

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ROZBUDOWY WRAZ Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY ORAZ INFRASTRUKTURY KOLIDUJĄCEJ Z PLANOWANĄ INWESTYCJĄ W LISICH JAMACH, OBRĘB DŁUGI KIERZ, GMINA SIERAKOWICE

1. DANE OGÓLNE

Opis techniczny został sporządzony w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r. (z późniejszymi zmianami) , w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Dokumentacja przewiduje projekt rozbudowy wraz z przebudową budynku szkoły oraz infrastruktury kolidującej z planowaną inwestycją. Planowana inwestycja zlokalizowana jest na działce nr ewid. 101/5, 101/4, 105/5, 104/1, obręb Długi Kierz, gm. Sierakowice. Projektowana rozbudowa wraz z przebudową nie powoduje zwiększenia ilości użytkowników (pracowników i uczniów). Szkoła składa się z sal o przeznaczeniu ogólnym, specjalistycznym, gabinetów, pokoju nauczycielskiego, szatni, zaplecza gospodarczo-technicznego (wraz z kotłownią) znajdującego się w poziomie piwnicy. Przedmiotem opracowania jest rozbudowa w/w. szkoły o szatnię, bibliotekę, salę komputerową, stołówkę wraz z zapleczem przygotowania posiłków, salę spotkań koła gospodyń wiejskich i pom. gospodarczego na poddaszu budynku oraz pomieszczenia gospodarczego wraz z pomieszczeniem wentylatorni w piwnicy obiektu. Przebudowa dotyczy szatni na parterze oraz sali lekcyjnej na istniejącym poddaszu szkoły. Rozbudowa planowana jest od strony południowo-wschodniej w bezpośrednim sąsiedztwie wejścia głównego.

3. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ORAZ CHARAKTERYSTYCZNE DANE LICZBOWE PROJEKTOWANE

PIWNICE:

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
Lp	Nazwa pomieszczenia	Warstwa wykończenia	Powierzchnia użytkowa
-1/01	KOMUNIKACJA	plytki ceram.	12,02m ²
-1/02	POM.TECHNICZNE	plytki ceram.	33,90m ²
-1/03	POM.GOSPODARCZE	plytki ceram.	28,22m ²
-1/04	POM.GOSPODARCZE	plytki ceram.	22,91m ²
-1/05	POM.GOSPODARCZE	plytki ceram.	1,54m ²
RAZEM			97,78m ²

PARTER:

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
Lp	Nazwa pomieszczenia	Warstwa wykończenia	Powierzchnia użytkowa
0/01	WIATROLAP	plytki ceram.	17,26m ²
0/02	WC	plytki ceram.	4,85m ²
0/03	SZATNIA	wykładzina PCV	25,34m ²
0/04	KOMUNIKACJA	wykładzina PCV	26,90m ²
0/05	SALA KOMPUTEROWA	wykładzina PCV	18,84m ²
0/06	BIBLIOTEKA	wykładzina PCV	24,64m ²
0/07	STOŁÓWKA	plytki ceram.	50,28m ²
0/08	SZATNIA	plytki ceram.	2,61m ²
0/09	POM.SOCJALNE	plytki ceram.	3,42m ²
0/10	KOMUNIKACJA	plytki ceram.	3,42m ²
0/11	POMIESZCZENIE PODGRZEWANIA POSILKÓW	plytki ceram.	10,26m ²
0/12	ZMYWALNIA	plytki ceram.	6,52m ²
0/13	KOMUNIKACJA	wykładzina PCV	20,65m ²
0/14	SZATNIA	wykładzina PCV	42,67m ²
RAZEM			257,66m ²

PODDASZE:

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
Lp	Nazwa pomieszczenia	Warstwa wykończenia	Powierzchnia użytkowa
1/01	KOMUNIKACJA	wykładzina PCV	8,55m ²
1/02	POM.USŁUGOWE (kita gospodyn wiejskich)	wykładzina PCV	56,53m ²
1/03	TOALETA	plytki ceram.	13,42m ²
1/04	POM.GOSPODARCZE	wykładzina PCV	80,15m ²
1/05	TOALETA	plytki ceram.	13,42m ²
1/06	POM.GOSPODARCZE	wykładzina PCV	82,17m ²
RAZEM			254,24m ²

PROJEKTOWANA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA

POWIERZCHNIA PRZEBUDOWY

POWIERZCHNIA ROZBUDOWY

KUBATURA PROJEKTOWANEJ ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY

WYSOKOŚĆ CAŁKOWITA BUDYNKU

SZEROKOŚĆ ELEWACJI FRONTOWEJ

łącznie **609,68m²**

łącznie **145,49m²**

łącznie **464,19m²**

2735,43m³

10,19m

50,73m

4. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

5. FORMA I FUNKCJA OBIEKTU

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa wraz z przebudową w/w. szkoły o pomieszczenia przeznaczone na potrzeby szkoły. Rozbudowa planowana jest od strony południowo-wschodniej. Forma architektoniczna tradycyjna, główna bryła budynku jest prostokątna, przekryta dachem dwuspadowym, symetrycznym, o spadku 42-45 stopni, o krzyżujących się kalenicach, pokrytym blachą trapezową w kolorze wiśniowym.

6. DOSTOSOWANIE DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

Forma architektoniczna obiektu jest tradycyjna, główna bryła budynku jest prostokątna. Dach dwuspadowy symetryczny. Kolorystyka elewacji – jasne kolory ciepłych pastelów, bieli cokoł ewentualnie z płytek klinkierowych koloru naturalnego dostosowany do kolorystyki i charakteru części istniejącej.

Projektowana forma architektoniczna budynków nie narusza istniejącej zabudowy i wkomponowana jest w otaczający krajobraz – nie zakłóca się istniejącego krajobrazu (nie wykonuje się makroniwelacji terenu, zabudowa sąsiadująca oraz budynek istniejącej szkoły z przewagą zabudowy o prostokątnych rzutach z dachami dwuspadowymi).

Budynek szkoły zlokalizowany jest na obszarze otuliny Kaszubskiego Parku Krajobrazowego.

Obiekt nie znajduje się w strefie ochrony konserwatora zabytków.

7. DANE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

7.1 Układ konstrukcyjny

Obiekt parterowy z poddaszem użytkowym częściowo podpiwniczony, o konstrukcji tradycyjnej, murowanej ze stropami monolitycznymi żelbetowymi.

Dach dwuspadowy, symetryczny, o kącie nachylenia 42-45° drewniany.

Budynek posadowiony na żelbetowych ławach fundamentowych.

7.2 Podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi.

Budynek wyposażony w instalacje wentylacyjną mechaniczną oraz grawitacyjną oraz piec na paliwo stałe niskoemisyjne. Wszystkie maszyny i urządzenia (elementy wentylacji) wyposażone są w tłumiki/amortyzatory w celu redukcji/amortyzacji drgań i hałasu. (szczegółowe informacje zawarte w części branży sanitarnej).

1. ROZWIĄZANIA BUDOWALNE KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWE

8.0. Posadowienie budynku

Kategoria geotechniczna obiektu - II.

W projekcie wykorzystano „Opinię geotechniczną” mgr inż. Tomasza Andrzejuka i mgr inż. Karola Bielickiego z grudnia 2019r.

Autorzy opracowania stwierdzają, że w podłożu projektowanego obiektu występują średnio – korzystne warunki gruntowo – wodne.

Bezpośrednio od powierzchni terenu występuje warstwa nasypów niekontrolowanych o różnej genezie. **W/w warstwę należy całkowicie usunąć i wymienić na całej powierzchni posadowienia.** Grunty nasypowe należy usunąć do poziomu warstw gruntów nośnych. Obszar i zakres wymiany należy określić z natury na budowie oraz na podstawie załączonych badań geotechnicznych. Poniżej nasypów niekontrolowanych znajdują się piaski gliniaste z domieszką piasków drobnych i średnich.

Wydzielono **trzy** warstwy geotechniczne:

- **Warstwa geotechniczna Ia** – piaski gliniaste z domieszką piasków drobnych i średnich, występujące w stanie średnio – zagęszczonym $I_d \text{ śr.} = 0,60$,
- **Warstwa geotechniczna Ib** – piaski gliniaste z domieszką piasków drobnych, występujące w stanie średnio – zagęszczonym $I_d \text{ śr.} = 0,40$
- **Warstwa geotechniczna Ib** – piaski gliniaste oraz gliny piaszczyste, występujące w stanie średnio – zagęszczonym $I_d \text{ śr.} = 0,20$

Grunty słabonośne takie jak nasypy niekontrolowane nie nadają się do bezpośredniego posadowienia i należy je usunąć z podłoża a nierówności uzupełnić podsypką piaskowo – żwirową, zagęszczaną mechanicznie do stopnia zagęszczenia $I_d > 0,98$. Projektuje się wymianę gruntów nienośnych do poziomu gruntów nośnych.

Prace ziemne i fundamentowe wykonywać z należytą starannością, nie wolno dopuścić do naruszenia gruntu nośnego naturalnego oraz do rozmiękczenia gruntu wodami opadowymi i ewentualnymi śączeniami. W przypadku naruszenia gruntu rodzimego należy go zastąpić podsypką piaskowo-żwirową z zagęszczeniem $I_d > 0,98$; ostatnie 15 cm dna wykopu wykonać ręcznie.

Przejścia instalacyjne pod ławami fundamentowymi w rurach osłonowych, grunt wokół rury osłonowej wykonać z pospółki i zagęścić do $I_d > 0,9$.

Wodę gruntową stwierdzono na głębokości 2,1m t.j. do rzędnej 238,40m.n.p.m
Głębokość przemarzania $h_z = 1,0\text{m}$

Po usunięciu z terenu warstw nienośnych, pod projektowanym budynkiem należy wykonać podsypkę do poziomu posadowienia oraz do poziomu projektowanych warstw posadzkowych.
Pod wszystkimi fundamentami, pod warstwą chudego betonu, wykonać poduszkę z pospółki gr.30,0cm, zagęszczonej mechanicznie warstwami 25-30cm, do stopnia zagęszczenia $I_d=0,9$.

8.1. Ławy, stopy fundamentowe

Ławy i stopy żelbetowe monolityczne;
Beton B-25,

Stal A-III i A-0 (strzemiona) o przekrojach i zbrojeniu jak na rysunkach. Fundamenty układać na chudym betonie B-10 gr. 10 cm

UWAGA

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty należy sprawdzić w obecności kierownika, czy zalegający grunt ma odpowiednią nośność przewidzianą w projekcie oraz, czy poziom wód gruntowych nie zalega powyżej poziomu posadowienia fundamentów. W przypadku stwierdzenia gruntu o nieodpowiedniej nośności lub/i poziomu wody gruntowej znajduje się powyżej poziomu posadowienia fundamentów, to należy fundamenty przeprojektować. Nie naruszać i nie podkopywać istniejących fundamentów.

8.2. Ściany

- **Ściany fundamentowe/piwnic zewnętrzne:** dwuwarstwowe z bloczków betonowych gr. 25cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki M10, ocieplone wełną styropianem fundamentowym gr. 15cm. Współczynnik przenikania ciepła dla projektowanej ściany wynosi $0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$ i jest $< U_{\text{dop}} = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ściany podziemne zewnętrzne piwnic zbrojone prętami $\Phi 6\text{mm}$ w spoinach poziomych.
- **Ściany fundamentowe wewnętrzne:** z bloczków betonowych gr. 25cm na zaprawie cementowej marki M10.
- **Ściany nośne piwnic wewnętrzne:** z bloczków betonowych gr. 25cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki M10.
- **Ściany zewnętrzne parteru i poddasza:** dwuwarstwowe z pustaka ceramicznego gr. 25cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki M10, ocieplone wełną mineralną gr. 20cm. Współczynnik przenikania ciepła dla projektowanej ściany wynosi $0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ i jest $< U_{\text{dop}} = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- **Ściany wewnętrzne nośne:** z pustaka ceramicznego gr. 25cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki M10.
- **Ściany działowe:** pustak ceramiczny/ bliczek z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej marki M3/ ewentualnie systemowe z płyt g.k. gr. 10-12cm.

8.3. Stropy, słupy, podciągi, nadproża, wieńce:

- **Stropy/belki stropowe:** żelbetowe monolityczne o przekrojach i zbrojeniu jak na rysunkach. Beton B-25, stal A-III.
- **Słupy:** żelbetowe monolityczne o przekrojach i zbrojeniu jak na rysunkach. Beton B-25, stal A-III i A-0 (strzemiona).
- **Wieńce:** żelbetowe monolityczne o przekrojach i zbrojeniu jak na rysunkach. Beton B-25, stal A-III i A-0 (strzemiona).
- **Nadproża:** żelbetowe monolityczne o przekrojach i zbrojeniu jak na rysunkach. Beton B-25, stal A-III oraz A-O (strzemiona). Nadproża w ścianach działowych żelbetowe monolityczne/prefabrykowane typu L-19.

8.4. Schody

- **Schody:** wewnętrzne dwubiegowe, zwykłe, żelbetowe monolityczne o przekrojach i zbrojeniu jak na rysunkach. Beton B-25, stal A-III.
- **Schody zewnętrzne** jednobiegowe, terenowe, z kostki betonowej.

8.5. Dach

- **Dach:** dwuspadowy, drewniany kryty blachą trapezową na deskach gr.2,5cm, pokrytych papą termozgrzewalną. Więźba dachowa: płatwiowo –jętkowa według opracowań branży konstrukcyjnej.
- **Pokrycie dachowe:** blacha trapezowa ($U_{max}=0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$), ocieplona wełną mineralną gr.30cm. W pasach nadrynnowych na całej długości rynny zastosować płotki p/śniegowe.
- **Obróbki blacharskie:** - rynny o średnicy 150 mm, rury spustowe o średnicy 110 mm z blachy stalowej powlekanej; obróbki blacharskie (okapy, wiatrownice, obróbki komina, itp.) z blachy płaskiej powlekanej gr. 0,7 mm w kolorze pokrycia. Wszystkie elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

8.6. Izolacje

- **Izolacja przeciwwilgociowa:**
 - pionowa murów podziemnych: 2xdysperbit/emulbit (+ewent. papa termozgrzewalna).
 - izolacja pozioma ławy fundamentowej: 2xpapa/folia hydroizolacyjna.
 - pozioma posadzek na gruncie: 2xpapa/folia hydroizolacyjna.
 - pozioma posadzek stropów: folia.
- **Termiczna/akustyczna:**
 - posadzek na gruncie: styropian/styrodur gr. 5/15cm
 - ścian zewnętrznych fundamentowych: styrodur gr. 15cm.
 - ścian zewnętrznych piwnic: styrodur gr. 15cm
 - ścian zewnętrznych parteru i poddasza: wełna mineralna gr. 20cm
 - dachu: blacha trapezowa oraz ocieplenie wełną mineralną gr. 30cm

8.7. Wykończenie zewnętrzne i wewnętrzne budynku

- **Tynk zewnętrzny:** cienkowarstwowy mineralny/akrylowy/silikonowy –kolor RAL 9003 lub zbliżony do koloru części istniejącej; podmurówka (cokół) ewentualnie z płytek klinkierowych elewacyjnych koloru naturalnego dostosowana do części istniejącej.
- **Tynki wewnętrzne:** cementowo -wapienne kat.III gr. 1,5cm/systemowe z płyt GK na ruszcie stalowym pokryte farbami emulsyjnymi wodnymi (farby emulsyjne zmywalne), w łazienkach na całej wysokości glazura.
- **Podłogi i posadzki:** - płytki ceramiczne/wykładzina PCV. Wykonać odpowiednie dylatacje i zbrojenie posadzek wg projektu wykonawczego wykonawcy zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w budownictwie. Posadzki należy odizolować od konstrukcji ścian twardym styropianem gr. 2cm/taśmą dylatacyjną aby ograniczyć przenoszenie wibracji/drgań z posadzki na całą konstrukcję. Stopnie schodowe i spoczniki pokryte terakotą/gresem na klej (kolory należy dobrać w taki sposób aby krawędzie stopni wyróżniały się kolorem kontrastującym z kolorem posadzki).

Stolarka okienna i drzwiowa, balustrady: drzwi, okna wg zestawienia stolarki : drewniana/alu/PCV; parapety zewnętrzne z blachy aluminiowej powlekanej; parapety wewnętrzne z PCV/marmurowe/granit wg zaleceń inwestora. Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń higieniczno sanitarnych dołem otworowane o przekroju min. $0,022\text{m}^2$.

Okna/drzwi zewnętrzne z szybami zespolonymi o współczynniku przenikania ciepła $U_{kmax}=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. **W pomieszczeniach o zaprojektowanej wentylacji grawitacyjnej należy stosować okna z zamontowanymi nawietrznikami w celu prawidłowej pracy wentylacji.** Drzwi zewnętrzne o współczynniku przenikania ciepła $U_{kmax}=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Współczynniki przenikania ciepła dla projektowanych okien i drzwi zgodnie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”. Balustrady o wysokości $h_{min}=1,1\text{m}$ ze stali nierdzewnej wg projektu wykonawcy zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w budownictwie.

8.8. Instalacje wewnętrzne

- elektryczna, teletechniczna, piorunochronna, wod.-kan., c.o. i c.w., wg dokumentacji branżowej.

8.9. Uwagi

- Materiały budowlane powinny posiadać odpowiednie aprobaty/certyfikaty lub atesty techniczne ITB. Materiały, wyroby i technologie budowlane pochodzenia krajowego lub zagranicznego zastosowane przy budowie tego obiektu powinny posiadać aktualne atesty i aprobaty techniczne oraz spełniać kryteria techniczne dotyczące wyrobów budowlanych. Materiały, wyroby i poszczególne kategorie robót budowlanych winny być stosowane i wykonywane zgodnie z instrukcjami stosowania i normami odbioru wymaganymi dla tych materiałów i robót.
- Roboty budowlane i rzemieślnicze wykonać zgodnie z projektem budowlanym, pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i obowiązującymi przepisami.
- Drewno konstrukcyjne przed wbudowaniem zabezpieczyć przed ogniem, zagrzybieniem i owadami preparatem konserwującym FOBOS M4 lub innymi środkami solnymi.
- Wszystkie elementy stalowe przed zamontowaniem zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi np. Makor-Tix.
- Na każdym etapie realizacji, w przypadku stwierdzenia rozwiązań konstrukcyjnych stanu istniejącego odbiegających od założonych w projekcie należy bezwzględnie powiadomić projektanta w celu potwierdzenia prawidłowości projektowanych rozwiązań.

9.0. OPIS TECHNOLOGICZNY

Projektowana rozbudowa wraz z przebudową jest budynkiem parterowym z poddaszem użytkowym częściowo podpiwniczonym, połączonym z istniejącym budynkiem szkoły. Do budynku szkoły prowadzi sześć wejść z zewnątrz budynku w tym dwa główne, dwa pomocnicze oraz dwa na zaplecze stołówki. Nad zewnętrznymi drzwiami do budynku zaleca się wykonanie zadaszenia o konstrukcji stalowej, ocynkowanej z pokryciem ze szkła hartowanego lub poliwęglanu. Wejście (wyjście ewakuacyjne) prowadzi do holu prowadzącego do sal szkolnych oraz klatki schodowej prowadzącej na poddasze budynku na którym znajdują się dwie sale lekcyjne. Przy holu znajduje się toaleta dla osób niepełnosprawnych.

Pomieszczenia -1/01, -1/05, 0/02, 0/08, 0/09, 0/13 oświetlane światłem sztucznym – elektrycznym. Pozostałe pomieszczenia posiadają dostęp do światła naturalnego poprzez otwory okienne dodatkowo są wyposażone w oświetlenie sztuczne – elektryczne. Podłoga we wszystkich pomieszczeniach o powierzchni łatwo zmywalnej, nienasiąkliwej, antypoślizgowej (płytki ceramiczne/wykładzina PCV) z 10 cm cokolikami wykończeniowymi. Ściany i sufit gładkie, malowane farbą emulsyjną, natomiast w toaletach pokryte glazurą do wysokości min. 2 m, powyżej pomalowane farbą emulsyjną. Szatnie należy wyposażyć w siedziska / ławki oraz wiszące wieszaki lub zamykane szafki. Centrala wentylacyjna zainstalowana na poddaszu (zgodnie z opracowaniem branżowym).

- Funkcja: rozbudowa i przebudowa Szkoły Podstawowej w Lisich Jamach, gmina Sierakowice
- Docelowa liczba uczniów – po projektowanej rozbudowie i przebudowie liczba uczniów i pracowników nie ulegnie zmianom.
- Pracownicy posiadają aktualne zaświadczenia lekarskie.
- Apteczka I pomocy dostępna w pomieszczeniach lekcyjnych.
- Nauczyciele będą korzystali z toalety na poziomie parteru projektowanej części budynku szkolnego (pomieszczenia w.c. powinny być zlokalizowane w odległości nie większej niż 75 m).
- Elementy wykończeniowe wykonane z materiałów niepalnych.
- Elementy palne konstrukcji zabezpieczone środkami ogniochronnymi.
- Instalację elektryczną należy zabezpieczyć wysokoczułymi bezpiecznikami różnicowo – prądowymi, zainstalować przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- Budynek zostanie wyposażony w hydranty wewnętrzne oraz podręczny sprzęt ochrony p.poż. wg. odrębnego opracowania.
- Skrzydła drzwiowe, wykonane z przezroczystych tafli powinny być oznakowane w sposób widoczny i wykonane z materiału zapewniającego bezpieczeństwo użytkowania w przypadku stłuczenia.
- Balustrady o konstrukcji przenoszącej siły poziome określone w Polskiej Normie, wysokość i wypełnienie płaszczyzn pionowych zapewniające skuteczną ochronę przed wypadnięciem osób.
- Schody wyposaża się w balustrady z poręczami zabezpieczonymi przed ewentualnym zsuwaniem się po nich. Stopnie schodów nie mogą być śliskie. Otwartą przestrzeń pomiędzy biegami schodów zabezpiecza się siatką lub w inny sposób. Stopnie schodowe i spoczniki -kolory należy dobrać w taki sposób aby krawędzie stopni wyróżniały się kolorem kontrastującym z kolorem reszty posadzki).

➤ Wentylacja pomieszczeń:

Została zaprojektowana wentylacja grawitacyjna oraz wentylacja mechaniczna. Wentylacja mechaniczna obejmuje powierzchnię piwnic oraz poddasza budynku. Rozmieszczenie i przekroje zgodnie z opracowaniem branżowym.

➤ W instalacjach wentylacji nie należy łączyć ze sobą przewodów z pomieszczeń o różnych wymaganiach użytkowych i sanitarno – zdrowotnych.

➤ W pomieszczeniach sanitarnych należy zapewnić wymianę powietrza w ilości nie mniejszej niż $50 \text{ m}^3 / \text{h}$ na jedną miskę ustępową i 25 m^3 na pisuar.

➤ Oświetlenie naturalne sal przeznaczonych na stały pobyt ludzi powinno zachować normę powierzchniową 1:8 pozostałych 1:12 (należy zwracać uwagę na czystość okien i możliwość łatwego ich mycia, gdyż zanieczyszczone pochłaniają do 50% światła dziennego).

➤ Ogrzewanie systemem c. o. z lokalnej kotłowni budynku szkolnego poprzez zawieszone na ścianach grzejniki płytowe (grzejniki c.o. obudowane). Ogrzewanie powinno być równomierne i stałe.

➤ Budynek zaopatrywany w wodę z istniejącego przyłącza - wodociągu publicznego.

➤ Nieczystości płynne odprowadzone do istniejącej kanalizacji sanitarnej (ścieki technologiczne nie występują).

➤ Odpady stałe usuwane do zamykanych pojemników, usytuowanych na terenie szkoły i opróżniane zgodnie z harmonogramem ustalonym przez Urząd Gminy Sierakowice.

➤ Na terenie szkoły zapewnić równomierną nawierzchnię dróg.

➤ Wody opadowe z dachu odprowadzić do kanalizacji deszczowej.

➤ Ściany w pomieszczeniach komunikacyjnych z lamperią do wys. 1, 80 m.

➤ - instalacja wodociągowa -instalacja ciepłej wody należy wykonać w sposób umożliwiający okresową dezynfekcję instalacji wodą o temp. 70 stopni Celsjusza.

- mieszacz wody zainstalować centralny dostępny tylko dla osób upoważnionych.

➤ Materiały wbudowane w obiekt, wyposażenie pomieszczeń powinny posiadać aktualne atesty higieniczne, certyfikaty bezpieczeństwa CE.

9.1 Dostęp dla osób niepełnosprawnych:

Dostęp do budynku odbywa się z poziomu terenu. Podjazd dla osób niepełnosprawnych znajduje się przy głównym wejściu do szkoły, osoba

niepełnosprawna może poruszać się projektowanymi ciągami komunikacyjnymi bez przeszkód. Drzwi wejściowe posiadają progi nieprzekraczające różnicy wysokości 0,02m, pozostałe drzwi zaprojektowano jako bezprogowe. Szerokości drzwi w budynku spełniają wymagania określone w warunkach technicznych.

Dostęp do pomieszczeń znajdujących się w piwnicy obiektu oraz na poddaszu nie jest konieczny z uwagi na lokalizację danych pomieszczeń również w przestrzeni parteru.

10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Właściwości cieplne przegród zewnętrznych.

Rodzaj przegrody	Ściana zewnętrzna	Ściana piwniczna	Podłoga na gruncie	dach	okna	Drzwi
Współczynnik przenikania ciepła U dop. [W/(m ² K)]	0,17	0,19	0,18	0,13	1,10	1,50

11. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA SYSTEMÓW ALTERNATYNYCH ZAOPATRZENIA W CIEPŁO I ENERGIE

Na potrzeby ogrzewania projektowanej rozbudowy wraz z przebudową przyjęto rozwiązanie polegające na wymianie istniejącego pieca w kotłowni na nowy kocioł gazowy, istniejący piec zamortyzował się i najbardziej ekonomiczną opcją jest wymiana na nowy piec gazowy w/g projektu branżowego.

Na podstawie uzgodnień z inwestorem – inwestor nie posiada środków na zastosowanie pompy ciepła. Zgodnie z rozporządzeniem ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego §11 pkt. 12 dotyczącego analizy możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów prawa energetycznego, oraz pompy ciepła. Stwierdza się, że nie są dostępne techniczne i ekonomiczne możliwości stosowania systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

12. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

12. 1. Wpływ przedsięwzięcia podczas budowy – etap realizacji

Przewidywane oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia będą krótkotrwałe i ustąpią niezwłocznie po zakończeniu prac, a związane będą z emisją hałasu i drgań powstających w wyniku pracy urządzeń, nieznacznym zwiększeniem

stopnia zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego cząstkami pyłu, gazów spalinowych i kurzu.

Podczas rozbudowy wraz z przebudową budynku szkoły na omawianych działkach, przy postępowaniu zgodnie ze sztuką budowlaną i zachowaniu dużej staranności, wykonywane prace nie powinny zagrozić środowisku naturalnemu. Szereg prac, szczególnie wyjściowych jak:

- prace ziemne
- prace betoniarskie
- przenoszenie konstrukcji betonowych i stalowych
- transport

do których używane są takie maszyny, jak:

- koparki lub spychacze
- betoniarki
- dźwigi samochodowe
- pompy ciekłego betonu
- samochody ciężarowe, wywrotki

są głośne lub bardzo głośne.

Będzie to generowało z działki Inwestora prognozowany równoważny poziom mocy akustycznej w ciągu 8 godzin na poziomie 60 – 85 dB. Ze względu na fakt, że prace budowlane będą prowadzone w porze dziennej, można przyjąć, że poziom dźwięku poza terenem budowy nie będzie uciążliwy.

Prace ziemne i wykopy konieczne do wykonania fundamentów i położenia instalacji prowadzone będą głównie w przypowierzchniowej warstwie gruntu.

Na terenie budowy i na drodze dojazdowej nastąpi automatycznie zwiększenie natężenia ruchu, a tym samym i zwiększenie zanieczyszczeń powietrznych typu trakcyjnego.

Dla ograniczenia uciążliwości należy przewidzieć prowadzenie tych prac jedynie w porze dziennej oraz poza szczytem upałów letnich, ze względu na uciążliwe zapylenie przesuszanej gleby.

Wpływ przedsięwzięcia podczas budowy będzie miał charakter krótkotrwały i ograniczony do czasu trwania budowy. W okresie tym nie przewiduje się zagrożenia elementów środowiskowych.

Na etapie inwestycyjnym zachodzi przekształcenie powierzchni terenu, obejmujące między innymi:

- przekształcenia w przypowierzchniowych strukturach geologicznych w związku z robotami ziemnymi (wykopy pod fundamenty i dla potrzeb uzbrojenia terenu)
- likwidację pokrywy glebowej na terenach posadowienia budynku i lokalizacji utwardzonych terenów parkingów, placów manewrowych oraz dróg dojazdowych
- przekształcenie fizyko-chemicznych właściwości gleb na terenie placów budowy i składowania materiałów budowlanych (w wyniku pracy sprzętu budowlanego oraz w przypadkach awaryjnych wycieków substancji ropopochodnych).

Ponadto, w fazie budowy zamierzenie stanie się źródłem powstawania odpadów budowlanych oraz odpadów komunalnych, takich jak:

17 Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)

- 17 01 Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
- 17 02 Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych
- 17 04 Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali
- 17 05 Gleba i ziemia
- 17 08 Materiały konstrukcyjne zawierające gips

17 09 Inne odpady z budowy, remontów i demontażu

20 *Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie*

20 03 Inne odpady komunalne.

Odpady wyżej wymienione nie będą zaliczane do odpadów niebezpiecznych pod warunkiem, że nie będą zawierać takich substancji, jak np. impregnaty do drewna, substancje smołowe, niektóre materiały izolacyjne. Odpady powstałe w trakcie budowy, będą gromadzone w miejscu do tego wyznaczonym, w sposób niestwarzający zagrożenia przedostania się substancji do środowiska glebowego, po czym przekazane zostaną odbiorcom posiadającym stosowne uprawnienia do ich dalszego zagospodarowania.

W trakcie wykonywania robót budowlanych ponadto powstawać będą odpady z eksploatacji baz zaplecza i środków transportu. Za odpady te odpowiada wykonawca robót budowlanych.

Na terenie zapleczy budowy powinny być wydzielone miejsca magazynowania odpadów – do wyznaczenia tych miejsc powinien zostać zobowiązany wykonawca w projekcie organizacji placu budowy.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza w fazie budowy będzie miała charakter niezorganizowany, o zasięgu ograniczonym głównie do terenu budowy. Prawdopodobnie nastąpi okresowa, zwiększona emisja pyłów do atmosfery w związku z realizacją wykopów pod fundamenty i składowaniem sypkich materiałów budowlanych.

Głównymi czynnikami oddziaływania na środowisko w fazie przygotowania terenu i budowy będzie hałas wynikający z pracy maszyn budowlanych i transportu. Emisja hałasu podczas prac budowlanych będzie związana z wykopami pod fundamenty, budową obiektu i montażem maszyn i urządzeń. Źródłem hałasu będą następujące maszyny i urządzenia: dźwigi, koparki, spychacze, betoniarki oraz wiertarki i szlifierki itp. Niektóre z tych urządzeń emitują hałas o znacznym zasięgu i dużym poziomie dźwięku A. Biorąc jednak pod uwagę ograniczony czas pracy tych urządzeń i spełnienie przez używane maszyny i narzędzia wymaganych norm, można stwierdzić, że uciążliwość akustyczna występująca w fazie budowy budynku hali sportowej nie będzie dolegliwa dla okolicznych mieszkańców.

Zakłada się, że cykl budowy będzie trwał kilka miesięcy. W I fazie roboty budowlane polegać będą na organizacji placu budowy, oraz przygotowaniu wykopów pod fundamenty. Ze względu na niewielki czas trwania prac przygotowawczych i krótki czas pracy źródeł emisji wpływ emitowanych zanieczyszczeń oraz hałasu będzie stosunkowo niewielki.

Emisję hałasu można ograniczyć przez: prawidłową eksploatację urządzeń, zastosowanie wysokiej jakości tłumików w silnikach spalinowych oraz stosowanie technologii o niskim poziomie emisji. Obudowy maszyn i urządzeń powinny być szczelne i wyłożone wewnątrz materiałem tłumiącym drgania i dźwięki. Drgania maszyn można zlikwidować stosując elementy amortyzujące. Emisja drgań mechanicznych z pracy ciężkiego sprzętu wykonującego prace montażowe, rozbiórkowe, dowozu materiałów budowlanych itp., mogą niekorzystnie oddziaływać na mieszkańców sąsiadujących z planowaną inwestycją. Będą to jednak przejściowe uciążliwości o zasięgu lokalnym ze względu na krótki czas trwania robót. Aby ograniczyć wibracje generowane podczas robót należy stosować maszyny wysokiej jakości i właściwie je konserwować.

Roboty budowlane o wysokim poziomie emisji hałasu należy prowadzić tylko w dni powszednie, w ciągu dnia.

12. 2. Etap eksploatacji

Gospodarka wodna

Woda na potrzeby socjalne pobierana będzie z wiejskiej sieci wodociągowej – istniejące przyłącze.

Woda używana dla celów socjalnych musi odpowiadać wymogom wody zdatnej do picia i na cele spożywcze.

Gospodarki ściekowa

Ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do sieci kanalizacji sanitarnej.

Ścieki technologiczne nie występują.

Wody opadowe

Wody opadowe – powierzchniowo , po terenie w granicach działki.

Wpływ obiektu budowlanego na środowisko i otoczenie będzie miał charakter krótkotrwały i ograniczony do czasu trwania budowy. W okresie tym nie przewiduje się zagrożenia elementów środowiskowych. Planowana działalność nie spowoduje żadnych przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu. Prognozowane poziomy hałasu w środowisku powinny zapewnić dotrzymanie wszelkich norm środowiskowych zarówno w dzień, jak i w nocy (nie planowany jest ruch samochodowy) na najbliższych terenach, dla których takie normy zostaną ustanowione. Zorganizowany sposób gospodarowania ściekami zapewni, że rozbudowa szkoły nie spowoduje zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych oraz środowiska gruntowego.

12.3. Wpływ na zdrowie ludzi w środowisku pracy i warunki sanitarne

Powstające podczas prowadzonych prac odpady oraz sposób gospodarowania nimi na stanowiskach pracy nie będzie miał ujemnego wpływu na zdrowie pracowników. Odległość od stanowiska pracy lub miejsca przebywania ludzi do najbliższego ustępu nie przekracza 75m.

12.4. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków

(szczegółowe informacje zawarte są w tomie branży sanitarnej)

Gospodarka wodna

Woda na potrzeby socjalne pobierana będzie z wiejskiej sieci wodociągowej – istniejące przyłącze.

Woda używana dla celów socjalnych musi odpowiadać wymogom wody zdatnej do picia i na cele spożywcze.

Gospodarki ściekowa

Ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do sieci kanalizacji sanitarnej.

Ścieki technologiczne nie występują.

Wody opadowe

Wody opadowe i roztopowe – powierzchniowo w granicach działki.

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

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Źródła emisji zanieczyszczeń

Źródłami zanieczyszczenia powietrza związanymi z planowaną działalnością są:
-spalanie paliwa niskoemisyjnego w kotłowni budynku
-spalanie benzyny i oleju napędowego w silnikach pojazdów na terenie szkoły –
emisja niezorganizowana

Na wprowadzanie zanieczyszczeń ze źródeł niezorganizowanych nie jest wymagane uzyskanie decyzji.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia i nie wymaga pozwolenia (Dz. U. 2010 Nr 130, poz. 880 i 881), kotłownia nie wymaga pozwolenia ani zgłoszenia.

12.6. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 21) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) określają zasady postępowania z odpadami i ich klasyfikację. Ustawa ma na celu zapobieganie powstawaniu i minimalizowaniu ich ilości. Przedstawia sposób usuwania z miejsc ich wytwarzania, a także wykorzystanie lub ich unieszkodliwianie zapewniające ochronę życia i środowiska.

Zgodnie z art. 66 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 ze zm.) posiadacz odpadów, w tym wytwórca odpadów, jest obowiązany do prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z katalogiem odpadów określonym w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206).

Ewidencję odpadów prowadzi się z zastosowaniem karty ewidencji odpadu oraz karty przekazania odpadu (art. 67 ust. 1 ustawy o odpadach). Wzory kart określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249, poz. 1673).

Wytwórca odpadów, który wytwarza niewielkie ilości odpadów może prowadzić uproszczoną ewidencję odpadów, która polega na prowadzeniu tylko karty przekazania odpadów. Ta możliwość dotyczy podmiotów, które wywarzają

- do 100 kg odpadów niebezpiecznych,
- do 5 ton odpadów innych niż niebezpieczne.

Zwolnienia z obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów dopuszcza rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie rodzajów odpadów lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów, oraz kategorii małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą prowadzić uproszczoną ewidencję odpadów (Dz. U. Nr 152, poz. 1735).

W przypadku posiadacza, który przekazuje odpady na składowisko odpadów ewidencja dodatkowo obejmuje:

- 1) podstawową charakterystykę odpadów;
- 2) wyniki testów zgodności.

Zawartość tych dokumentów określają art. 110 i nast. Ustawy o odpadach. Podstawową charakterystykę sporządza wytwórca lub posiadacz odpadów odpowiedzialny za gospodarowanie tymi odpadami.

Charakterystyka odpadów

W szkole będą wytwarzane odpady pochodzące z eksploatacji instalacji oraz odpady powstałe w wyniku bytowania tzw. komunalne.

W wyniku prowadzonej działalności powstaną następujące rodzaje odpadów:

- Kod 16 02 13* – zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 160209 do 160212

Źródłem powstawania tego typu odpadu jest instalacja oświetleniowa.

Ilość odpadu:

$$Q = (i \times e):4$$

Gdzie:

Q – ilość odpadu w kg/rok

i – ilość zainstalowanych świetlówek

e – waga 1 świetlówki 0,2 kg

4 - częstotliwość wymiany 1 raz na 4 lata

$$Q = (60 \times 0,2):4 = 0,4 \text{ kg/rok}; 0,003 \text{ Mg/rok}$$

Magazynowanie - Świetlóвки będą zbierane selektywnie i przechowywane w swoich fabrycznych, kartonowych opakowaniach oraz gromadzone w zbiorczym kartonie w celu zabezpieczenia ich przed stłuczeniem. Do czasu ich wywózki znajdować się będą w miejscu niedostępnym dla osób postronnych, jakim jest pomieszczenie magazynowe na tego typu artykuły. Sposób gromadzenia wyklucza kontakt odpadu z glebą. Po zgromadzeniu ilości ekonomicznie uzasadnionej do transportu, świetlóвки będą odbierane przez wyspecjalizowaną firmę (raz na rok).

Unieszkodliwianie świetlówek - odpad niebezpieczny będzie przekazywany odbiorcy zajmującym się skupem, transportem i utylizacją tego typu odpadów.

- Kod 20 03 01 niesegregowane odpady komunalne

Źródłem powstawania – są to odpady powstałe z bytowania przebywających na terenie szkoły uczniów/nauczycieli/rodziców. Typowymi odpadami wchodzącymi w ich skład będą głównie resztki z posiłków, puste opakowania po produktach spożywczych.

Magazynowanie – gromadzenie odpadów komunalnych odbywać się będzie w kontenerze. Wywóz tych odpadów odbywać się będzie, co tydzień.

Ilości odpadów, jaka powstaje w ciągu roku wyniesie ok. 30,0 Mg/rok.

Podsumowanie i wnioski

Szacuje się, że całkowita ilość odpadów wynosi ok. 0,003 Mg/rok w postaci zużytych świetlówek.

Przedstawiony w opracowaniu sposób gospodarowania odpadami jest zgodny z przepisami ochrony środowiska dla tego typu działalności. Gromadzenie odpadów odbywa się na terenie, do którego właściciel posiada tytuł prawny. Do tego celu przeznaczone będą specjalne kontenery, pojemniki i worki na śmieci. Powstałe odpady niebezpieczne wymagają zawarcia umów z firmami zajmującymi się ich zabieraniem, transportem i utylizacją, co zapewni właściwy sposób ich zagospodarowania. Wytwórcą odpadów z czyszczenia instalacji deszczowej (studzienka osadnikowa z poduszką sorbentową) będzie firma, której zlecone zostanie serwisowanie tej instalacji.

12.7. Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Podstawę prawną do oceny klimatu akustycznego w środowisku stanowi Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (Dz. U. Nr 120, poz., 826) w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Określone w rozporządzeniu z 2007 r. dopuszczalne poziomy hałasu stanowią tzw. standardy jakości środowiska. Rozporządzenie to różnicuje normy hałasu (dopuszczalne poziomy) dla wskazanych terenów, z uwzględnieniem rodzajów obiektów lub działalności będących źródłem hałasu, pory dnia i nocy, a także okresów odniesienia.

Tabela. Dopuszczalne poziomu hałasu w środowisku

Lp	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq} D przedział czasu odniesienia równy 16 godz.	L _{Aeq} N przedział czasu odniesienia równy 8 godz.	L _{Aeq} D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L _{Aeq} N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
3.	d. tereny mieszkaniowo - usługowe	60	50	55	45

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, emisję hałasu do środowiska oblicza się dla 8 kolejnych najniekorzystniejszych godzin pory dziennej (6.00-22.00) oraz dla 1 najniekorzystniejszej godziny pory nocnej (22.00-6.00). W porze nocnej szkoła nie funkcjonuje.

Budynek wyposażony w instalację wentylacyjną mechaniczną oraz piec na paliwo stałe niskoemisyjne. Wszystkie maszyny i urządzenia wyposażone są w tłumiki/amortyzatory w celu redukcji/amortyzacji drgań i hałasu. (szczegółowe informacje zawarte w tomie branży sanitarnej).

Z punktu widzenia emisji hałasu do środowiska omawiana szkoła nie będzie stanowiła uciążliwości.

Promieniowania jonizujące, pola elektromagnetyczne -nie dotyczy.

W szkole nie będzie emitowane promieniowanie optyczne i nie wystąpią pola magnetyczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

12.8. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne mając na uwadze, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wskazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie wymaga usuwania drzewostanów/lasów ani roślin chronionych. Projektowana inwestycja nie spowoduje degradacji roślin, nie wpłynie ujemnie na życie zwierząt na terenach przyległych (zwierzęta migrujące na terenach rolnych). Podczas wizji na przedmiotowym terenie nie stwierdzono miejsc lęgowych czy bytowania zwierząt. Można stwierdzić, iż planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała na rośliny, grzyby i zwierzęta.

Żadna z roślin występujących na omawianej działce nie jest objęta ochroną prawną na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764). Rośliny te nie są również wymienione w *Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG* ani w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000. Ze względu na skalę i zakres - inwestycja w żaden sposób nie wpłynie nie stan podanych powyżej zbiorowisk roślinnych.

Z wykonanej analizy i obliczeń wynika, iż eksploatacja szkoły nie spowoduje wystąpienia uciążliwości, które mogą być odczuwalne jako uciążliwe.

Projektowana inwestycja nie wymaga utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

Inwestycja nie spowoduje znaczących zmian w środowisku poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny. Oddziaływanie planowanej inwestycji na środowisko zamknie się w granicach terenu szkoły, w związku z tym wpływ Inwestycji na najbliższe tereny nie będzie występował.

Wody powierzchniowe z placów utwardzonych zostaną odprowadzane do istniejącej, wewnętrznej kanalizacji deszczowej po podczyszczeniu. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na wszystkie komponenty środowiska naturalnego, tj. czystość powietrza, klimat akustyczne, istniejący drzewostan, glebę przy zastosowaniu opisanych rozwiązań technicznych i organizacyjnych będzie niższe od ustalonych przepisami standardów jakości środowiska poza terenem szkoły. Wszelkie ewentualne uciążliwości związane z użytkowaniem budynku (hałas, wibracje, zapylenie, drgania, zanieczyszczenia, promieniowanie, itp.) nie przekraczają wartości normowych/dopuszczalnych i zachowane są w granicach działki. Projektowany budynek nie będzie powodował negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty/tereny sąsiadujące.

12.9. Oddziaływanie na krajobraz

Do głównych zagrożeń krajobrazowych można zaliczyć:

- trwałą zmianę użytkowania terenu zielonego na zurbanizowany/zabudowany
- pojawienie się gabarytowych obiektów budowlanych
- czasowe składowanie na hałdach zebranych mas ziemnych (urobku)
- naruszenie istniejącej harmonii krajobrazu.

Przekształcenia środowiska spowodowane realizacją projektowanej inwestycji będą miały charakter trwały jednak nie spowodują istotnych zmian na obszarze otuliny Kaszubskiego Parku Krajobrazowego.

12.10. Wpływ na zdrowie ludzi w środowisku pracy i warunki sanitarne

Dla użytkowników szkoły będą pomieszczenia socjalno-sanitarne.

Na stanowiskach pracy nie będą występować drgania.

W szkole nie będzie emitowane promieniowanie optyczne i nie wystąpią pola magnetyczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Powstające podczas prowadzonych prac odpady oraz sposób gospodarowania nimi na stanowiskach pracy nie będzie miał ujemnego wpływu na zdrowie pracowników.

13. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

13.1. Warunki ochrony przeciwpożarowej dla projektowanego budynku.

Opracowanie niniejsze zawiera dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej niezbędne do określenia zgodności rozwiązań projektu budowlanego z wymogami ochrony przeciwpożarowej, zarówno w części projektu architektoniczno - budowlanego oraz zagospodarowania terenu. Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest rozbudowa wraz z przebudową budynku szkoły podstawowej w Lisich Jamach oraz przebudowa infrastruktury kolidującej z planowaną inwestycją. Nowa zabudowa będzie posiadać dwie kondygnacje nadziemne oraz częściowe podpiwniczenie. Technologia wykonania tradycyjna - ściana dwuwarstwowa - dach o konstrukcji drewnianej i spadku 42-45°, pokrytym blachą trapezową.

13.2. Powierzchnia , wysokość , liczba kondygnacji.

Powierzchnia użytkowa projektowanej rozbudowy i przebudowy łącznie – 609,68 m²

Powierzchnia zabudowy projektowanej rozbudowy i przebudowy łącznie – 352,13 m²

Kubatura projektowanej rozbudowy i przebudowy łącznie – 2735,43 m³

Wysokość budynku – 10,19m (liczona od poziomu terenu przy głównym wejściu do najwyższego punktu głównej kalenicy).

Budynek kwalifikuje się do niskich (N) <12m.

Projektowany obiekt (rozbudowa) posiada dwie kondygnacje nadziemne oraz częściowe podpiwniczenie.

Projektowana rozbudowa wraz z przebudową stanowi odrębną strefę pożarową.

13.3. Odległości od innych obiektów.

Projektowana rozbudowa i przebudowa zrealizowana zostanie na działkach, na których istnieje budynek szkoły oraz hala sportowa. Część projektowana będzie wydzielona pożarowo od części dydaktycznej oraz hali sportowej . Najbliższy budynek mieszkalny od zabudowy nowoprojektowanej jest oddalony ok. 20m. Odległości projektowanej rozbudowy od granicy działki budowlanej wynoszą powyżej 4,0m.

13.4. Parametry występujących substancji palnych.

W budynku nie przewiduje się przechowywania lub magazynowania substancji palnych i niebezpiecznych ogniowo. Stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione. Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, stosowanie materiałów o wyrobów budowlanych łatwo zapalnych

jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

13.5. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

W budynkach zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie oblicza się gęstości obciążenia pożarowego.

13.6. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w budynku.

Projektowana rozbudowa wraz z przebudową budynku szkoły podstawowej zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi *ZL III – budynki użyteczności publicznej nie zakwalifikowanej do ZL I i ZL II.*

Liczba osób przebywających w poszczególnych pomieszczeniach nie więcej niż 30 osób.

Przewiduje się przebywanie maksymalnie 150 osób na obszarze projektowanej rozbudowy.

Osobami, które mogą korzystać z obiektu projektowanego są: uczniowie, personel dydaktyczny, personel administracyjny i techniczny. W przypadku udostępnienia obiektu projektowanego dla innych potrzeb niż zajęcia lekcyjne należy opracować indywidualne instrukcje bezpieczeństwa pożarowego.

13.7. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznej.

W projektowanej rozbudowie i przebudowie budynku szkoły nie występują pomieszczenia oraz strefy zagrożenia wybuchem.

13.8. Podział budynku na strefy pożarowe.

Projektowana rozbudowa wraz z przebudową budynku szkoły podstawowej stanowi odrębną strefę pożarową o powierzchni poniżej dopuszczalnej -8000m².

W niniejszym projekcie została oddzielona kondygnacja piwnic od pozostałej części budynku stropami i ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30. Zaprojektowano ścianę oddzielenia pożarowego REI120 zgodnie z opracowaniem graficznym.

13.9. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Dla budynków niskich ZL III wymaga się aby budynek zrealizowano w klasie odporności pożarowej „C”.

Budynek	ZL I	ZL II	ZL III	ZL IV	ZL V
niski (N)	„B”	„B”	„C”	„D”	„C”
średniowysoki (SW)	„B”	„B”	„B”	„C”	„B”
wysoki (W)	„B”	„B”	„B”	„B”	„B”
wysokościowy (WW)	„A”	„A”	„A”	„B”	„A”

Dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej w budynkach wymienionych w poniższej tabeli do poziomu w niej określonego:

Liczba kondygnacji nadziemnych	ZL I	ZL II	ZL III
1	„D”	„D”	„D”
2*)	„C”	„C”	„D”

*) Gdy poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną jest na wysokości nie

większej niż 9 m nad poziomem terenu.						
Klasa odporność i pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5)*)}					
	główna konstrukcj a nośna	konstrukcj a dachu	strop ¹⁾	ściana zewnątrzna ¹⁾ , ²⁾	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekryci e dachu ³⁾
"A"	R 240	R 30	REI 120	EI 120 (o↔i)	EI 60	RE 30
"B"	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30 ⁴⁾	RE 30
"C"	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o↔i)	EI 15 ⁴⁾	RE 15
"D"	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o↔i)	(-)	(-)
"E"	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) – nie stawia się wymagań.

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni, nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się EI 60, a dla drzwi komór zsypu - EI 30.

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

W klasie tej wymaga się zabezpieczenia:

- główna konstrukcja nośna budynku (ściany, rdzenie, wieńce, podciągi) R30 - ściany zewnętrzne murowane z pustaków ceramicznych gr.25cm, konstrukcja nośna słupy i rygle wylewane na mokro z betonu w szalunkach tradycyjnych.
- Strop żelbetowy monolityczny – REI30 Palną konstrukcję dachu i palne przekrycie dachu oddziela się przegrodami w klasie co najmniej EI 30. Konstrukcję dachu stanowi więźba drewniana. Drewniane elementy zabezpieczone zostaną do NRO przez zaimpregnowanie środkiem np. FOBOS do granicy niezapalności. Konstrukcja sufitów podwieszanych zabezpieczona zostanie płytami spełniającymi wymagania dla materiałów niezapalnych, niekapiących i nie odpadających pod wpływem ognia. Izolacja termiczna ścian wykonana zostanie ze styropianu. Główną konstrukcją nośną budynku stanowią murowane ściany z rdzeniami żelbetowymi. Ściany wewnętrzne murowane z pustaków ceramicznych. Pokrycie dachu – blacha trapezowa. Materiały zastosowane we wszystkich przegrodach będą nierozprzestrzeniającymi ognia.

13.10. Warunki ewakuacji.

Ogólna charakterystyka dróg ewakuacyjnych.

Długość przejścia ewakuacyjnego dla tego obiektu wynosi maksymalnie 40m i biegnie przez maksymalnie trzy pomieszczenia – warunek spełniony.

Projektowane dojścia ewakuacyjne nie przekraczają dopuszczalnych 30m w tym na

poziomej drodze nie są dłuższe niż 20m.

W projektowanej rozbudowie wraz z przebudową nie przewiduje się pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania w nim ponad 50 osób.

Drzwi ewakuacyjne z pomieszczeń o szerokości 0,9m w świetle ościeżnicy po otwarciu skrzydła drzwiowego pod kątem 90°.

Wysokość drzwi ewakuacyjnych w świetle ościeżnicy 2,0m. Drzwi z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne po całkowitym otwarciu nie zwążają wymaganej szerokości dróg ewakuacyjnych.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi minimum 2,0m.

Klatka schodowa została zaprojektowana o szerokości biegu 1,4m, szerokość spocznika 1,6m. Biegi i spoczniki zaprojektowano z materiałów niepalnych o klasie odporności ogniowej co najmniej R 30.

Kondygnacja piwnic została oddzielona od pozostałej części budynku stropami i ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.

Oświetlenie ewakuacyjne.

W przypadku dróg ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym należy zapewnić awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Oznakowanie dróg ewakuacyjnych

Budynek należy oznakować znakami ewakuacyjnymi, w sposób zapewniający dostarczenie informacji niezbędnych do ewakuacji. Należy za pomocą czytelnych znaków oznakować drogi ewakuacyjne oraz wyjścia z budynku.

Elementy wystroju wnętrz i wyposażenia stałego.

Zabrania się stosowania do wykończenia wnętrz w projektowanym obiekcie materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach ewakuacyjnych zabrania się stosowania materiałów łatwo zapalnych.

13.11.Sposob zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Instalacja elektroenergetyczna.

Budynek należy wyposażać w przeciwpożarowy wyłącznik prądu,. Przycisk pożarowy zlokalizowany w pobliżu wejścia głównego do budynku należy odpowiednio oznakować.

Instalacja odgromowa .

Budynek wyposażony jest w instalację ochrony odgromowej (zgodnie z branżą elektryczną).

Instalacja grzewcza.

Budynek ogrzewany z projektowanej kotłowni gazowej zlokalizowanej w kondygnacji piwnicy.

Wentylacja mechaniczna.

Przewody wentylacji mechanicznej będą wykonane z materiałów niepalnych.

Dobór urządzeń przeciw pożarowych.

Dla projektowanej strefy pożarowej wymagany jest przeciwpożarowy wyłącznik prądu,. Przycisk pożarowy powinien być zlokalizowany w pobliżu wejścia głównego do

budynku.

Na dogach ewakuacji oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym należy zapewnić awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Gaśnice.

Budynek należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy w postaci gaśnice proszkowych 2kg każda na każde 100m² obiektu.

W przypadku używania w pomieszczeniu podgrzewania posiłków łatwopalnych środków gotujących stosować gaśnice z oznaczeniem „F”- 2kg każda na każde 100m² kuchni. Gaśnice w obiekcie powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Dla projektowanej strefy pożarowej wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru powinna wynosić co najmniej 10dm³/s wydajności wodociągu. Wymaganą ilość zapewniają istniejące hydranty zewnętrzne zlokalizowane w odległości nie większej niż 75m od budynku zgodnie z rysunkiem PZT.

Warunki formalno-prawne.

Należy sprawdzić po wykonaniu projektowanej rozbudowy czy spełnione są wymagania przeciwpożarowe. Należy opracować „Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego”, w której ustalone zostaną sposoby postępowania na wypadek pożaru lub innego miejscowego zagrożenia.

Drogi pożarowe.

Droga pożarowa do budynku nie jest wymagana.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA **I OCHRONY ZDROWIA**

1. **INWESTOR:** **Urząd Gminy Sierakowice**
 83 -340 Sierakowice
 ul. Lęborska 30

2. **OBIEKT:** **ROZBUDOWA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY**
 ORAZ INFRASTRUKTURY KOLIDUJĄCEJ Z PLANOWANĄ INWESTYCJĄ

3. **MIEJSCE BUDOWY:** **Lisie Jamy, obręb Długi Kierz, Gmina Sierakowice**
 NR. EWID. DZIAŁKI 101/5, 101/4, 105/5, 104/1

4. **PROJEKTANT:** **mgr inż. arch. BOHDAN SZYŁAŃSKI**

5. **SPRAWDZAJĄCY:** **mgr inż. arch. TOMASZ GOLANKO**

PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt architektoniczno-budowlany budynku.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r., poz. 1126).

1. Zakres robót przewidzianych dla inwestycji:

1.1 Zakres robót obejmuje ROZBUDOWĘ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY ORAZ INFRASTRUKTURY KOLIDUJĄCEJ Z PLANOWANĄ INWESTYCJĄ.

1.2 Roboty należy wykonywać w kolejności technologicznej następującymi etapami:

- Roboty rozbiórkowe,
- Roboty ziemne i fundamentowe,
- Roboty murowe, zbrojarskie i betoniarskie,
- Roboty ciesielskie i dekarские,
- Roboty wykończeniowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie działek znajdują się obiekty budowlane –istniejąca szkoła podstawowa.

4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Ogrodzenie terenu budowy wykonać w sposób, aby nie stwarzało zagrożenie dla ludzi, wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.
- Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsce postojowe na terenie budowy.
- Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami ochronnymi.
- Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania w wysokości przedmiotów należy ogrodzić balustradą.

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

- Budynek jest obiektem o prostej konstrukcji nie stwarzającym zagrożenia dla użytkowników i otoczenia.
- Uczestnicy procesu budowlanego powinni współdziałać ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.
- W trakcie prac ziemnych, wokół wykopu należy ustawić balustrady.
- Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujących się na wysokości co najmniej 1,0m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości balustradą.

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do

realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik robót.
- Wykonawca robót ma obowiązek zapewnić pracownikom zatrudnionym na budowie apteczkę do udzielania pierwszej pomocy.
- Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić pracownikom zatrudnionym na budowie instrukcję do udzielania pierwszej pomocy.
- Wykonawca powinien wyposażyć pracowników zatrudnionych na budowie w odzież i obuwie robocze spełniające wymagania określone w Polskich Normach.

7. Środki techniczne i organizacyjne, zabezpieczające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- Teren budowy należy wyposażyć w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru.
- Miejsca i pomieszczenia przeznaczone do impregnacji należy zaopatrzyć w sprzęt do gaszenia pożarów, dostosowany do rodzaju używanego środka impregnacyjnego.
- Wewnętrzne roboty malarskie z zastosowaniem składników wydzielających szkodliwe dla zdrowia substancje lotne należy wykonywać z zabezpieczeniem intensywnej wentylacji pomieszczeń.
- Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.
- Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy.
- Na terenie budowy wyznaczyć i utwardzić miejsce do składowania materiałów.
- Drogi ewakuacyjne powinny odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych.
- Drogi ewakuacyjne oraz występujące w nich drzwi należy oznakować znakami bezpieczeństwa.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Inwestor: Gmina Sierakowice

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. nr 207 z 2003 r., poz. 2016 z późniejszymi zmianami),

Oświadczam, że projekt budowlany ROZBUDOWY WRAZ Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY ORAZ INFRASTRUKTURY KOLIDUJĄCEJ Z PLANOWANĄ INWESTYCJĄ na działce nr 101/5, 101/4, 105/5, 104/1, w miejscowości Lisie Jamy, obręb Długi Kierz, gmina Sierakowice, został sporządzony, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ocena stanu technicznego elementów **konstrukcyjnych szkoły w aspekcie projektowanej** **rozbudowy.**

Projekt rozbudowy wraz z przebudową budynku szkoły zakłada funkcjonalne połączenie z istniejącą częścią budynkiem szkoły, oddylatowanym od elementów konstrukcyjnych.

Projekt rozbudowy wraz z przebudową nawiązuje rozwiązaniem architektonicznym do istniejącego budynku szkoły. Wysokość budynku, kąt nachylenia dachu, stolarka okienna i drzwiowa oraz materiały wykończeniowe ściśle nawiązują do materiałów wykończeniowych w budynku istniejącym. Projekt przewiduje połączenie projektowanej części z istniejącym budynkiem od strony południowo-wschodniej.

Przeprowadzono oględziny elementów konstrukcyjnych . ścian, stropu i dachu w obrębie projektowanej rozbudowy i przebudowy.

Nie stwierdzono uszkodzeń w postaci ugięć, zarysowań, śladów po zalewaniu oraz degradacji biologicznej.

WNIOSKI :

1. Projektowana rozbudowa wraz z przebudową jest możliwa i nie zagraża bezpieczeństwu konstrukcji istniejącego budynku.
2. Podczas realizacji inwestycji należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe wykonanie prac fundamentowych.
3. Ze względu na połączenie elementów konstrukcyjnych więźby dachowej oraz pracę podłoża należy liczyć się z wystąpieniem drobnych rys na powierzchni tynków, na styku budynku zaplecza z budynkiem szkoły.

Kartuzy, marzec 2020 r.