

## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest PROJEKT KONCEPCYJNY (branża architektoniczna) dla inwestycji pn.: „Odbudowa placówek oświatowych w Łądku - Zdroju zniszczonych w wyniku powodzi w 2024 – modernizacja sali gimnastycznej wraz z zapleczem szatniowym przy Szkole Podstawowej nr 1 w Łądku - Zdroju”.

## **2. INWESTOR.**

Gmina Łądek-Zdrój  
57-540 Łądek-Zdrój, Rynek 31

## **3. LOKALIZACJA.**

SZKOŁA PODSTAWOWA nr 1  
im. Janusza Korczaka  
57-540 Łądek-Zdrój, ul. Kościelna 31

## **4. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- Umowa z Inwestorem oraz wytyczne inwestorskie.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Inwentaryzacja stanu istniejącego.
- Wizja w terenie oraz dokumentacja fotograficzna.
- Podkłady mapowe.
- Aktualne normy i przepisy.

## **5. OPIS STANU ISTNIEJACEGO.**

### ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Teren szkoły obejmuje swoim zasięgiem 5 działek o nr: 177/2, 177/3, 178/1, 178/2, 179, przy czym na działkach nr 177/2 i 178/1 zlokalizowany jest parking obsługujący budynek szkoły. Pozostałe działki łącznie posiadają kształt nieregularnego wielokąta, który ograniczają:

- od południa i zachodu – ciek wodny,
- od północy – ulica Kościelna,
- od wschodu – działki sąsiednie.

Wjazd i wejście na teren szkoły odbywa się od strony północnej, bezpośrednio z ulicy Kościelnej.

Budynek szkoły, jedną ze swoich elewacji szczytowych przylega do ulicy Kościelnej, następnie jego bryła rozbudowuje się w kierunku południowym i zachodnim. Poza budynkiem szkoły, na terenie szkolnym znajdują się: budynek pełniący funkcję świetlicy, wiata, boisko wielofunkcyjne. Wszystkie te obiekty skomunikowane są ze sobą za pomocą utwardzonych dojazdów, dojazdów oraz placów. Pozostała część terenu ma charakter zieleni urządzonej.

Budynek szkoły jest przyłączony do następujących sieci uzbrojenia terenu: wodociągowej, gazowej, elektroenergetycznej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, teletechnicznej.

## ARCHITEKTURA I FUNKCJA.

Przedmiotowy budynek szkoły podstawowej składa się z czterech części, które powstawały w różnych okresach:

**budynek główny** – najstarsza część szkoły, pochodząca prawdopodobnie z 1860 r. i wielokrotnie przebudowywana, składająca z 4 kondygnacji (piwnica, parter, piętro 1, piętro 2); w tej części zlokalizowano przede wszystkim sale dydaktyczne wraz z zapleczem sanitarnym oraz szatnie uczniowskie na kondygnacji piwnicznej;

**segment z kuchnią i jadalnią** – część, która powstała w latach 1983 – 1985, składająca się z 2 kondygnacji (piwnica, parter), mieszcząca w sobie: kuchnię wraz z pomieszczeniami zaplecza kuchennego, sale dydaktyczne, pomieszczenia administracyjne, węzły sanitarne, kotłownię, pomieszczenia techniczne i pomocnicze;

**sala sportowa wraz z pomieszczeniami dydaktycznymi** – część, która powstała do roku 1988, składająca się z jednokondygnacyjnej sali sportowej oraz trzykondygnacyjnego (piwnica, parter, piętro 1) segmentu dydaktycznego; przy sali sportowej zlokalizowano pomieszczenia magazynowe, obsługujące salę, natomiast w segmencie dydaktycznym zlokalizowano: sale dydaktyczne, węzły sanitarne, a na kondygnacji piwnicznej – szatnie uczniowskie (obsługujące salę sportową), węzły sanitarne, pomieszczenia pomocnicze;

**łącznik (przewiązka)** – element budynku łączący segment z kuchnią i jadalnią z salą sportową; pod łącznikiem znajduje się przejazd łączący ul. Kościelną z terenem szkoły znajdującym się w głębi.

Wszystkie powyższe części składają się na budynek szkoły, który odbierany jest jako obiekt o rozczłonkowanej bryle, zróżnicowanej pod względem wysokościowym.

Każda z tych części (poza łącznikiem), posiada klatkę schodową, łączącą poszczególne kondygnacje (łącznie 3 klatki schodowe).

## ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE I MATERIAŁOWE.

Pomimo realizacji budynku w różnych przedziałach czasowych, cały budynek wykonany został w technologii tradycyjnej, murowanej.

### **Budynek główny:**

- ściany zewnętrzne – murowane z cegły na zaprawie cementowo – wapiennej;
- ściany wewnętrzne - murowane z cegły na zaprawie cementowo – wapiennej;
- stropy – nad piwnicą: w formie ceglanych sklepień; pozostałe kondygnacje: ceramiczne na belkach stalowych, tzw. płyta Kleina;
- schody – żelbetowe;
- dach – stropodach płaski;

### **Segment z kuchnią i jadalnią:**

- ściany zewnętrzne – murowane z cegły pełnej, pustaków ceramicznych i żużłobetonowych na zaprawie cementowo wapiennej;
- ściany wewnętrzne - murowane z cegły pełnej, pustaków ceramicznych i żużłobetonowych na zaprawie cementowo wapiennej;
- stropy – żelbetowe, monolityczne oraz z gęstożebrowe typu DZ-3;
- schody – żelbetowe;
- dach – stropodach płaski;

### **Sala sportowa z pomieszczeniami dydaktycznymi:**

- ściany zewnętrzne – murowane z cegły pełnej, pustaków ceramicznych i żużłobetonowych na zaprawie cementowo wapiennej;
- ściany wewnętrzne - murowane z cegły pełnej, pustaków ceramicznych i żużłobetonowych na zaprawie cementowo wapiennej;
- stropy – żelbetowe, monolityczne oraz z gęstożebrowe typu DZ-3;
- schody – żelbetowe;
- dachy – stropodachy płaskie; nad salą sportową – płyty korytkowe na konstrukcji z dźwigarów kratowych.

## INSTALACJE.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje: ciepłej i zimnej wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, elektryczne (silne i słabe prądy), hydrantową.

Pomieszczenia w budynku posiadają wentylację grawitacyjną.

## **6. MODERNIZACJA SALI SPORTOWEJ ORAZ ZAPLECZA SZATNIOWEGO I SANITARNEGO.**

W ramach inwestycji, jako jeden z etapów inwestycji, projektuje się remont sali sportowej oraz zaplecza szatniowego i sanitarnego.

### **ELEMENTY NOWOPROJEKTOWANE.**

- **Ściany wewnętrzne, działowe** – grubości 12 cm, murowane z bloczków gazobetonowych na zaprawie cementowo – wapiennej; grubości 12 cm, z płyt gipsowo – kartonowych na ruszcie stalowym;
- **Podłoga sali sportowej (P-1)** – zaprojektowano nową podłogę sportową w sali sportowej o następującym układzie warstw:
  - wykładzina sportowa – 0,4 cm;
  - płyta górna – 1,2 cm;
  - płyta dolna – 1,2 cm;
  - folia PE – 0,2 mm;
  - legar górny w rozstawie co 25 cm – 2,2 cm;
  - legar dolny w rozstawie co 50 cm – 2,2 cm;
  - podkładka sprężysta – 0,8 cm;
  - folia PE – 0,2 mm;
  - jastrych cementowy C30 F6 – 8 cm;
  - folia PE – 0,2 mm;
  - styrobeton – ok. 19-20 cm;
  - folia PE – 0,2 mm x 2;
  - istniejąca płyta betonowa;
- **Podłoga w magazynie przy sali sportowej (P-2)** – zaprojektowano nową podłogę w magazynie przy Sali sportowej o następującym układzie warstw:
  - żywica epoksydowa – min. 0,3 cm
  - grunt paroizolacyjny,
  - jastrych cementowy C30 F6 – 8,0 cm;
  - folia PE – 0,2 mm;
  - styrobeton – 19-20 cm;
  - papa termozgrzewalna;
  - folia PE – 0,2 mm x 2
  - piasek ubijany warstwami – 10 cm;
  - zagęszczone podłoże gruntowe;
- **Posadzka w zapleczu szatniowym** – żywica epoksydowa;
- **Posadzka w węzłach sanitarnych** – płytki gresowe na zaprawie elastycznej (rodzaj i wielkość płytek ustalić z Projektantem i Zamawiającym na etapie realizacji inwestycji);

- **Posadzka w magazynie przy sali sportowej** - wykładzina PVC heterogeniczna z rolki z rysunkiem drewna wywinięta na ćwierćwałku; kolor jasnoszaro-beżowy zbliżony do NCS 2002-Y50R;
- **Tynki wewnętrzne** – cementowo – wapienne kat. IV, układane mechanicznie;
- **Okładziny ściennie w pomieszczeniach „mokrych”** - płytki gresowe na zaprawie elastycznej układane do pełnej wysokości pomieszczenia (rodzaj i wielkość płytek ustalić z Projektantem i Zamawiającym na etapie realizacji inwestycji);
- **Parapety zewnętrzne (przy wymienianych oknach)** – z blachy stalowej gr. 1,5 mm, powlekanej;
- **Parapety wewnętrzne (przy wymienianych oknach)** – z konglomeratu marmurowego;
- **Balustrady i poręcze wewnętrzne (klatka schodowa)** – konstrukcja stalowa, zabezpieczona antykorozyjnie, malowana proszkowo na kolor RAL 7016;
- **Balustrada (sala sportowa)** – systemowa, całoszklana (bez słupków); szkło przezroczyste, hartowane i klejone, krawędzie wypolerowane; mocowanie od czoła za pomocą listew aluminiowych;
- **Okładzina akustyczna ścian sali sportowej** -  
 Absorber ścienny składający się z paneli ściennych z wełny szklanej ze ściętymi krawędziami zakończonymi niewielką fazą, tworząc dyskretne połączenie paneli. Format 2700x600x40 mm montowany z systemową konstrukcją.  
 Waga systemu (łącznie z konstrukcją) wynosi około 5 kg/m<sup>2</sup>. Widoczna powierzchnia panelu ściennego jest jedną z trzech możliwości: 1) powłoka pokryta farbą na bazie wody, 2) powłoka tkana powierzchnia na bazie włókna szklanego, 3) powłoka odporna na uderzenia, powierzchnia tkana na bazie włókna szklanego.  
 Montaż: System należy zamontować zgodnie ze schematem montażu.  
 Wygląd: Dla powłoki nr 1, najbliższy kolor NCS widocznej białej powierzchni paneli to S 0500-N, odbicie światła 85%. Dla powłoki nr 2, najbliższy kolor NCS widocznej białej powierzchni paneli to S 0500-N, odbicie światła 81%. Dla powłoki nr 3, , najbliższy kolor NCS widocznej białej powierzchni paneli to S 1002-Y, odbicie światła 78%. Najbliższe kolory wg NCS oraz współczynniki odbicia światła dla pozostałych możliwych kolorów paneli przyjąć według danych ze strony producenta.  
 Akustyka: Panel ścienny posiada klasę pochłaniania dźwięku A, ważony współczynnik pochłaniania dźwięku  $\alpha_w$  równy 1,00 oraz praktyczne współczynniki pochłaniania dźwięku (całkowita głębokość systemu 50 mm):

Powłoka	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
powłoka pokryta farbą na bazie wody	0.25	0.80	0.95	1.00	1.00	1.00
powłoka tkana	0.25	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00
powłoka odporna na uderzenia	0.25	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00

Prywatność rozmów: Panel ścienny ma klasę artykulacji AC (1,5) = 240 zgodnie z ASTM E 1111 i E 1110.

Bezpieczeństwo przeciwpożarowe: Panele ściennie mają klasę A2-s1, d0 zgodnie z EN 13501-1; konstrukcja jest w klasie A1. Rdzeń z wełny szklanej jest przebadany i sklasyfikowany jako niepalny zgodnie z EN ISO 1182.

Wytrzymałość mechaniczna: Panele są w 100% stabilne w środowiskach osiagających do 95% wilgotności względnej i przy temperaturze 30°C. Testowane zgodnie z normą EN 13964: 2014, załącznik F.

Odporność na uderzenia: Panel ścienny z powłoką odporną na uderzenia zainstalowany zgodnie z instrukcją montażu został przetestowany zgodnie z EN 13964 załącznik D i DIN 18032 część 3 i spełnia wymagania odpowiadające klasie 1A.

Wpływ na zdrowie i komfort w pomieszczeniach: Panele ścienne są zgodne z francuskimi przepisami dotyczącymi emisji VOC, poziom A. Są również certyfikowane przez Fińską Fundację Informacji Budowlanych (RTS) z etykietą M1. Panele nie zawierają substancji wysokiego ryzyka (SVHC) powyżej 100 ppm, zgodnie z definicją zawartą w europejskim rozporządzeniu REACH (nr 1907/2006).

Ślad węglowy: Ocena cyklu życia (LCA) paneli jest przeprowadzana zgodnie z EN 15804 i ISO 14025 i jest zweryfikowana przez stronę trzecią w deklaracji środowiskowej produktu (EPD). Emisja CO<sub>2</sub> z panelu w okresie jego użytkowania nie przekracza 9,03 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup>.

Recykling: Minimalna zawartość materiałów z recyklingu do produkcji paneli wynosi 60%. Panele i konstrukcja w 100% podlegają recyklingowi.

Konserwacja: Codzienne odkurzanie ręczne i maszynowe oraz przecieranie na mokro raz w tygodniu (powłoka malowana, powłoka odporna na uderzenia). Codzienne odkurzanie ręczne i maszynowe (powłoka tkana).

- **Okładzina akustyczna sufitu sali sportowej –**

Sufit składający się z podwieszanych paneli sufitowych z wełny szklanej z prostymi krawędziami. Format 1200x600x40 mm. Montaż z systemem konstrukcji na profilach omega.

Waga systemu (łącznie z konstrukcją) wynosi około 6 kg/m<sup>2</sup>. Widoczna powierzchnia płyty sufitowej pokryta jest wzmocnioną powłoką - białą mocną tkaniną z włókna szklanego. Krawędzie są zagruntowane.

Montaż: System należy zamontować zgodnie ze schematem montażu. Krawędzie dociętych płyt należy pomalować farbą do krawędzi. Panele nie są demontowalne.

Wygląd: Najbliższy kolor NCS widocznej białej powierzchni paneli to S 1002-Y a konstrukcji to S 0500-N. Powierzchnia sufitu ma współczynnik odbicia światła 78%.

Akustyka: Sufit ma klasę pochłaniania dźwięku A, ważony współczynnik pochłaniania dźwięku  $\alpha_w$  równy 1,00 oraz praktyczne współczynniki pochłaniania dźwięku:

Grubość mm	c.w.k. mm	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
40	40	0.20	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00

Bezpieczeństwo przeciwpożarowe: Płyty sufitowe mają klasę A2-s1, d0 zgodnie z EN 13501-1; konstrukcja jest w klasie A1. Rdzeń z wełny szklanej jest przebadany i sklasyfikowany jako niepalny zgodnie z EN ISO 1182.

Wytrzymałość mechaniczna: Panele są w 100% stabilne w środowiskach osiagających do 95% wilgotności względnej przy temperaturze 30°C. Klasa C/5N potwierdzona w DWU. Testowane zgodnie z normą EN 13964: 2014, załącznik F.

Odporność na uderzenia: System sufitowy jest sklasyfikowany pod względem odporności na uderzenia w klasie 1A zgodnie z normą EN 13964, załącznik D.

Wpływ na zdrowie i komfort w pomieszczeniach: Panele sufitowe są zgodne z francuskimi przepisami dotyczącymi emisji VOC, poziom A. Są również certyfikowane przez Fińską Fundację Informacji Budowlanych (RTS) z etykietą M1. Panele nie zawierają substancji wysokiego ryzyka (SVHC) powyżej 100 ppm, zgodnie z definicją zawartą w europejskim rozporządzeniu REACH (nr 1907/2006).

Ślad węglowy: Ocena cyklu życia (LCA) paneli sufitowych jest przeprowadzana zgodnie z EN 15804 i ISO 14025 i jest zweryfikowana przez stronę trzecią w deklaracji środowiskowej produktu (EPD). Emisja CO<sub>2</sub> z panelu w okresie jego użytkowania nie przekracza 7,73 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup>.

Recykling: Minimalna zawartość materiałów z recyklingu do produkcji płyt wynosi 59%. Płyty i konstrukcja w 100% podlegają recyklingowi.

Oznakowanie CE: System sufitowy posiada oznaczenie CE zgodnie ze zharmonizowaną normą EN 13964: 2014 („Sufity podwieszane, wymagania i metody badań”), wraz z wydanymi Deklaracjami Właściwości Użytkowych (DoP).

Konserwacja: Możliwe codzienne odkurzanie ręczne i maszynowe oraz przecieranie na mokro raz w tygodniu.

- **Stolarka okienna** – zaprojektowano okna z PCV w kolorze białym – wg zestawienia okien;
- **Stolarka drzwiowa, wewnętrzna** – płytowe z okleiną CPL; drzwi do pomieszczeń sanitarnych z podcięciem (nawiew dolny o sumarycznym przekroju 0,022 m<sup>2</sup>) – wg zestawienia drzwi;
- **Ślusarka drzwiowa, wewnętrzna** – drzwi aluminiowe, przeszkolone, w odporności ogniowej EI 30 i EI 60, malowane na kolor RAL 7016;
- **Ślusarka drzwiowa, zewnętrzna** – drzwi aluminiowe z profili „ciepłych), przeszkłone, malowane na kolor RAL 7016 – wg zestawienia drzwi;
- **Przeszklenie fasadowe sali sportowej** – aluminiowy system fasadowy z profili aluminiowych, szklony zestawem ciepłochronnym; na granicy stref pożarowych ZL I i ZL III - w klasie odporności ogniowej EI 60 na szerokości min 2 m; wypełnienia szklane posiadają klasę odporności P-2 oraz spełniają następujące parametry: kolor: srebrny, transmisja światła: 19%, odbicie na zewnątrz: 34%, odbicie do wewnątrz: 21%, wartość "g": 17%, wartość "U": 1,1 W/m<sup>2</sup>K.
- **Wycieraczki** – o wymiarach 200x150 cm; zewnętrzna – aluminiowa, systemowa z wkładem gumowym; wewnętrzna – systemowa, aluminiowa z wkładem gumowo – szczotkowym;
- **Powłoki malarskie** – ściany i sufity malowane farbami zmywalnymi; do wysokości 1,2 m lamperia malowana farbą lateksową lub olejno – ftalową (kolorystykę poszczególnych pomieszczeń należy ustalić z Projektantem i Zamawiającym na etapie realizacji inwestycji); stalową konstrukcję dachu należy pomalować farbami do metalu na kolor RAL 7016;
- **Przepusty instalacyjne:**
  - we wszystkich pracach instalacyjnych wymagających wykonania przejść i przepustów instalacyjnych należy uwzględnić w branży budowlanej ich wykonanie oraz odpowiednie zabezpieczenie,
  - przy przejściu przez ściany i stropy oddzielenia stref pożarowych należy uwzględnić systemowe, atestowane przepusty o odpowiedniej odporności ogniowej;
  - należy uwzględnić wykonanie ich oznakowania oraz wykonanie schematu z ich lokalizacją jako załącznika do dokumentacji odbiorowej;
- **Obudowy pionów kanalizacyjnych** - zaprojektowano obudowy kanałów wentylacji mechanicznej i pionów kanalizacyjnych z dwóch warstw płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym.

- **Nadproża, strop, podciągi** – wg projektu koncepcyjnego branży konstrukcyjnej.
- **Platforma schodowa** – przewiduje się montaż platformy schodowej obsługującej wszystkie kondygnacje klatki schodowej „C”. Parametry platformy:
  - Tor jazdy: krzywoliniowy;
  - Zgodność z przepisami: Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE;
  - Napęd: Zębatkowy;
  - Prędkość jazdy: 0,06-0,15 m/s;
  - Zasilanie: 1x230V/50-60 Hz;
  - Moc silnika: 0,5 kW;
  - Kąt nachylenia: 0° - 47°;
  - Sterowanie: Przyciski, joystick, pilot na kablu spiralnym;
  - Piloty przywołania: 2 piloty radiowe;
  - Wymiary podestu: 700x750, 750x850, 800x900, 800x1000;
  - Zabezpieczenia: Aktywna podłoga – system przeciwniecenowy, antypoślizgowy podest, rampy najazdowe na obu krawędziach podestu, barierki i rampy zabezpieczające przed zjechaniem z podestu, blokada kluczykowa na platformie i kasetach przywoławczych, przycisk awaryjny STOP na platformie, poręcz na ścianie platformy ułatwiająca wjazd.

#### **Charakterystyka urządzenia:**

- Przeznaczenie montażu: Wewnątrz budynku;
- Sposób montażu: Tor jazdy platformy montowany na słupkach samonośnych;
- Długość toru: ok. 23 m;
- Zakręty: 4 zakręty 180°;
- Przystanki: 5 przystanków;
- Udźwig: 225 kg;
- Składanie/rozkładanie: Manualne;
- Wykonanie: Słupki ze stali malowane na kolor RAL 7035 lub 9007;
- Szerokość szyny: 18 cm;
- Szerokość złożonej platformy na przystanku: 44 cm;
- **Ogrodzenie centrali wentylacyjnej** – systemowe, aluminiowe o wysokości 2 m, montowane do płyty żelbetowej, wyposażone w drzwi dwuskrzydłowe (2x100 cm); centralę wentylacyjną należy zamontować 50 cm nad poziomem płyty na systemowej konstrukcji wsporczej.

Projekt i opracowanie:

**arch. Tomasz Juźwin**

**arch. Paulina Guguła**