przejściami o długości poniżej 40m, dojściem przez łącznik nr 1 prowadzącym do wyjścia na zewnątrz budynku:

- wyjścia na drogę ewakuacyjną z pomieszczeń o szerokości min. 90cm w świetle przejścia: drzwi jednoskrzydłowe;
- drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku o szerokości 180cm w świetle przejścia: drzwi dwuskrzydłowe o szerokości jednego ze skrzydeł min. 90cm, zlokalizowane w osi nr 11.

Po uwzględnieniu aranżacji sali oraz pomieszczeń części sanitarnej i edukacyjnej długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza 40 m i nie prowadzi przez więcej niż 3 pomieszczenia.

Projektowana wysokość pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi wyniesie min. 3,05 m dla części szatniowo-edukacyjnej oraz min. 7,20 dla sali sportowej.

Wymiary drzwi do poszczególnych pomieszczeń, z wyjątkiem kabin ustępowych - co najmniej 90/200 cm, do kabin ustępowych 80/200 cm.

Drzwi na drogach ewakuacyjnych, stanowiące oddzielenia pożarowe pomiędzy strefami należy wyposażać w samozamykacz.

12.12. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

Budynek będzie wyposażony w instalację odgromową zgodnie z wymaganiami normowymi.

W budynku projektuje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Umieszczony będzie w pobliżu głównego wejścia do budynku i odpowiednio oznakowany.

W budynku przewidziano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego.

Szczegóły według projektu technicznego branży elektrycznej.

12.13. informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych

Instalacje elektryczne – przeciwpożarowy wyłącznik prądu i instalacja odgromowa zgodnie z projektem technicznym.

Wentylacja – przewody wentylacyjne należy wykonać z materiałów niepalnych, a ich palne izolacje cieplne i akustyczne oraz palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni z materiałów zapewniających nierozprzestrzenianie ognia. Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,50m. Szczegóły wg projektu technicznego.

Inne zabezpieczenia – przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej EI wymaganej dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, zaprojektowano w klasie odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia. Szczegóły wg projektu technicznego.

12.14. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku – 20 dm³/s. Zapotrzebowanie wodne zapewnione będzie:

- z hydrantu zewnętrznego DN 80, usytuowanymi w odległości: 60 m od budynku – zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez gestora sieci o wydajności 5dm³/s;
- z projektowanego zbiornika przeciwpożarowego o pojemności min. 150m³.

Nie przewiduje się hydrantów wewnętrznych w budynku.

Drogi pożarowe.

Do budynku nie jest wymagana droga pożarowa. W związku z koniecznością zapewnienia wody do zewnętrznego gaszenia pożarów ze zbiornika pożarowego, projektuje się dojazd i stanowisko czerpania wody o geometrii i lokalizacji zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, o nośności i wymaganiach jak dla drogi pożarowej.

Wypożażenie w gaśnice.

Budynek jest wyposażony w gaśnice proszkowe przeznaczone do gaszenia pożarów grup A, B, C w ilości minimum 2 kg środka gaśniczego zawartego w gaśnicach na każde 100 m² powierzchni obiektu – min 24kg środka gaśniczego.

Odległość z każdego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może przekraczać 30 m. Miejsca umieszczenia gaśnic oznakować zgodnie z PN i zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Pomieszczenie rozdzielni elektrycznej wyposażyć w gaśnice proszkowe i śniegowe.

Rozmieszczenie zgodnie z ww. rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

12.15. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne

Budynek zaprojektowano w następujących odległościach od granic działek budowlanych oraz od budynków sąsiednich:

- w odległości min. 5,12 m od działki sąsiedniej nr 39/3;
- w odległości min. 4,00 m od działki sąsiedniej nr 35,
- w odległości min. 37,98 m działki sąsiedniej nr 37/1 i min. 38,29 od istniejącego na niej

budynku;

- w odległości min. 7,23 m od budynku istniejącego szkoły do równoległej ściany budynku projektowanego (o niewielkim odchyleniu <30°) – zaprojektowano ścianę oddzielenia p. poż. R E I 60 (zgodnie z częścią graficzną);

- łącznik zaprojektowano bezpośrednio przy budynku istniejącym szkoły – ściany prostopadłe do ściany budynku istniejącego (o niewielkim odchyleniu <30°) – zaprojektowano ścianę oddzielenia p. poż. R E I 60 w odległości min. 4m od ściany budynku istniejącego.

Ściana budynku istniejącego ponad projektowanym łącznikiem posiada okna – zaprojektowano przekrycie dachu NRO R E 30 w odległości min. 8m od ściany budynku istniejącego.

12.16. Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlany

Budynek nie jest objęty rozwiązaniami zamiennymi.

13. Uwagi końcowe

W przypadku wprowadzania jakichkolwiek zmian w przyjętych w opracowaniu rozwiązaniach (głównie rozwiązaniach materiałowych), wymagają każdorazowo akceptacji inspektora nadzoru z ramienia inwestora i jednostki projektowej.

Wszystkie prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi, pod nadzorem osób uprawnionych z zachowaniem przepisów bhp i p.poż.

Projekt rozpatrywać wraz z rysunkami oraz opisem projektu zagospodarowania terenu oraz Projektu Technicznego.

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Stosować materiały budowlane posiadające atesty i certyfikaty dopuszczenia do prac w budownictwie

mgr inż. arch. Janusz Dubicki, nr upr. 464/87/Pw

Uprawnienia budowlane. w spec.architektonicznej bez ograniczeń

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

02_RZUT PARTERU
03_RZUT DACHU
04_PRZEKRÓJ 1-1
05_PRZEKRÓJ 2-2
06_PRZEKRÓJ 3-3
07_PRZEKRÓJ 4-4
08_ELEWACJE C-C, A-A
09_ELEWACJE B-B, D-D
10_INFORMACJA PPOŻ
11_ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
12.1-12.4_ZBIORNIK PRZECIWPOŻAROWY
13.1-13.2_ZBIORNIK RETENCYJNY NA WODY OPADOWE