

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

Nr strony	Nr rysunku		Skala rysunku/uwagi
		karta tytułowa	
		oświadczenie projektantów i sprawdzających	
		spis zawartości opracowania	
<b>wykaz wymaganych uzgodnień i załączników</b>			
		Uprawnienia i przynależności do izb projektantów i sprawdzających	
<b>dokumentacja opisowa</b>			
		<u>opis techniczny – zagospodarowanie terenu</u>  I. DANE OGÓLNE II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
<b>dokumentacja rysunkowa</b>			
	1/Z	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	skala 1:500
	2/Z	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - instalacje	skala 1:500
<b>dokumentacja opisowa</b>			
		<u>opis techniczny – architektura, konstrukcja</u>  III. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO IV. DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH V. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA VI. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO VII. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ VIII. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM, ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII IX. ZAGADNIENIA BHP X. UWAGI KOŃCOWE XI. INFORMACJA BIOZ	
<b>dokumentacja rysunkowa</b>			
	1/A	RZUT PRZYZIEMIA	skala 1:100
	2/A	RZUT DACHU	skala 1:100
	3/A	PRZEKRÓJ A-A, PRZEKRÓJ B-B	skala 1:100
	4/A	PRZEKRÓJ C-C	skala 1:100
	5/A	ELEWACJA POŁUDNIOWA, ELEWACJA WSCHODNIA	skala 1:100
	6/A	ELEWACJA PÓŁNOCNA, ELEWACJA ZACHODNIA	skala 1:100

<b>dokumentacja opisowa</b>			
		<u>opis techniczny – instalacje sanitarne</u>	
<b>dokumentacja rysunkowa</b>			
	1/S	Instalacje sanitarne – rzut przyziemia	skala 1:100
	2/S	Instalacja wentylacji mechanicznej – rzut przyziemia	skala 1:100
	3/S	Instalacje sanitarne – rzut dachu	skala 1:100
<b>dokumentacja opisowa</b>			
		opis techniczny – instalacja elektryczna	
<b>dokumentacja rysunkowa</b>			
	1/E	Instalacje elektryczne – rzut przyziemia	skala 1:100
	2/E	Instalacje elektryczne – rzut dachu	skala 1:100
	3/E	Instalacje elektryczne – schemat ideowy tablicy TB	skala 1:100

## **OPIS TECHNICZNY DLA OPRACOWANIA POD NAZWĄ:**

### **„ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ŚWIBIE - BUDOWA SALI SPORTOWEJ I BOISKA SZKOLNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ”**

## **I. DANE OGÓLNE**

### **1.1. Podstawa opracowania**

- Umowa o prace projektowe zawarta pomiędzy Inwestorem, a jednostką projektowania AKAPIT,
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- Bieżące oględziny terenu inwestycyjnego;
- Uzgodnienia koncepcji z inwestorem;
- Mapa do celów projektowych;
- Obowiązujące przepisy prawa dotyczące projektowania obiektów budowlanych;

### **1.2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest: „ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ŚWIBIE - BUDOWA SALI SPORTOWEJ I BOISKA SZKOLNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ”.

Zakres opracowania obejmuje rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne oraz konstrukcyjno-materiałowe dotyczące budowy budynku sali sportowej oraz boiska szkolnego wraz z niezbędną infrastrukturą zlokalizowane w miejscowości Świba 146 dz. nr ewid. 102/1, 102/2, 102/3. Dokumentacja techniczna zawiera opis techniczny, część rysunkową (projekt, a w nim rzut kondygnacji przyziemia, charakterystyczne przekroje, elewacje, zagospodarowanie terenu oraz rysunki branżowe) jak również informację BIOZ.

### **1.3. Dane ogólne**

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| • miejscowość, adres:           | Świba 146   |
| • działka nr                    | 102/1, 102/2, 102/3                               |
| • województwo:                  | wielkopolskie                                     |
| • funkcja:                      | sala sportowa                                     |
| • powierzchnia zabudowy         | 465,85 m <sup>2</sup>                             |
| • powierzchnia użytkowa         | 411,15 m <sup>2</sup>                             |
| • kubatura netto                | 3407 m <sup>3</sup>                               |
| • wysokość budynku              | 9,96 m  |
| • wymiary zewnętrzne budynku    | 36,25 m x 12,85 m                                 |
| • kategoria obiektu budowlanego | XV – budynki sportu i rekreacji jak hale sportowe |
| • grupa wysokościowa            | N - budynek niski do 12 m n. p. t.                |
| • boisko sportowe wymiary       | 44,00 m x 24,00 m                                 |

## II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 2.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest rozbudowa szkoły podstawowej w Świbie poprzez budowę sali sportowej i boiska szkolnego wraz z infrastrukturą techniczną.

### 2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Przedmiotowy teren obejmuje swoim zakresem działki nr 102/1, 102/2 oraz 102/3, znajdujące się w miejscowości Świba. Całość obejmująca w/w działki kształtem zbliżona jest do prostokąta z jednym wyoblonym bokiem. Teren o wymiarach ok. 57,00m x 121,00m. Ukształtowanie terenu jest mocno zróżnicowane. Różnica ukształtowania terenu pomiędzy wschodnią a zachodnią częścią nieruchomości wykosi ok. 4,5m. Teren stopniowo opada od wschodniej części do części zachodniej. Przedmiotowy teren w obecnej formie jest zabudowany przez trzy istniejące budynki. Dwa budynki zlokalizowane są w południowo-wschodniej części działki. Pierwszy obiekt to budynek szkoły zlokalizowany w południowej części terenu o podstawowych wymiarach ok. 13,16m x 15,30m. Przedmiotowy budynek jest obiektem dwukondygnacyjnym, niepodpiwniczonym krytym dachem wielospadowym. W/w budynek posiada jedną ze ścian wspólną z usytuowanym obok budynkiem. Drugi obiekt to budynek przedszkola o podstawowych wymiarach ok. 10,06m x 26,89m. W/w budynek jednokondygnacyjny z poddaszem użytkowym, niepodpiwniczony kryty dachem dwuspadowym. W części tej znajdują się również dwie dobudówki. Pierwsza posiadająca wspólną ścianę z budynkiem przedszkola oraz szkoły. Znajdują się w niej pomieszczenia higieniczno-sanitarne i połączona jest pod względem funkcjonalnym z budynkiem szkoły. Druga z przybudówek znajduje się przy budynku przedszkola. Przybudówka ta jest pomieszczeniem technicznym i przeznaczona została na kotłownię gazową. Trzeci budynek to obiekt magazynu sprzętu sportowego (przeznaczony pod obsługę boisk sportowych, zewnętrznych) o podstawowych wymiarach ok. 8,75m x 2,83m zlokalizowany w centralnej części działki. Przedmiotowy obiekt magazynu sprzętu sportowego jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony kryty dachem jednospadowym, pulpitowym z jednym wejściem.

W południowej części terenu znajdują się dwa boiska sportowe. Pierwsze mniejsze przeznaczone do siatkówki oraz piłki nożnej, drugie większe przeznaczone do koszykówki i piłki nożnej. W centralnej części działki znajduje się ogrodzony zbiornik na gaz.

Wjazd na działkę zapewniony jest od strony wschodniej oraz południowej. Przedmiotowy teren z trzech stron tj.: wschodniej, zachodniej i południowej graniczy z drogami publicznymi. Teren w obecnej formie jest ogrodzony. W obrębie przedmiotowych działek znajduje się drzewostan wysoki zwłaszcza w południowo-wschodniej części. W południowej części nieruchomości znajduje się wysoki, strzelisty dąb.

Do przedmiotowego terenu obejmującego działki nr 102/1, 102/2, 102/3 doprowadzone są następujące sieci: wodociągowa, kanalizacyjna, elektroenergetyczna, gazowa (do ogrodzonego zbiornika znajdującego się na terenie posesji), teletechniczna, telekomunikacyjna.

Zestawienie elementów istniejącego zagospodarowania terenu:

Obszar przedmiotowej inwestycji stanowią działki nr 102/1, 102/2 102/3, wchodzących w zakres opracowania o łącznej powierzchni 6104, m<sup>2</sup>.

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| • powierzchnia zabudowy istniejącego budynku szkoły      | - 176,22 m <sup>2</sup> |
| • powierzchnia zabudowy istniejącego budynku przedszkola | - 268,35 m <sup>2</sup> |

- powierzchnia zabudowy istniejącego przybudówki z pomieszczeniami higieniczno-sanitarnymi - 25,27 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy istniejącego przybudówki z kotłownią gazową - 21,96 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy istniejącego budynku magazynu sprzętu sportowego - 24,76 m<sup>2</sup>

### 2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje:

- rozbiórkę istniejącego budynku gospodarczego zlokalizowanego w centralnej części działki,
- budowę budynku sali sportowej,
- budowę boiska sportowego,
- teren utwardzony (miejsca postojowe, ciągi pieszo-jezdne oraz ciągi piesze),
- powierzchnię biologicznie czynną,
- przeniesienie zbiornika gazowego.

W północno-wschodniej części działki projektuje się wolnostojący budynek sali sportowej o wymiarach 36,25m x 12,85m. Projektowany budynek sali sportowej niepodpiwniczony, jednokondygnacyjny z dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 13° kryty papą. Przedmiotowy budynek wyposażony w pięć wejść. Pierwsze dwa wejścia prowadzące do budynku do części zaplecza (część szatniowa) zlokalizowano od strony południowej i wschodniej. Kolejne wejście zlokalizowane zostało w północnej części działki i prowadzi bezpośredni do pomieszczenia sali sportowej przez zewnętrzne schody. Pozostałe dwa wejścia zlokalizowane będą od strony północnej i prowadzić będą do pomieszczeń kotłowni oraz magazynu zewnętrznego. Przedmiotowy budynek sali sportowej od strony elewacji południowej usytuowany będzie w odległości od istniejącego budynku szkolnego nr 3 o 0,67m, od strony elewacji północnej od granicy z działką nr 103 o 4m oraz od strony elewacji wschodniej od granicy z drogą o ok. 15,80m. W północno-wschodniej części przed salą sportową projektuje się pięć miejsc postojowych wykonanych w nawierzchni utwardzonej. Cztery miejsca postojowe o wymiarach 2,3m x 5m oraz jedno miejsce przeznaczone dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,6m x 5m. W centralnej części działki projektuje się boisko sportowe ze sztuczną trawą. Przedmiotowe boisko o podstawowych wymiarach 40m x 20m z powierzchnią bezpieczną o długości 2m (za boiskiem licząc z każdej strony). Łącznie wymiary boiska sportowego ze sztuczną nawierzchnią to 44m x 24m. Przedmiotowe boisko wyposażone będzie w piłkochwyty. W związku z miejscem lokalizacji projektowanego boiska sportowego przewiduje się dokonanie rozbiórki istniejącego budynku magazynu sprzętu sportowego zlokalizowanego w centralnej części działki. Przedmiotowy budynek magazynu sprzętu sportowego przeznaczony do rozbiórki o wymiarach ok. 8,75m x 2,83m jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony kryty dachem jednospadowym, pulpitowym wzniesiony w konstrukcji tradycyjnej murowanej. Dla zapewnienia komunikacji pieszej w obrębie działek nr 102/1, 102/2, 102/3 projektuje się ciągi piesze wykonane jako nawierzchnia utwardzona (kostka betonowa). W północnej części działki projektuje się ciąg pieszy biegnący przez całą długość przedmiotowych działek o szerokości 2m (komunikacja piesza stwarzająca możliwość dogodnego dostępu do budynku kościoła). Jest on skomunikowany z ciągiem pieszym zlokalizowanym wzdłuż projektowanego boiska sportowego. Dodatkowo projektuje się ciąg pieszy biegnący od istniejącego budynku szkoły do boiska sportowego. W północnej części działek od naroża budynku sali sportowej do naroża boiska sportowego projektuje się ogrodzenie wraz z furką. Dodatkowo w części północnej działek projektuje się od przeciwległego naroża boiska do końca działki (miejsce wjazdu przy zbiorniku gazowym) dodatkowe ogrodzenie.

Projektuje się przeniesienie istniejącego zbiornika na gaz znajdującego się obecnie w centralnej części nieruchomości we wschodnią część nieruchomości. Przewiduje się również wykonanie nowego dodatkowego wjazdu na posesję od strony wschodniej nieruchomości celem obsługi przedmiotowego przeniesionego zbiornika gazowego. Projektuje się ogrodzenie zbiornika siatką stalową, powlekana (systemowe panele) na słupkach stalowych

## 2.4. Projektowane uzbrojenie terenu

W związku z przedmiotową inwestycją projektuje się następujące przyłącza:

- **Przyłącze wodny**

Projektuje się doprowadzenie wody do projektowanego budynku za pomocą przyłącza wody podłączonego do istniejącej sieci wodociągowej w 225 przebiegającej w drodze gminnej sąsiadującej z działką inwestora. Dodatkowo na przyłączy projektuje się hydrant pożarowy nadziemny dn 80.

- **Przyłącze kanalizacji sanitarnej**

Ścieki bytowe z projektowanego budynku odprowadzone będą do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej zlokalizowanego na działce należącej do inwestora. Na włączeniu projektuje się studnię rewizyjną.

- **Przyłącze kanalizacji deszczowej**

Odprowadzenie wód opadowych z terenu inwestora projektuje się do istniejącej studni betonowej zlokalizowanej na działce nr 103. Odpływ ze studni włączony jest do rowu melioracyjnego za pomocą istniejącego kanału betonowego  $\phi$  500.

- **Przyłącze gazowe**

Na terenie działki inwestora projektuje się baterię dwóch zbiorników podziemnych na gaz płynny o pojemności 4850 l każdy. Od zbiorników prowadzona będzie instalacja w ziemi do pomieszczenia sali sportowej oraz pomieszczenia kotłowni na zapleczu sali sportowej. Gaz wykorzystany zostanie do zasilania urządzeń produkujących energię na potrzeby grzewcze, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

- **Przyłącze energetyczne**

Zasilanie projektowanego budynku sali sportowej realizowane będzie z istniejącego przyłącza napowietrznego. Miejsce dostarczania energii: zaciski prądowe przewodów przy konstrukcji wsporczej w ścianie budynku, na wyjściu w kierunku instalacji odbiorcy.

Na potrzeby budowy nowego budynku sali sportowej moc przyłączeniowa dla całego obiektu zostanie zwiększona do 37 kW.

## 2.5. Zestawienie powierzchni

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| • powierzchnia działek nr 102/1, 102/2, 102/3   | - 6104, m <sup>2</sup>   |
| • powierzchnia zabudowy projektowanego budynku sali sportowej                             | - 465,85 m <sup>2</sup>  |
| • powierzchnia boiska piłkarskiego  | - 1056,00 m <sup>2</sup> |
| • powierzchnia zabudowy istniejącego budynku szkoły                                       | - 176,22 m <sup>2</sup>  |
| • powierzchnia zabudowy istniejącego budynku przedszkola                                  | - 268,35 m <sup>2</sup>  |
| • powierzchnia zabudowy istniejącej przybudówki z pomieszczeniami higieniczno-sanitarnymi |                          |

- 25,27 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy istniejącej przybudówki z kotłownią gazową - 21,96 m<sup>2</sup>
- nawierzchnia utwardzona projektowana (w tym: ciągi piesze, ciągi pieszo-jezdne, miejsca postojowe, utwardzenie nawierzchni) - 1075,55 m<sup>2</sup>
- nawierzchnia utwardzona istniejąca (w tym: ciągi piesze, ciągi pieszo-jezdne, utwardzenie nawierzchni) - 243,31 m<sup>2</sup>
- powierzchnia biologicznie czynna - 2771,49m<sup>2</sup>

## BILANS TERENU

- wskaźnik zabudowy (projektowany budynek sali sportowej, istniejący budynek szkoły, istniejący budynek przedszkola, istniejąca przybudówka z pomieszczeniami higieniczno-sanitarnymi, istniejąca przybudówka z kotłownią gazową) do powierzchni terenu (powierzchnia działek nr 102/1, 102/2, 102/3) wynosi - 15,69%

**Spełniono warunek maksymalnego wskaźnika zabudowy do 40% – łączna powierzchnia wyniosła 15,69%**

- wskaźnik urządzeń sportowo-rekreacyjnych (boisko sportowe) do powierzchni terenu (powierzchnia działek nr 102/1, 102/2, 102/3) wynosi - 17,30%

**Spełniono warunek powierzchni urządzenia sportowo-rekreacyjnego nie mniejszy niż 15% powierzchni terenu – łączna powierzchnia wyniosła 17,30%**

- wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej do powierzchni terenu (powierzchnia działek nr 102/1, 102/2, 102/3) wynosi - 50,44%

**Spełniono warunek minimalnej wielkości pokrycia działki powierzchnią biologicznie czynną w wysokości 20% – łączna powierzchnia wyniosła 45,40%**

## 2.6. Informacje i dane o terenie

Teren objęty opracowaniem posiada plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Kępno – część I (Dz. U. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 27.09.2013, poz. 5355) uchwalony uchwałą nr XLII/249/2013 z dnia 18.09.2013. Obszar działek nr 102/1, 102/2, 102/3 (objętych opracowaniem) nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

Projektowane rozwiązanie spełnia warunki określone w w/w uchwale (miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego) i jest zgodne z jego obostrzeniami dotyczącymi zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego.

## 2.7. Wpływ eksploatacji górniczej na teren objęty inwestycją

Teren inwestycji znajduje się poza granicami wpływów eksploatacji górniczej.

## **2.8. Oddziaływanie inwestycji na środowisko**

Inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektu budowlanego i jego otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi. Projektowana inwestycja nie pozbawi osób trzecich dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej.

## **2.9. Zgodność inwestycji z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego**

- Przeznaczenie podstawowe: tereny zabudowy usług oświaty – spełniono, przedmiotowa inwestycja przeznaczona jest dla istniejącej szkoły podstawowej.
- Maksymalny wskaźnik zabudowy w wysokości 40% powierzchni nieruchomości – spełniono, łączna powierzchnia zabudowy wyniosła 15,69%.
- Urządzenia sportowo-rekreacyjne na obszarze nie mniejszym niż 15% powierzchni nieruchomości – spełniono, łączna powierzchnia wyniosła 17,30%.
- Minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej w wysokości 20% – spełniono, łączna powierzchnia biologicznie czynna wyniosła 50,44%.
- Wysokość zabudowy nie wyższa niż 15m – spełniono, wysokość budynku sali sportowej to 9,96m.
- Dopuszcza się dachy płaskie, jednospadowe, płaskie dwuspadowe lub wielospadowe o nachyleniu połąci do 45° – spełniono, dach budynku sali sportowej dwuspadowy o kącie nachylenia 13°.
- Wymóg przystosowania zabudowy oraz jej otoczenia pod względem technicznym i funkcjonalnym dla osób niepełnosprawnych – spełniono, całość projektowanej inwestycji zapewnia warunki do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

## **2.10. Rozwiązanie posadowienia elementów obiektu**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych uwarunkowań posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012r.) oraz opinii geotechnicznej ustalono, że budynek należy do pierwszej kategorii geotechnicznej, zaś na podstawie geotechnicznych badań podłoża gruntowego ustalono, że w podłożu gruntowym występują proste warunki gruntowe.

## **2.11. Obszar oddziaływania obiektu**

2.11.1. Określenie obszaru oddziaływania obiektu w oparciu o przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (jednolity tekst Dz. U. z 2015r. poz. 1422).

- Usytuowanie obiektu – działki nr 102/1, 102/2, 102/3 obejmują teren inwestycyjny dla całego założenia projektowego. Na przedmiotowej nieruchomości zlokalizowane są 3 budynki szkolne. Przedmiotowy budynek sali sportowej od strony elewacji południowej usytuowany będzie w odległości od istniejącego budynku szkolnego nr 3 o 0,66m.

- Nasłonecznienie – usytuowanie budynku będącego tematem opracowania nie spowoduje pogorszenia warunków nasłonecznienia budynków zlokalizowanych na sąsiednich działkach. Wyższa część budynku sali sportowej spowoduje okresowe zacienianie terenu działki sąsiedniej nr 103, jednakże nie spowoduje to pogorszenia warunków zabudowy tej działki.

- Przepisy pożarowe – projektowany budynek sali sportowej nie spowoduje pogorszenia warunków ochrony pod



względem przepisów pożarowym budynków zlokalizowanych na sąsiednich działkach.

2.11.2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (jednolity tekst Dz. U. z 2016r. poz. 71) – zakres przedmiotowego opracowania nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

2.11.3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (jednolity tekst Dz. U. z 2014r. poz. 112) – warunki hałasu nie pogorszą się w związku z wykonaniem przedmiotowej inwestycji. Projektowane roboty będą miały minimalny wpływ na środowisko naturalne oraz sąsiednie działki oraz budynki na nich umieszczone poza okresem budowy, kiedy podczas pracy maszyn i urządzeń mechanicznych może wystąpić zapylenie a także hałas. Prace budowlane prowadzone będą w dzień, tak żeby hałas nie powodował uciążliwości dla osób trzecich.

2.11.4. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 Nr 162 poz. 1568) – istniejące obiekt oraz nieruchomość na której są zlokalizowane nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie znajdują się z strefie ochrony konserwatorskiej, wyznaczonej na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.11.5. Przepisy z zakresu ochrony przyrody, prawa wodnego oraz z zakresu planowania przestrzennego, a także inne obowiązujące przepisy z różnych dziedzin w przypadku tej inwestycji – nie mają zastosowania.

Po wykonaniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego z przed rozpoczęcia prac budowlanych.

Obszar oddziaływania obejmuje swoim zakresem sąsiednią działkę nr 103.

### III. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

#### 3. STAN PROJEKTOWANY

##### 3.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Projektowana sala sportowa będzie budynkiem, niepodpiwniczonym, jednokondygnacyjnym z dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 13°, krytym papą. Bryła budynku zwarta kształtem zbliżona do prostokąta z wyraźnym podziałem obiektu obejmującym, dwie strefy: salę sportową (część wyższa) oraz część szatniowa (część niższa). Przedmiotowy budynek wyposażony będzie w pięć wejść. Pierwsze dwa wejścia prowadzące do budynku do części zaplecza (część szatniowa) zlokalizowano od strony południowej i wschodniej. Kolejne wejście zlokalizowane zostało w północnej części działki i prowadzi bezpośredni od pomieszczenia sali sportowej przez zewnętrzne schody. Pozostałe dwa wejścia zlokalizowane będą od strony północnej i prowadzić będą do pomieszczeń kotłowni oraz magazynu zewnętrznego.

Projektowana sala gimnastyczna wraz z zapleczem szatniowym ma spełnić wymagania dotyczące przeprowadzenia zajęć z wychowania fizycznego dla uczniów istniejącej szkoły podstawowej.

W projektowanym budynku łączny czas przebywania tych samych osób jest krótszy niż 2 godziny w ciągu doby, zatem pomieszczeń sali sportowej wraz z zapleczem nie uważa się za pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi.

W pomieszczeniu sali sportowej i pomieszczeniach zaplecza zapewniono oświetlenie dzienne oraz oświetlenie światłem sztucznym dostosowane do jego przeznaczenia i potrzeb użytkowych.

Obiekt podzielony jest na dwie strefy użytkowe: jednoprzestrzenną halę stanowiącą salę gimnastyczną oraz strefę szatniową. W strefie szatniowej zaprojektowano dwa wejścia główne prowadzące poprzez wiatrołap do korytarza stanowiącego główną komunikację wewnętrzną w obiekcie. Z pomieszczenia korytarza dostępne są szatnie dla dziewcząt i chłopców wraz z niezbędnym zapleczem higieniczno-sanitarnym, pomieszczenie higieniczno-sanitarne z natryskiem, umywalką i wc przeznaczone dla osób niepełnosprawnych, pokój nauczyciela w-f oraz pomieszczenie porządkowe. W korytarzu zaprojektowano wejście główne prowadzące na salę gimnastyczną. Z sali gimnastycznej można się dostać do magazynu sprzętu sportowego oraz wyjść na zewnątrz budynku przez dodatkowe wyjście prowadzące przez zewnętrzne schody. W części zaplecza (część szatniowa) przewidziano wprowadzenie pomieszczenia kotłowni oraz pomieszczenia magazynu zewnętrznego które posiadają oddzielne wejścia prowadzące bezpośrednio z zewnątrz.

##### 3.2. Zestawienie powierzchni

###### PROJEKT – zestawienie pomieszczeń – PRZYZIEMIE

I.p.	nazwa pomieszczenia	posadzka	powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
1.1	WIATROŁAP	PŁYTKI GRESOWE	4,16m <sup>2</sup>
1.2	KORYTARZ	PŁYTKI GRESOWE	27,86m <sup>2</sup>
1.3	POMIESZCZENIE HIGIENICZNO-SANITARNE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	PŁYTKI GRESOWE	7,38m <sup>2</sup>
1.4	KANTOREK NAUCZYCIELA WF	PŁYTKI GRESOWE	6,26m <sup>2</sup>
1.5	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	PŁYTKI GRESOWE	3,09m <sup>2</sup>
1.6	MAGAZYN SPRZĘTU SPORTOWEGO	PŁYTKI GRESOWE	18,98m <sup>2</sup>

1.7	KOTŁOWNIA	PŁYTKI GRESOWE	13,36m <sup>2</sup>
1.8	MAGAZYN ZEWNĘTRZNY	PŁYTKI GRESOWE	6,66m <sup>2</sup>
1.9	POMIESZCZENIE HIGIENICZNO-SANITARNE		
		PŁYTKI GRESOWE	8,40m <sup>2</sup>
1.10	SZATNIA DZIEWCZYNEK	PŁYTKI GRESOWE	8,40m <sup>2</sup>
1.11	SZATNIA CHŁOPCÓW	PŁYTKI GRESOWE	8,40m <sup>2</sup>
1.12	POMIESZCZENIE HIGIENICZNO-SANITARNE		
		PŁYTKI GRESOWE	8,40m <sup>2</sup>
1.13	SALA SPORTOWA	NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA	
			289,80m <sup>2</sup>

**razem: 411,15m<sup>2</sup>**

### 3.3. Zakres prac rozbiórkowych

W związku z przedmiotową inwestycją polegającą na budowie budynku sali sportowej oraz boiska sportowego przewiduje się dokonanie rozbiórki istniejącego budynku gospodarczego o wymiarach ok. 8,75m x 2,83m zlokalizowanego w centralnej części nieruchomości.

Kolejność prac demontażowych i rozbiórkowych

- rozbiórka pokrycia dachowego
- demontaż konstrukcji dachowej
- demontaż elementów stolarki
- rozbiórka ścian
- skucie posadzki
- wykonanie podkopów pod fundamenty
- rozbiórka fundamentów

Prace rozbiórkowe muszą być prowadzone przez osoby lub pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje zawodowe. Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i demontażowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w komplet potrzebnych narzędzi oraz odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice ochronne.

Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu w/w robót muszą być w sposób odpowiedni zabezpieczone a drogi, obejścia i objazdy wyraźnie oznakowane. Robotnicy pracujący na wysokości 4 m i powyżej powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi lub linami umocowanymi do trwałych elementów budynku.

Robót rozbiórkowych i demontażowych na zewnątrz budynku nie należy prowadzić w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i demontażowych należy bezwzględnie sprawdzić, czy budynek jest odłączony od sieci zewnętrznych. Usuwanie jednego elementu nie powinno wywołać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia innych elementów.

Prace rozbiórkowe i demontażowe powinny być prowadzone ręcznie przy użyciu narzędzi pneumatycznych oraz

mechanicznych lub przy użyciu ciężkiego sprzętu.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych nawierzchni boisk należy zdemontować istniejący sprzęt sportowy (kosze, bramki) i przekazać je inwestorowi.

### **3.4. Rozwiązania konstrukcyjne**

#### **3.4.1. Fundamenty i ściany fundamentowe**

Przyjęto posadowienie budynku ok. 1,20 m poniżej otaczającego terenu i ok. 1,50 – 2,60 m poniżej poziomu „zera”. Poziom „zero” wynosi 175,80 m n.p.m.

Z uwagi na pochyłość terenu zaprojektowano ławy fundamentowe schodkowe (3 stopnie) o zróżnicowanym poziomie posadowienia.

Zaprojektowano posadowienie budynku w sposób bezpośredni na ławach i stopach fundamentowych o przekroju dostosowanym do przenoszonych obciążeń.

Fundamenty zaprojektowano w postaci ław i stóp fundamentowych wylewanych z betonu C16/20 zbrojonego stalą A-IIIIN.

Ławy fundamentowe o wysokości  $h=40\text{cm}$ , stopy fundamentowe o wysokości  $h=40\text{cm}$  kwadratowe i prostokątne.

Pod ławami i stopami należy wykonać podkład z chudego betonu C8/10 o grubości 10cm.

Ściany fundamentowe zaprojektowano jako murowane z bloczków betonowych gr. 24cm M-6, klasy C16/20 o wym. 38x25x14cm na zaprawie cementowej. Alternatywnie można wykonać je z betonu C16/20 zbrojonego obustronnie prętami stalowymi  $\varnothing 8$  co 15cm lub siatką stalową Q335. Ściany fundamentowe wymurować na warstwie izolacji z papy termozgrzewalnej.

Powierzchnie zewnętrzne ław, stóp i ścian fundamentowych stykające się z gruntem pokryć bitumicznym środkiem gruntującym i wierzchnią warstwą izolacji przeciwwodnej powłokowej.

#### **3.4.2. Ściany konstrukcyjne**

Ściany konstrukcyjne i wydzielające kotłownię zaprojektowano z pustaków ceramicznych o grubości 25cm, np. Porotherm 25P+W klasy 20 MPa murowane na zaprawie cementowo-wapiennej klasy 8 MPa.

Alternatywnie ściany można wykonać z bloczków silikatowych grubości 24 cm klasy 15 MPa murowane na zaprawie klejowej klasy min 10 MPa, np. SILKA E24.

W miejscu oparcia żelbetowego podciągu na ścianie zaplecza sanitarnego wykonać podmurówkę z bloczków betonowych kl. 20 MPa lub z cegły ceramicznej pełnej kl. 15 MPa na zaprawie cementowej kl. 8MPa.

Ściany szczytowe zewnętrzne i wewnętrzne oraz podłużne zaplecza należy dodatkowo usztywnić trzpieniami żelbetowymi z betonu C20/25 zbrojonymi stalą AIIIIN. Trzpienie wykonać w grubości muru o wymiarach 25x25cm.

Ściany w kotłowni zaprojektowano w klasie odporności EI60 wymurowane na własnym fundamencie.

#### **3.4.3.. Nadproża**

Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi w ścianach konstrukcyjnych, zaprojektowano jako żelbetowe prefabrykowane z belek typu „L19” układanych na ścianach murowanych na podlewce betonowej o gr. 10cm lub dwóch warstwach cegły pełnej.

W ścianach działowych gr. 12 cm zaprojektowano nadproża prefabrykowane ceramiczno-betonowe typu NP11.5, np. firmy Porotherm.

#### **3.4.4. Słupy**

Jako oparcie dla dźwigarów stalowych i pośredniego podparcia podciągu żelbetowego, zaprojektowano sztywno utwierdzone w fundamencie słupy żelbetowe z betonu C20/25 zbrojone stalą A-IIIIN. W grubości ścian szczytowych sali gimnastycznej zaprojektowano słupy stanowiące ryglówkę usztywniającą te ściany. Przewidziano zasadnicze przekroje słupów 30x30cm i 25x25cm.

#### **3.4.5. Podciągi i wieńce żelbetowe**

Podciągi i wieńce zaprojektowano jako monolityczne z betonu C20/25 zbrojone stalą A-IIIIN. Jako schemat statyczny podciągu założono belki dwuprzęsłowe oparte pośrednio na słupach i skrajnie na ścianach murowanych.

W miejscu oparcia murek i płatwi wyprowadzić z wieńca i podciągu kotwy stalowe  $\varnothing 16$  co ok. 120 cm.

#### **3.4.6. Dach**

Dach nad salą gimnastyczną o konstrukcji stalowej w postaci wiązarów kratowych opartych na słupach żelbetowych. Pas górny i dolny dźwigara zaprojektowano z rur kwadratowych o przekroju 100x100x8 mm, słupki i krzyżulce z rury kwadratowej 50x50x4 mm. Oparte na wiązarach płatwie zaprojektowano z rur prostokątnych o wym. 80x160x5 mm. W dwóch polach wewnętrznych wykonać należy stężenia połaciowe z pręta stalowego  $\varnothing 16$  pomiędzy osiami „B” i „C” oraz „D” i „E”. Pokrycie dachu stanowi blacha trapezowa TR50/260 gr. 0,75 mm jako element min. 3-przęsłowy. Na niej spoczywa izolacja termiczna z wełny mineralnej i przeciwwodna z papy termozgrzewalnej.

Elementy stalowe ze stali St3S, cynkowane ogniowo i poddane pasywacji bez malowania.

Zaplecze socjalne przykryte więźbą dachową drewnianą z drewna klasy C27 w układzie krokwiowym z jętkami. Krokwie główne mają wymiary 7,5x17,5 cm, ustawione są w rozstawie co 60 i 90 cm i przekazują obciążenia dołem na murek i pośrednio na płatwie oparte na podciągu. Zastosowane murek i płatwie (14x14cm) równomiernie roznoszą obciążenia na ścianę i podciąg i kotwione są do elementów żelbetowych.

Rozstaw krokwi zagęszczono przy budynku hali z uwagi na występującą poduszkę śniegową.

Dach stężyć podłużnie deskami 3,2/10 cm oraz poprzecznie krzyżowo taśmą stalową perforowaną 40/2 mm.

Wszystkie elementy więźby dachowej oraz ich rozmieszczenie przedstawione są na rysunkach konstrukcyjnych i architektonicznych.

Całą więźbę dachową zabezpieczyć środkiem grzybobójczym i ogniochronnym np. Fobos M4.

#### **3.4.7. Schody**

Schody zewnętrzne prowadzone do Sali gimnastycznej zaprojektowano jako płytowe ze spocznikiem z betonu C20/25 i zbrojone stalą A-IIIIN. Zasadniczo przyjęto schemat statyczny schodów jako płytowe – bieg oparty dołem na fundamencie i górą na poprzecznych ścianach wymurowanych z bloczków betonowych. Grubość biegu i spoczników wynosi 12cm.

### 3.5. Rozwiązania architektoniczne i materiałowe

#### 3.5.1. Izolacje

##### Izolacja przeciwwilgociowa

- pozioma podłogi na gruncie: folia zgrzewana PE
- pozioma ławy fundamentowej: papa
- pionowa ścian fundamentowych: 2x Dysperbit
- pokrycie dachu: papa wierzchniego krycia zgrzewana

##### Izolacja termiczna

- ściany fundamentowe oraz część cokołowa: styrodur gr. 15cm
- ściany nadziemne: styropian EPS 032 Fasada extra gr. 15cm
- ściana nadziemna części zaplecza (od strony działki nr 103): wełna mineralna gr. 15cm
- dach nad salą sportową: wełna mineralna gr. 25cm (układana pomiędzy arkuszami blachy)
- dach nad częścią szatniową: płyta termoizolacyjna (laminowana papą) gr. 25cm
- podłogi na gruncie: styropian PS-E FS 20 gr.15 cm

##### Izolacja akustyczna

- w pomieszczeniu sali sportowej: sufit akustyczny

#### 3.5.2. Posadzki i ściany

Posadzki przedmiotowego obiektu na poziomie  $\pm 0,00$ .

W pomieszczeniach w części szatniowej gres antypoślizgowy R13, klasa ścieralności V. W pomieszczeniach w części szatniowej marmolit do wysokości ok. 1,6m. Powyżej gładzie gipsowe z dwukrotnym malowaniem trwałą farbą odporną na zabrudzenia i łatwozmywalną.

W pomieszczeniu kotłowni wykonać płytki ceramiczne na całą wysokość pomieszczenia. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych wykonać płytki ceramiczne do wysokości min. 2m.

Na sali sportowej projektuje się podłogę sportową elastyczno – powierzchniową na ruszcie drewnianym, z warstwą wierzchnią ze sportowej wykładziny naturalnej grubości 4mm, posiadającej certyfikat zgodności z normą EN 14904 (np. DLW Linodur Sport – lub równoważną), z możliwością wykonania drewnianej konstrukcji pod nawierzchnię we własnym zakresie przez wykonawcę, wg zaleceń rozwiązań systemowych. Układ warstw konstrukcyjnych podłogi (poczynając od spodu ) przedstawiony w tabeli poniżej.

element	opis elementu	wymiary		Ilość warstw	gr. całkowita [mm]
		dł. x szer. [mm]	grubość [mm]		
warstwa paroizolacyjna (folia PE)	luźno ułożona na jastrychu lub betonie, klejona na zakładkę min. 10cm	-	0,2	1	0,2
podkładka elastyczna	przymocowana do dolnego legaru	10 x 10	10	-	10
legary dolny i górny układane krzyżowo	rozstaw osi 500mm, połączone ze sobą zszywkami żywicowanymi	2500 x 95	19	2	38
ślepa podłoga	rozstaw osi 178mm mocowane do legarów zszywkami żywicowanymi	2500 x 95	19	1	19

warstwa paroizolacyjna (folia PE)	luźno ułożona z zakładką 10cm	-	0,2	1	0,2
plyty V100 (dolna i górna) rozkładająca obciążenia	górna płyta przesunięta względem dolnej („na cegielkę”), płyty mocowane wkretami	2500 x 95	10	2	20
nawierzchnia (linoleum)	wykładzina klejona na całej powierzchni, łączenie zgrzewane sznurem spawalniczym	-	4	1	4
całkowita wysokość systemu					91,4mm

Legary wykonywać z drewna iglastego klasy II-III o wym. 19 x 95 mm, impregnowanego, o wilgotności do 16%. Ślepa podłoga z drewna iglastego klasy II-III o wym. 19 x 95 mm, impregnowanego o wilgotności do 16 %, w rozstawie oś-oś 178 mm. Płyty wilgocioodporne rozkładające obciążenia (dolna i górna) o grubości 10 mm mocowane wkretami. Zamontować listwy przyściennne wentylowane.

Ściany wewnątrz w pomieszczeniu sali sportowej wykończyć do pełnej wysokości gładzią gipsową i pomalować w jasnych kolorach (kremowy, jasny beż), uzgodnionych z Inwestorem na etapie realizacji. W części zaplecza w pomieszczeniach komunikacji na ścianach do wysokości 2m marmolit, powyżej gładź gipsowa.

### 3.5.3. Sufity podwieszane

W sali gimnastycznej zaprojektowano sufit podwieszony, mocowany do blachy trapezowej, jako izolacja akustyczna z płyt dźwiękochłonnych np. firmy ROCKFON w klasie montażu 1A. Szczegóły lokalizacji płyt izolacyjnych oraz montażowe podane zostaną w projekcie wykonawczym.

W pomieszczeniach zaplecza (część szatniowa) projektuje się sufity podwieszane. W pomieszczeniu korytarza jak i w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych projektuje się sufity systemowe. W pomieszczeniu korytarza projektuje się sufit systemowy 60x60 cm z wypełnieniem mineralnym w kolorze białym, np. ARMSTRONG ALPINA - lub równoważny na ruszcie standardowym np.t35 (ARMSTRONG) - lub równoważnym. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych projektuje się sufit systemowy 60x60 cm w kolorze białym, wodoodporny, odporny na szorowanie np. ARMSTRONG CERAGUARD 607 m – lub równoważny, na ruszcie antykorozyjnym np. t24 (ARMSTRONG) - lub równoważnym.

W pomieszczeniu kotłowni projektuje się systemowe rozwiązanie w postaci sufitu samonośnego na konstrukcji Nida UAR75 z podwójnym poszyciem z płyt Nida Ogień Plus – 2x 15mm. Stosować system NIDA Sufit UAR75/U75/500-30/Ogień+ lub inny o niegorszych parametrach odporności ogniowej.

W pozostałych pomieszczeniach zaplecza montować sufity G-K na profilach stalowych.

### 3.5.4. Stolarka drzwiowa

Drzwi zewnętrzne PCV lub aluminiowe w kolorze szarym, ocieplane. Współczynnik przenikania ciepła poniżej 1,7 W/(m²K), zalecany niższy.

Drzwi wewnętrzne płytowe i PCV, gdzie wymagane z otworami w dolnej części o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m².

Drzwi zewnętrzne do kotłowni i magazynu zewnętrznego w klasie odporności ogniowej EI 30.

### 3.5.5. Stolarka okienna

Stolarka okienna PCV w kolorze białym szklona szkłem niskoemisyjnym w układzie co najmniej dwuszybowym. Współczynnik przenikania ciepła dla całego okna poniżej 1,1 W/(m²K), zalecany niższy na poziomie 0,9 – 1,0.

Otwieranie okien w sali gimnastycznej realizowane będzie przy pomocy siłowników elektrycznych. Okna na sali gimnastycznej zostaną wyposażone w siatki ochronne w celu zabezpieczenia przed uderzeniem piłką.

### **3.5.6. Parapety**

Parapety wewnętrzne z PCV.

Parapety zewnętrzne wykonane z blachy stalowej powlekanej.

### **3.5.7. Tynki i okładziny zewnętrzne**

Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne gładki o gr. 1cm kryte gładzią gipsową, płytkami ceramicznymi i marmolitem w korytarzach zaplecza.

Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe, barwione w masie wykonane na siatce na kleju. Kolorystyka zgodna z projektem wykonawczym.

Schody zewnętrzne przy wejściu do sali sportowej wykonane z płytek gresowych antypoślizgowy R13, klasa ścieralności min. V.

### **3.5.8. Rynny i rury spustowe**

Rynny i rury spustowe wykonane z blachy stalowej o przekroju półkolistym o średnicy Ø 150mm, rury spustowe Ø 125mm. Rynny należy układać ze spadkiem 0,5% - 1% w kierunku rury spustowej. Rynny podtrzymywane za pomocą odpowiednio odgiętych płaskowników, rozmieszczonych co 0,5-0,8m. Rury mocować do ściany za pomocą uchwytów obrączkowych, rozstawionych co ok. 2-3m.

## **3.6. Instalacje**

Budynek wyposażony będzie w instalację wodno-kanalizacyjną, ogrzewczą zasilaną z kotła gazowego zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni, gazową, wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej oraz elektryczną.

Zasadnicze w/w elementy wyposażenia instalacyjnego budynku opisano szczegółowo w projektach branżowych.

## **IV. DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Zewnętrzna strefa wejściowa została zaprojektowana w taki sposób by z terenu otaczającego można się było dostać do głównych wejść pokonując maksymalne, wymagane spadki (5%) terenu bez konieczności stosowania ramp dla osób niepełnosprawnych. Zaprojektowano też toaletę dostępną z komunikacji ogólnej – przystosowaną do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Zaprojektowano drzwi bezprogowe w obrębie całego budynku sali sportowej.

## **V. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

**5.1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne:**



#### 5.1.1. Bilans mocy urządzeń zużywających energię elektryczną:

Całkowita moc obliczeniowa urządzeń elektrycznych (łącznie z oświetleniem, gniazdami, zasilaniem urządzeń technologicznych, wentylacyjnych, instalacyjnych itp.) dla budynku sali sportowej wraz z zapleczem wynosi:

**17,9 kW**

w tym:

- centrala wentylacyjna	1,8 kW
- aparat grzewczo-wentylacyjny	0,7 kW
- wentylatory	0,1 kW
- kotłownia	5,0 kW
- oświetlenie	5,6 kW
- gniazda wtykowe	4,7 kW

Aktualna moc przyłączeniowa dla istniejących obiektów wynosi 21 kW.

#### 5.1.2. Bilans mocy urządzeń zużywających inne rodzaje energii:

Energia w paliwie gazowym:

- do aparatu grzewczo-wentylacyjnego	Q=22,9 kW (max 25,4 kW)
- do promienników	Q=17,9 kW (max 30,0 kW)
- do kotłowni na potrzeby budynku sali sportowej	Q=23,8 kW (max 63 kW)
- do kotłowni na potrzeby istniejących obiektów	Q=67,8 kW (max 72 kW)
- do kotłowni na potrzeby dalszej rozbudowy – etap II i III	Q=26,7 kW (max 55 kW)

#### 5.2. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych:

- ściana zewnętrzna (S1) - 0,166 W/m<sup>2</sup>
- dach sali sportowej (C) - 0,136 W/m<sup>2</sup>
- dach zaplecza - części szatniowej (D) - 0,136 W/m<sup>2</sup>
- podłoga na gruncie sali sportowej (A) - 0,209 W/m<sup>2</sup>
- podłoga na gruncie zaplecza - części szatniowej (B) - 0,216 W/m<sup>2</sup>
- okna - 1,10 W/m<sup>2</sup>
- drzwi - 1,50 W/m<sup>2</sup>

#### 5.3. Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną obiektu budowlanego:

Szczegółowe dane techniczne instalacji grzewczych, wentylacyjnych i ciepłej wody zawarto w opisie poszczególnych instalacji branży sanitarnej.

##### Ogrzewanie i wentylacja:

- sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku

$$\eta_{H,g}=0,98$$

- sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych

$$\eta_{H,s}=1,0$$

- sprawność dystrybucji nośnika ciepła w obrębie budynku

$$\eta_{H,d}=0,96$$

- sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w budynku

$$\eta_{H,e}=0,93$$

Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego budynku od wytwarzania ciepła do przekazania w pomieszczeniu:

$$\eta_{H,tot} = \eta_{H,g} \times \eta_{H,s} \times \eta_{H,d} \times \eta_{H,e} = 0,87$$

- sprawność odzysku ciepła w centrali wentylacyjnej: ok. 90%

#### Ciepła woda:

- sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku

$$\eta_{W,g}=0,88$$

- sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody

$$\eta_{W,s}=0,85$$

- sprawność dystrybucji ciepłej wody w obrębie budynku

$$\eta_{W,d}=0,80$$

- sprawność wykorzystania

$$\eta_{W,e}=1,0$$

Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu ciepłej wody:

$$\eta_{W,tot} = \eta_{W,g} \times \eta_{W,s} \times \eta_{W,d} \times \eta_{W,e} = 0,60$$

#### **5.4. Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.**

Przyjęte rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii:

- przegrody zewnętrzne budynku oraz technika instalacyjna odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej i innym

wymaganiom związanym z oszczędnością energii – załącznik nr 2 rozporządzenia :

- ściana zewnętrzna (S1) - **0,166 W/m<sup>2</sup>** (dopuszczalne max) **0,25 W/m<sup>2</sup>**
- dach sali sportowej (C) - **0,136 W/m<sup>2</sup>** (dopuszczalne max) **0,20 W/m<sup>2</sup>**
- dach zaplecza - części szatniowej (D) - **0,136 W/m<sup>2</sup>** (dopuszczalne max) **0,20 W/m<sup>2</sup>**
- podłoga na gruncie sali sportowej (A) - **0,209 W/m<sup>2</sup>** (dopuszczalne max) **0,30 W/m<sup>2</sup>**
- podłoga na gruncie zaplecza - części szatniowej (B) - **0,216 W/m<sup>2</sup>** (dopuszczalne max) **0,30 W/m<sup>2</sup>**
- okna - **1,10 W/m<sup>2</sup>** (dopuszczalne max) **1,30 W/m<sup>2</sup>**
- drzwi - **1,50 W/m<sup>2</sup>** (dopuszczalne max) **1,70 W/m<sup>2</sup>**

- powierzchnia okien spełnia wymagania związane z oszczędnością energii,

- izolacja cieplna przewodów rozdzielczych w instalacji centralnego ogrzewania, instalacji chłodu i wentylacji spełnia wymagania izolacyjności cieplnej przewodów i komponentów – załącznik nr 2 rozporządzenia.

## VI. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

### 6.1. Zapotrzebowanie na wodę oraz ilość odprowadzanych ścieków

Ilość ścieków równa jest zużyciu wody.

### 6.2. Emisja zanieczyszczeń

Podczas użytkowania obiektu nie będą występować szkodliwe emisje zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów i pyłów.

### 6.3. Emisje szkodliwych czynników

Obiekt nie będzie emitował szkodliwego hałasu, wibracji, promieniowania jonizującego, a także pola elektroenergetycznego oraz innych zakłóceń mogących spowodować zagrożenie życia lub zdrowia użytkowników oraz osób trzecich.

### 6.4. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan

Obiekt nie będzie miał negatywnego wpływu na istniejący drzewostan.

## VII. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

### 7.1. Powierzchnie, wysokości, liczba kondygnacji

#### Dane ogólne

Budynek NISKI (N) do 12 m włącznie nad poziomem terenu, jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Obiekt użyteczności publicznej zaliczany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Klasa D odporności pożarowej zgodnie z §212.3. (dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej w budynkach posiadających jedną kondygnację nadziemną).

#### Dane techniczne:

powierzchnia zabudowy	- 465,85 m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa	- 411,15 m <sup>2</sup>
kubatura	- 3407 m <sup>3</sup>
ilość kondygnacji nadziemnych	- 1
ilość kondygnacji podziemnych	- 0
wysokość budynku	- 9,96 m
wymiary zewnętrzne budynku po rozbudowie	- 36,25 m x 12,85 m

### 7.2. Odległość od obiektów sąsiednich

Budynek sali sportowej zlokalizowany jest w odległości ok 0,66m od istniejącego budynku szkolnego nr 3.  
Budynek sali sportowej zlokalizowany jest w odległości ok. 6,16m od istniejącego na działce sąsiedniej nr. 103

### 7.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

#### 7.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

#### 7.5. Kategoria zagrożenia ludzi, liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach

Przewiduje się iż dla przedmiotowej inwestycji zajęcia wychowania fizycznego mogą być prowadzone jednocześnie dla jednej klas. Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto iż jedna klasa posiada 30 uczniów. Liczba osób jednocześnie mogących przebywać na sali ok. 32.

## 7.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

- 1) Strefa 2 – w promieniu 1,5 m od wszystkich króćców zbiornika podziemnego
- 2) Strefa 2 – w promieniu 1,5 m od przyłącza opróżniania cysterny drogowej
- 3) Strefa 2 – w promieniu 1,0 od króćców armatury w skrzynkach gazowych zamontowanych na ścianie zewnętrznej budynku

### 7.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Cały obiekt traktuje się jako jedną strefę pożarową. Powierzchnia użytkowa obiektu wynosi – 411,15 m<sup>2</sup>. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla tego typu obiektów ( niskie ZL III o jednej kondygnacji nadziemnej) wynosi 10 000 m<sup>2</sup>.

### 7.8. Klasa odporności pożarowej budynku

Budynek powinien spełniać wymagania klasy D odporności pożarowej zgodnie z §212.3. (dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej w budynkach posiadających jedną kondygnację nadziemną). Poszczególne elementy dla przedmiotowej inwestycji spełniają następujące minimalne wymagania klasy odporności pożarowej:

główna konstrukcja nośna – R30  
konstrukcja dachu – nie stawia się wymagań

strop – REI30  
ściany zewnętrzne – EI30  
ściany wewnętrzne – nie stawia się wymagań  
przykrycie – nie stawia się wymagań

Ściany konstrukcyjne, zewnętrzne projektuje się z pustaków Porotherm 25P+W. W pomieszczeniu kotłowni projektuje się systemowe rozwiązanie w postaci sufitu samonośnego na konstrukcji Nida UAR75 z podwójnym poszyciem z płyt Nida Ogień Plus – 2x 15mm. Stosować system NIDA Sufit UAR75/U75/500-30/Ogień+ lub inny o niegorszych parametrach odporności ogniowej.

Stopień rozprzestrzeniania ognia – NRO (powyższe elementy budynku mają być nierozprzestrzeniające ognia).

### 7.9. Warunki ewakuacyjne, oświetlenie awaryjne

Warunki ewakuacji w obiekcie zapewniono poprzez:

- Ewakuacja z pomieszczenia sali sportowej na zewnątrz budynku poprzez istniejące schody zewnętrzne oraz przez drzwi dwuskrzydłowe prowadzące do pomieszczenia 1.2 przez pomieszczenie 1.1 wiatrołap.
- Ewakuacja z pomieszczenia 1.6 magazyn sprzętu sportowego przez pomieszczenie 1.12 sala sportowa na zewnątrz budynku.
- Ewakuacja z pomieszczenia 1.7 kotłownia i 1.8 magazyn zewnętrzny bezpośrednio na zewnątrz budynku.
- Ewakuacja z pozostałych pomieszczeń zlokalizowanych w części zaplecza (część szatniowa) przez pomieszczenie 1.2 korytarz do pomieszczenia 1.1 wiatrołap na zewnątrz budynku.
- Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych – co najmniej E I 15.

Długość dojścia ewakuacyjnego w budynku nie przekracza 10m. Długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza 40m przejście nie prowadzi przez więcej niż 3 pomieszczenia. Drzwi prowadzące na drogę ewakuacyjną oraz na zewnątrz budynku po ich całkowitym otwarciu nie mogą zawężać szerokości poniżej 1,4m. Należy zapewnić oznakowanie dróg stosownymi znakami bezpieczeństwa. Szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej przekracza 1,4m. Wysokość poziomej drogi ewakuacyjnej jest nie mniejsza niż 2,20 m (wynosi ok. 3,00 m). Drogę ewakuacyjną (pomieszczenie 1.2 korytarz) należy wyposażyć w oświetlenie awaryjne.

### 7.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Kocioł będzie zlokalizowany w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu nie przeznaczonym do stałego przebywania ludzi (pomieszczenie 1.7 kotłownia - spełnia te wymagania).

Wentylacja – przewody wentylacyjne wykonane są z materiałów niepalnych (wentylacja mechaniczna).

Z uwagi na bezpieczeństwo użytkowników budynku projektuje się montaż Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej prod. GAZEX.

Projektuje się dwa układy ASBiG: na potrzeby sali gimnastycznej oraz pomieszczenia technicznego (kotłowni). ASBiG jest to zespół urządzeń, które powodują automatyczne odcięcie dopływu gazu do pomieszczenia, uruchamiane pojawieniem się śladowych ilości gazu w pomieszczeniu. Odcięcie dopływu gazu realizowane będzie poprzez zawór elektromagnetyczny MAG-3 – ponowne otwarcie zaworu jest możliwe tylko ręcznie po

uprzednim usunięciu powodu, który uruchomił działanie systemu. Wykrycie obecności gazu realizowane będzie poprzez czujkę-detektor gazu DEX-15/N. Sterowanie i zasilanie układu następuje poprzez moduł alarmowy MD 2 (MD-8).

Dodatkowo do modułu sterującego należy podłączyć na zewnątrz budynku sygnalizator akustyczny typ S-3x oraz sygnalizator optyczny typ LD-2.

Detektory gazu należy umieścić ok. 15 cm nad poziomem posadzki zabezpieczanego pomieszczenia, z dala od otworów wentylacyjnych i okien.

Dla ochrony kotłowni przyjęto Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej wyposażony w:

- zawór samozamykający MAG-3 zamontowany w szafce gazowej na zewnątrz pomieszczenia,
- detektor wypływu gazu zamontowany nad posadzką kotłowni,
- moduł sterująco-alarmowy zamontowany w kotłowni,
- sygnalizator akustyczny zamontowany na zewnątrz budynku,
- sygnalizator optyczny zamontowany na zewnątrz budynku.

Dla ochrony pomieszczenia sali gimnastycznej przyjęto Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej wyposażony w:

- zawór samozamykający MAG-3 zamontowany w szafce gazowej na zewnątrz pomieszczenia,
- detektory wypływu gazu zamontowany nad podłogą,
- moduł sterująco-alarmowy zamontowany w sali,
- sygnalizator akustyczny zamontowany na zewnątrz budynku,
- sygnalizator optyczny zamontowany na zewnątrz budynku.

Moduł sterująco-alarmowy połączyć z syreną dźwiękową i lampą pulsującą zamontowaną na ścianie zewnętrznej budynku na wysokości ok. 2,5 - 3,0 m nad terenem.

#### **7.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

Drogę ewakuacyjną (pomieszczenie 1.2 korytarz) należy wyposażyć w oświetlenie awaryjne. Nad drzwiami na drogach ewakuacyjnych stosować oprawy z piktogramami ewakuacyjnymi.

Salę sportową (pomieszczenie 1.13) oraz kotłownię (pomieszczenie 1.7) należy wyposażyć w oświetlenie awaryjne.

Przy wejściu do kotłowni należy zabudować główny wyłącznik prądu dla pomieszczenia kotłowni.

#### **7.12. Wyposażenie w gaśnice**

W budynku należy rozmieścić gaśnice proszkowe, w ilości 2 kg środka gaśniczego na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni. Gaśnice umieścić na uchwytach ściennych w łatwo dostępnych miejscach przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń oraz jedną w pomieszczeniu kotłowni.

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

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru poprzez hydranty zewnętrzne:

- projektowany hydrant HP-1 w odległości ok. 16,5 m od budynku zaplecza sali gimnastycznej
- istniejący hydrant HP-2 ist. w odległości ok. 64,5 m od budynku sali gimnastycznej

#### **7.14. Drogi pożarowe**

Dojazd do obiektu zapewniony zostanie poprzez istniejącą drogę dojazdową do Kierzna.

### **VIII. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM, ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**

Na etapie projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, biomasy a także możliwość zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej. Z analizy tej wynika:

#### **13.1. Energia geotermalna**

Brak możliwości wykorzystania energii geotermalnej ze względów technicznych i ekonomicznych.

#### **13.2. Energia promieniowania słonecznego**

##### **Kolektory słoneczne:**

Z uwagi na małe zapotrzebowanie ciepłej wody (szczególnie w okresie letnim, kiedy szkoła jest nieużytkowana) oraz skrajną lokalizację poszczególnych pomieszczeń sanitarnych brak jest technicznego i ekonomicznego uzasadnienia do zastosowania kolektorów słonecznych do scentralizowanej produkcji ciepłej wody w rozpatrywanym kompleksie budynków. Aspekt ekonomiczny i techniczny zastosowania kolektorów słonecznych do wspomagania produkcji ciepłej wody należałoby ponownie rozpatrzyć przy kolejnym etapie rozbudowy szkoły i przedszkola – etap II i III.

##### **Ogniwa fotowoltaiczne:**

W rozpatrywanym obiekcie i przy uwzględnieniu obecnych cen energii elektrycznej inwestycja w ogniwa fotowoltaiczne charakteryzuje się czasem zwrotu zbliżonym do zakładanej żywotności instalacji fotowoltaicznej.

#### **13.3. Energia wiatru**

Brak możliwości wykorzystania energii wiatrowej ze względów środowiskowych oraz technicznych i ekonomicznych: obiekt zlokalizowany jest wśród gęstej zabudowy mieszkaniowej i w pobliżu zabytkowego kościoła. Istniejące zagospodarowanie działki uniemożliwia zastosowanie energii wiatrowej.

#### **13.4. Możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła**

##### **Układ kogeneracyjny, pompy ciepła:**

Brak możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła ze względów środowiskowych i technicznych: obiekt zlokalizowany jest na terenie zwartej zabudowy mieszkaniowej w bliskim sąsiedztwie kościoła, a zagospodarowanie działki uniemożliwia zastosowanie układu kogeneracyjnego. Natomiast z uwagi na istniejące budynki oraz sposób użytkowania i wykorzystania obiektu zastosowanie pomp ciepła jest nieopłacalne.

## **IX. ZAGADNIENIA BHP**

Użyte materiały budowlane i wykończeniowe muszą posiadać aprobatę techniczną lub deklarację zgodności z PN dopuszczającą do stosowania w obiektach i pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, nie wydzielających żadnych szkodliwych substancji w trakcie użytkowania. Całość wykonać zgodnie z warunkami pozwolenia na budowę projektem budowlanym, wykonawczym, sztuką budowlaną i technicznymi warunkami wykonania i odbioru robót, obowiązującymi przepisami BHP pod nadzorem osób uprawnionych.

## **X. UWAGI KOŃCOWE**

W trakcie prowadzonych robót, mogą wystąpić elementy nieprzewidziane w niniejszym projekcie. W takiej sytuacji należy zgłosić się do projektanta celem ustalenia dalszego sposobu postępowania. Wszelkie zmiany rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych oraz funkcjonalnych wymagają akceptacji projektanta.

Wszystkie elementy wykończenia wpływające na estetykę wnętrz należy na etapie realizacji potwierdzić i uzgodnić z Inwestorem.

Jeżeli zdaniem wykonawcy w dostarczonej dokumentacji projektowej nie ujęto wszystkich koniecznych elementów, to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listą uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta do realizacji bez uwag.

## **XI. INFORMACJA BIOZ**

Opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120 z 2003r.poz.1126).

Wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 z 2003r.poz.401)

### **Zakres robót**

#### **Prace demontażowe i rozbiórkowe**

- rozbiórka pokrycia dachowego
- demontaż konstrukcji dachowej
- demontaż elementów stolarki
- rozbiórka ścian
- skucie posadzki
- wykonanie podkopów pod fundamenty
- rozbiórka fundamentów

#### **Prace przy projektowanym budynku sali sportowej**

- roboty ziemne
- roboty fundamentowe



- roboty betonowe
- roboty montażowe
- roboty ogólnobudowlane
- montaż instalacji sanitarnych i elektrycznej
- roboty wykończeniowe
- prace porządkowe

### **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Przedmiotowa działka zabudowana jest dwukondygnacyjnym budynkiem szkoły, jednokondygnacyjnym budynkiem przedszkola oraz budynkiem gospodarczym przeznaczony do rozbiórki.

### **Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Bieżąca eksploatacja sąsiadujących działek oraz istniejących obiektów.

### **Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

#### **Przewidywane zagrożenia:**

- Przy pracach na wysokości -zagrożenie: upadek ludzi, montowanych elementów, sprzętu, narzędzi.
- Przy pracach instalacyjnych, możliwość porażenia prądem.
- Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić w trakcie wykonywania robót ziemnych stwarza prowadzenie ich bez zabezpieczeń oraz nie przestrzeganie przepisów BHP.

#### **Zagrożenia wynikające z nieprawidłowego zagospodarowania placu budowy:**

- Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych są wykonywane przez osoby nieposiadające odpowiednich uprawnień.
- Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne nie są zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Teren budowy nie posiada wyznaczonego, oznakowanego, utwardzonego i odwodnionego miejsca do składowania materiałów i wyrobów.
- Składowisko materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych nie jest wykonane w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się.

#### **Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:**

- Upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu).

#### **Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych – montażowych:**

- Upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia wykopów).
- Przebywanie osób w pobliżu strefy pracy dźwigów (podnoszenie i przenoszenie elementów bezpośrednio nad terenem gdzie przebywają pracownicy).
- Brak asekuracji przy pracach, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.

### **Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:**

- Stanowiska pracy nie stwarzają swobody ruchów niezbędnej do wykonywania określonej pracy.
- Nie używanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów betonowych.

### **Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:**

- Pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu).
- Porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).
- Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane nie są montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz nie spełniają wymagań określonych w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności z obowiązującymi przepisami BHP.

**Na czas budowy pojawią się rusztowanie, które powinno być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Pracownicy będą wykonywali prace na rusztowaniach na różnych wysokościach.**

**Roboty ziemne oraz ogólnobudowlane należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym.**

### **Roboty zbrojarskie i betoniarskie**

Pręty zbrojeniowe w czasie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się w kierunku poprzecznym i podłużnym.

Chodzenie po ułożonych elementach zbrojenia jest zabronione.

W przypadku prostowania stali metodą wyciągania – stanowiska pracy, miejsca zamocowania prętów oraz trasę z obu stron toru wyciągowego należy zabezpieczyć ogrodzeniem zabezpieczającym pracowników.

W pobliżu miejsca prostowania stali zabronione jest: przebywanie osoby wzdłuż wyciąganego pręta zbrojeniowego w czasie prostowania stali, przebywanie osób niezatrudnionych przy prostowaniu stali, ograniczenie innych stanowisk roboczych i składowisk.

W czasie cięcia prętów zbrojeniowych nożycami ręcznymi pręt cięty należy oprzeć obustronnie na kozłach lub na stole zbrojarskim.

W czasie przecinania mechanicznego prętów zbrojeniowych chwytanie ręką prętów w odległości mniejszej niż 0,5m od urządzenia tnącego jest zabronione.

Pojemniki do transportu mieszanki betonowej powinny być zabezpieczone przed przypadkowym wylaniem mieszanki oraz wyposażone w klapy łatwo otwierane.

Opróżnianie pojemnika z mieszanki betonowej powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania.

Wylanie mieszanki betonowej w deskowanie z wysokości większej niż 1m jest zabronione.

Przy dostawie masy betonowej pojazdem punkt zsyłu powinien być wyposażony w odbojnice zabezpieczające pojazd przed stoczeniem się.

### **Roboty murarskie i tynkarskie**

Roboty wykonywane na wysokości powyżej 1 m należy wykonywać z pomostów rusztowań.

Pomost rusztowania do robót murarskich powinien znajdować się poniżej wznoszonego muru na poziomie co najmniej 0,5 m od jego górnej krawędzi. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich z drabin przystawnych jest zabronione. Chodzenie po świeżo wykonanych murach, płytach, stropach i niestabilnym deskowaniu oraz

wychylanie się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia i opieranie o balustrady jest zabronione.

### **Rusztowania i ruchome podesty robocze**

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz montażu ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

### **Roboty na wysokości**

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości – balustradą o wysokości 1,1 m.

Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Długość linki bezpieczeństwa, szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.

### **Roboty ciesielskie**

Cieśle powinni być wyposażeni w zasobniki na narzędzia ręczne, uniemożliwiające wypadanie narzędzi oraz nie utrudniające swobody ruchu.

Ręczne podawanie w pionie długich przedmiotów, a w szczególności desek lub bali jest dozwolone wyłącznie do wysokości 3,0 m.

Roboty ciesielskie montażowe wykonuje zespół liczący co najmniej trzy osoby.

### **Wskazania dotyczące instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być zapoznani :

- z programem robót budowlanych, drogowych i przepisami BHP obowiązującymi przy prowadzeniu robót,
- z zasadami stosowania środków ochrony w tym pasów ochronnych barierek i linek zabezpieczających,
- z rodzajami warunków atmosferycznych przy których roboty należy przerwać,
- z dokumentacją techniczno-ruchową zastosowanych rusztowań wraz z zasadami kontrolowania ich stanu i dopuszczalnym obciążeniem pomostów.

**Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybka ewakuację na wypadek zagrożeń.**

- wyposażenie pracowników w indywidualny sprzęt ochronny, właściwą odzież roboczą i obuwie robocze oraz dopilnowanie by były one używane,

- przestrzeganie instrukcji obsługi sprzętu, instrukcji montażu elementów, instrukcji obowiązujących na danym stanowisku pracy,
- używanie sprawnych i sprawdzonych urządzeń oraz sprzętu,
- zapewnienie należytego nadzoru nad realizacją robót.

Nie wolno dopuścić pracownika do robót, do wykonywania których nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności i dostatecznej znajomości przepisów BHP. W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników lub osób postronnych, osoba kierująca robotami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu uniknięcia tego zagrożenia.

Wykonawca inwestycji winien zapewnić wszelkie środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji robót budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem zapewnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji, umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wskazania dotyczące instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji przedsięwzięcia upoważniona osoba winna przeszkolić pod względem BHP wszystkich robotników zatrudnionych przy wykonywaniu robót budowlanych i instalacyjnych. Ważne jest omówienie podstawowych, najczęściej występujących przyczyn wypadków na budowach o podobnym charakterze (np. błędy w organizacji pracy, nieprawidłowy nadzór, ryzykowne zachowanie pracowników), a także przyczyn pośrednich (np. pośpiech, chęć zaoszczędzenia na kosztach sprzętu lub materiału).

Pracownicy wykonujący roboty muszą:

- przejść przeszkolenie okresowe z zakresu BHP, ochrony przeciwpożarowej, zasad stosowania środków ochrony osobistej i zasad udzielania pierwszej pomocy,
- zostać zapoznani z zasadami postępowania w przypadkach zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego,
- przejść szkolenie BHP na stanowisku pracy.

### **Wytyczne stosowania środków ochrony indywidualnej**

Wszystkie osoby zatrudnione przy prowadzeniu prac budowlanych zobowiązane są do stosowania poniższych środków ochrony indywidualnej:

**Kask ochronny** spełniający polskie normy. Kask powinien być opisany imieniem i nazwiskiem osoby której został wydany. Kask powinien być zaopatrzony w pasek pod brodą, jeśli jest to konieczne. Spawacze powinni być wyposażeni w specjalnie dostosowany kask z elementem ruchomym, chroniącym twarz – chyba, że zostaną oni zaopatrzeni w inną formę ochrony przed spadającymi przedmiotami.

**Gogle ochronne** spełniające polskie normy, wyposażone w ochronne elementy boczne.

**Obuwie ochronne** ze stalowymi noskami i ochronnymi podeszwami, zgodne z polskimi normami.

**Rękawice przemysłowe** właściwe niebezpieczeństwu jakie może grozić pracownikowi.

W przypadku prowadzenia specjalistycznych prac budowlanych należy pracowników wyposażać:

**Pasy ochronne**, kompletny zestaw wyposażony w ściągacz linowy, zgodny z polskimi normami. Nie wolno korzystać z innych pasów ochronnych niż te opisane. Tam gdzie dozwolone jest stosowanie lin ochronnych, powinny one być ze stali, przetestowane pod względem wytrzymałości i zatwierdzone pieczętka z informacją o dopuszczalnym obciążeniu.

**Ochrona słuchu** zgodna z polskimi normami

**Ochrona systemu oddechowego** – zgodna z polskimi normami i stopniem zagrożenia. Szczególną ochroną należy objąć osoby pracujące przy spawaniu bądź też przy maszynach tnących.