

# PROJEKT BUDOWLANY

( egz. )

## BUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ DLA KLAS 0-3 Z POMIĘSZCZENIAMI DLA GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W RYJEWIE

**Lokalizacja:** Ul. Lipowa, 82-420 Ryjewo Działka 494/10

**Inwestor:** Gmina Ryjewo, Ul. Lipowa 1 82-420 Ryjewo

**Faza opracowania:** Projekt budowlany

### **Oświadczenie i zespół projektowy**

Zgodnie z art.20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity; Dz. U. nr 207 poz. 2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami ) oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża / Projektant	Nr upr.	Podpis:
<b>Generalni projektanci branży architektonicznej</b> mgr inż. arch. Michał Jabłoński mgr inż. arch. Radosław Dobrowolski		
<b>Projektant branży konstrukcyjnej</b> inż. Zygfryd Ostrowski		
<b>Sprawdzający branży konstrukcyjnej</b> .....		
<b>Projektant branży sanitarnej</b> mgr inż. Lucjan Rajkowski		
<b>Projektant branży elektrycznej</b> inż. Andrzej Kowalski		
<b>Sprawdzający branży elektrycznej</b> .....		

**Data opracowania:**

MAJ 2009

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: --	DATA: MAJ 2009
		STRONA:	
TOM: --	TYTUŁ STRONY: <b>Spis zawartości</b>	FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości.
3. Spis treści.
4. Rozdział 1.1 Dokumenty formalno-prawne
5. Rozdział 1.2 Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu
6. Rozdział 1.3 Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego
7. Rozdział 1.4 Opis techniczny do projektu budowlanego przyłącza instalacji kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza wodociągowego
8. Rozdział 1.5 Opis techniczny do projektu budowlanego przyłącza instalacji centralnego ogrzewania
9. Rozdział 1.6 Opis techniczny do projektu budowlanego instalacji wewnętrznej wod.-kan.
10. Rozdział 1.7 Opis techniczny do projektu budowlanego instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej.
11. Rozdział 1.8 Opis techniczny do projektu budowlanego instalacji elektrycznej
12. Rozdział 1.9 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
13. Rozdział 2.0 Charakterystyka energetyczna budynku
14. Rysunki

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: --	DATA: MAJ 2009
TOM: --		TYTUŁ STRONY: <b>Spis treści</b>	
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	
		STRONA:	

## SPIS TREŚCI

### ROZDZIAŁ 1.1 DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

- I. decyzja o warunkach zabudowy
- II. wypis i wyrys z rejestru gruntów
- III. warunki przyłączenia mediów
- IV. uzgodnienia
- V. uprawnienia oraz zaświadczenia projektantów o przynależności do właściwych izb samorządu zawodowego
- VI. decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia
- VII. decyzja zezwalająca na usunięcie drzew i krzewów kolidujących z zamierzeniem budowlanym
- VIII. odstępstwo pkp

### ROZDZIAŁ 1.2 OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- I. informacje ogólne
- II. ogólny opis obiektu:
- III. istniejące zagospodarowanie terenu.
- IV. projektowane zagospodarowanie terenu
- V. roboty ziemno drogowe.

### ROZDZIAŁ 1.3 OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

- I. informacje ogólne
- II. ogólny opis obiektu
- III. wykaz pomieszczeń.
- IV. dane liczbowe.
- V. opis konstrukcji
- VI. izolacje
- VII. instalacje
- VIII. wykończenie wnętrz.
- IX. stolarka okienna i drzwiowa.
- X. wykończenie zewnętrzne
- XI. warstwy przegród budowlanych
- XII. wyposażenie wewnętrzne
- XIII. zabezpieczenia antykorozyjne
- XIV. ochrona przeciwpożarowa
- XV. wymagania związane z oszczędnością energii
- XVI. ochrona środowiska
- XVII. uwagi

### ROZDZIAŁ 1.4 OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZYŁĄCZA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

- I. informacje ogólne
- II. cel i zakres opracowania
- III. istniejące uzbrojenie podziemne
- IV. skrzyśowanie z istniejącym uzbrojeniem
- V. roboty ziemne
- VI. wnioski i uwagi końcowe
- VII. zestawienie głównych odległości
- VIII. nawiązanie do sieci reperów

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: --	DATA: MAJ 2009
TOM: --		TYTUŁ STRONY: <b>Spis treści</b>	
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	
		STRONA:	

## **ROZDZIAŁ 1.5 OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZYŁĄCZA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

- I. informacje ogólne
- II. cel i zakres opracowania.

## **ROZDZIAŁ 1.6 OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ WOD.-KAN.**

- I. informacje ogólne
- II. cel i zakres opracowania
- III. charakterystyka obiektu
- IV. instalacja wody zimnej
- V. instalacja wody ciepłej
- VI. instalacja hydrantowa
- VII. kanalizacja sanitarna
- VIII. przybory sanitarne
- IX. wytyczne dla branś
- X. roboty ziemne
- XI. wnioski i uwagi końcowe
- XII. nawiązanie do sieci reperów

## **ROZDZIAŁ 1.7 OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ CENTRALNEGO OGRZEWANIA ORAZ WENTYLACJI MECHANICZNEJ.**

- I. informacje ogólne
- II. charakterystyka obiektu
- III. cel i zakres opracowania
- IV. założenia projektowe
- V. instalacja centralnego ogrzewania
- VI. instalacja wentylacji mechanicznej
- VII. wytyczne dla branś
- VIII. wnioski i uwagi końcowe

## **ROZDZIAŁ 1.8 OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**

### 1.8.1 OPIS TECHNICZNY

- I. informacje ogólne
- II. cel i zakres opracowania
- III. zasilanie budynku w energię elektryczną.
- IV. rozdzielnica r-g .
- V. rozdzielnice r-1 , r-2, r-3 , r-4
- VI. instalacja siłowa .
- VII. instalacja gniazd 230 v .
- VIII. instalacja oświetlenia zewnętrznego .
- IX. linia kablowa oświetleniowa - oświetlenia zewnętrznego parkingu ,boiska .
- X. instalacja oświetlenia wewnętrznego .
- XI. instalacja dzwonka szkolnego .
- XII. połączenia wyrównawcze
- XIII. instalacja odgromowa
- XIV. ochrona od porażeń
- XV. ochrona od przepięć

### 1.8.2 OBLICZENIA TECHNICZNE

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: --	DATA: MAJ 2009
			STRONA:
TOM: --	TYTUŁ STRONY: <b>Spis treści</b>	FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

- I. sprawdzenie doboru przekroju przewodów , skuteczności ochrony od porażen , dopuszczalnych spadków napięć.
- II. obliczenia oświetlenia.

### 1.8.3 BIOZ

#### **ROZDZIAŁ 1.9 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

- I. przedmiot inwestycji.
- II. zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
- III. wykaz istniejących obiektów budowlanych.
- IV. wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.
- V. wskazania sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
- VI. wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych (w tym w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie).

#### **ROZDZIAŁ 2.0 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU**

rysunki

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
		STRONA:	
TOM: <b>Rozdział 1.1</b>	TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Dokumenty formalno-prawne</b>	FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## **ROZDZIAŁ 1.1**

### **DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE**

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
			STRONA:
TOM: <b>Rozdział 1.2</b>	TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt zagospodarowania terenu</b>	FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## **ROZDZIAŁ 1.2**

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.2</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt zagospodarowania terenu</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## **OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU DLA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ DLA KLAS 0-3 Z POMIESZCZENIAMI DLA GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W RYJEWIE.**

#### **I. INFORMACJE OGÓLNE**

1. INWESTOR: Gmina Ryjewo woj. Pomorskie ul. Lipowa 1, 82-420 Ryjewo
2. JEDNOSTKA PROJEKTOWA: „FAL-BUD” Andrzej Falkowski, ul. Grabowska 8, 82-500 Kwidzyn
3. PODSTAWY OPRACOWANIA:
  - Umowa na wykonanie prac projektowych z dnia 3 grudnia 2008r.
  - Wizje lokalne oraz pomiary z natury. Zatwierdzona koncepcja programowo przestrzenna.
  - Podkład geodezyjny stanu istniejącego wykonany dnia 25.11.2008r. przez geod.upr.mgr inż.Andrzej Żylis
  - Otrzymane od inwestora badanie podłoża gruntowego wykonane przez firmę „Geo - bit” Jakub Kołodziejczyk. listopad 2003 r.
  - Decyzja o warunkach zabudowy.
4. STADIUM OPRACOWANIA: Projekt budowlany

#### **II. OGÓLNY OPIS OBIEKTU:**

Funkcjonalnie nowopowstały budynek szkolny będzie całkowicie niezależny od istniejącego kompleksu szkolnego. Zlokalizowany jest w zachodniej części działki szkolnej na miejscu istniejącego boiska o nawierzchni piaszczystej, posiada niezależne wejście od strony ulicy Lipowej oraz niezależne zaopatrzenie w media wyłączając zasilanie CO z kotłowni istniejącego na działce kompleksu szkolnego.

Budowa obejmuje następujące roboty budowlane :

1. Budowę budynku szkolnego zlokalizowanego w zachodniej części parceli..
2. Budowę przyłączy technicznych do sieci gminnej oraz istniejącego zespołu szkolnego:
  - przyłączy do sieci wodociągowej
  - przyłączy do sieci kanalizacji sanitarnej
  - przyłączy instalacji centralnego ogrzewania
  - przyłączy do sieci energetycznej - lokalizacja na istniejącym złączu kablowym - zwiększenie dostaw energii na warunkach ZE. Elbląg.

Podstawową funkcją projektowanego budynku jest stworzenie bazy dydaktycznej na potrzeby dzieci z klas 0-3. będących mieszkańcami Gminy Ryjewo,

Podstawową ideą, która przyświecała projektantowi, było stworzenie warunków możliwie jak najbardziej zbliżonych do edukacji przedszkolnej . Z tego powodu zaprojektowano osobne zaplecza sanitarne i szatnie dla każdej z klas.

Istotnym elementem układu funkcjonalnego jest aula dla zgromadzeń szkolnych przeznaczona dla około 150-200osób, przestrzeń ta ma pełnić rolę swoistego rodzaju integracji środowiska dzieci, rodziców i nauczycieli. Nowy budynek szkoły jest również wzbogacony o funkcję biblioteki Gminnej, wprowadzonej do programu w odpowiedzi na brak tego typu funkcji na terenie Gminy. Dostępna jest ze wspólnego ze szkołą przedsięwzięcia wejścia głównego od strony ulicy Lipowej. Niezależne funkcjonowanie biblioteki w godzinach popołudniowych zapewnione jest poprzez zamknięcie wewnętrznych drzwi szkoły.

Budynek posiada cztery wejścia, z czego jedno główne od ulicy Lipowej oraz pozostałe trzy od wnętrza działki. Taki układ zapewnia kontrolowane i bezpieczne poruszanie się uczniów w obrębie terenu szkoły. Obiekt zaprojektowany jako w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych. Budynek parterowy z płynnym wprowadzeniem z wyjść na teren wokół budynku. Wejście główne, gdzie różnica w wysokości terenu



NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.2</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt zagospodarowania terenu</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

przyczyniła się do konieczności zastosowania schodów wyposażone jest w rampę dla niepełnosprawnych. Pomieszczenie auli posiada w górnym rzędzie miejsca dostępne dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Budynek nie jest podpiwniczony. Posiada niewielkie lokalne obniżenie posadzki o głębokość -1,2m w miejscu gdzie znajduje się aula. Dach dwuspadowy – wielobryłowy. Kąt nachylenia połaci wynosi 19,5°.

### III. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

#### Ogólny opis istniejących elementów zagospodarowania terenu.

Działka 494/10, zlokalizowana przy zbiegu ulic Grunwaldzkiej, Lipowej i Szkolnej w Ryjewie to zagospodarowana działka szkolna. Istniejące zagospodarowanie i urządzenie terenu wynika z realizacji projektów z lat 60-tych oraz projektu Sali sportowej z 1997r.

Istniejący zespół szkolny, składa się z kilku skrzydeł funkcjonalnych połączonych zespołem sportowo – socjalnym. Jest to niepodpiwniczony budynek dwu kondygnacyjny. Dojazd do zespołu prowadzi przez utwardzone ulice Lipową i Grunwaldzką. Jedno z wejść prowadzi również od strony ulicy Szkolnej.

Teren jest w większości zainwestowany. Drogi wewnętrzne i chodniki pozwalają na swobodną dostępność obiektu z zewnątrz. Na terenie występuje dużo zieleni o charakterze ozdobnym i rekreacyjnym. Wzdłuż zachodniej granicy działki znajdują się drzewa - olchy i topole - samosiejki przeznaczone do wycięcia na odrębnych zasadach. Istniejący zespół szkolny posiada własne boisko do gier zespołowych o nawierzchni asfaltowej. Teren szkoły graniczy od strony zachodniej z pasem terenu torowiska linii kolejowej Toruń - Malbork, od pozostałych stron z ulicami Grunwaldzką, Lipową, Szkolną. Teren posesji szkolnej jest ogrodzony - ogrodzenie z siatki stalowej, posiada wejścia i bramy wjazdowe.

#### Istniejący układ komunikacyjno - drogowy.

Komunikacja na terenie szkoły odbywa się na istniejącym układzie dróg i placów o nawierzchni gruntowej . Główny dojazd do zespołu prowadzi wzdłuż od strony - ulicy Lipowej

Na teren prowadzi też terenowe dojście piesze od strony ulicy Grunwaldzkiej, Szkolnej i Lipowej

Miejsca Parkingowe na potrzeby szkoły są zapewnione w pasie w/w ulic.

#### Istniejące uzbrojenie terenu.

Rozpatrywany teren to w pełni uzbrojona działka budowlana, znajdują się na niej media:

- Kanalizacja sanitarna - włączona do istniejącego na tym terenie zbiorczego kolektora ścieków - „Zakład Budżetowy”-„POMEZANIA”- ul. Lipowa 1, Ryjewo,
- Wodociąg wiejski wraz z dwoma hydrantami przeciwpożarowymi- „Zakład Budżetowy”- „POMEZANIA”- ul. Lipowa 1, Ryjewo,
- Złącze kablowe oraz linia napowietrzna 0,4kV - Elbląskie Zakłady Energetyczne S.A-Rejon Energetyczny Kwidzyn

### IV. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

#### Ogólny opis realizacji inwestycji i obiektów budowlanych

Budowa szkoły składać się będzie z następujących etapów

- Prace rozbiórkowe istniejących budynków przeznaczonych do rozbiórki.
- Budowa budynku dydaktycznego klas 0-3 - roboty kubaturowe
- Przyłącza techniczne do planowanego budynku
- Budowa boiska z bieżnią
- Budowa nawierzchni utwardzonych

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.2</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt zagospodarowania terenu</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

#### Cechy architektoniczne - przestrzenne planowanej zabudowy

Nowoprojektowany obiekt jest budynkiem parterowym. Budynek posiada dach dwuspadowy wielobryłowy, łamane ze zróżnicowaną wysokością kalenicy przy stałym spadku połaci dachu 19,5°. Część budynku przeznaczona pod Gminną bibliotekę publiczną, zaakcentowana poprzez wyniesienie dachu ponad pozostałe części z kalenicą na wysokości 7,55m nad poziomem posadzki.

Budynek jest niepodpiwniczony, jedynie niewielkie obniżenie poziomu posadzki na głębokość -1,2m w miejscu, gdzie znajduje się pomieszczenie auli. Kompleks szkolny posiada 4 wyjścia. Wejście główne do budynku znajduje się w na elewacji północnej od ul. Lipowej.

Projektowana bryła budynku nawiązuje do bryły istniejącego zespołu szkolnego. Ostatnia rozbudowa jaką była sala sportowa łączy w sobie geometryczną kompozycję elewacji starego założenia z lat 60 oraz odmienny bo spadzisty, w przeciwieństwie do płaskiego, dach z zadaszonymi kopertowo gankami wejść do budynku. Tak zastana sytuacja pozwoliła na wprowadzenie architektury odmiennej do pierwotnej części zespołu szkolnego bardziej nawiązującej do otaczającej zabudowy mieszkalnej znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie tej części działki. Dzięki spójnym akcentom znajdującym się na dominującej na parceli bryle sali sportowej, budynki mogą stanowić spójny kompleks szkolny wpisując się w swój bliski kontekst. Budynek stanowi kontynuację linii zabudowy istniejącej sali sportowej. Bryła obiektu jest zwarta, tak aby całość realizacji zmieściła się w granicach działki.

#### Ogólny opis funkcjonowania i realizacji projektowanych obiektów.

Podstawową funkcją projektowanego budynku jest stworzenie bazy dydaktycznej na potrzeby dzieci z klas 0-3, będących mieszkańcami gminy Ryjewo.

Obecność grupy zerowej jak również fakt obecnie wdrażanego obniżenia progu wiekowego dla klas pierwszych zasugerowały projektantowi konieczność stworzenia warunków możliwie jak najbardziej zbliżonych do edukacji przedszkolnej. Z tego powodu zaprojektowano osobne zaplecza sanitarne i szatnie dla każdej z klas.

Istotnym elementem układu funkcjonalnego jest również aula dla zgromadzeń szkolnych przeznaczona dla około 150-200osób, przestrzeń ta ma pełnić rolę swoistego rodzaju integracji środowiska dzieci, rodziców i nauczycieli.

Pozycją uzupełniającą program funkcjonalny szkoły jest biblioteka. Stanowić będzie ona zarówno bibliotekę na potrzeby szkoły jak również mieszkańców gminy Ryjewo. Zintegrowana gminna biblioteka publiczna ze szkolną daje jej użytkownikom możliwość dostępu do większych zasobów literatury oraz wyższych standardów zastosowanych w bibliotece rozwiązań np: multimedialnych rozwijanych jednocześnie i dla szkoły i dla mieszkańców.

#### Projektowane rozwiązania komunikacyjne.

Zakłada się pozostawienie istniejącego układu komunikacyjnego, wjazdów i wejść na teren szkolny. Projektowany układ dróg dojazdowych jest jedynie kontynuacją istniejących dróg o nawierzchni ziemnej.

Wszystkie wejścia do budynku nowoprojektowanego z zewnątrz są przystosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych przez wykonanie ich bezprogowo na równi z przyległym terenem bądź za pośrednictwem rampy jak ma to miejsce przy wejściu Głównym od strony ul. Lipowej.

Dla potrzeb zapewnienia dostępu do budynku spełniającej odpowiednie wymagania drogi pożarowej wewnętrzny ciąg komunikacyjny przy budynku nowoprojektowanej szkoły jest odpowiednio utwardzony zaś wymagany na zakończeniu drogi pożarowej plac manewrowy o wym. 20m x 20m dla zawrócenia wozu bojowego wygospodarowany jest bezkolizyjnie na płycie istniejącego boiska asfaltowego. Aby warunek bezkolizyjności był spełniony, wszelkie urządzenia w obszarze placu manewrowego winny być łatwo demontowane. (np. bramki osadzone w gniazdach). Droga pożarowa swój początek ma na istniejącym wjeździe od ul. Lipowej. Na terenie działki szkolnej nie zaprojektowano miejsc parkingowych. Zakłada się możliwość parkowania samochodów w pasach istniejących przyległych ulic, w sumie około 70 miejsc parkingowych. W przypadku organizacji imprez masowych zakłada się dodatkową rezerwę parkingową na terenie istniejącego boiska szkolnego. Z zastrzeżeniem zakazu możliwości parkowania na drodze pożarowej oraz w obszarze placu manewrowego tj. obszarze 20 x 20m wskazanym na planie zagospodarowania terenu (rys A-01)

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.2</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt zagospodarowania terenu</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

Projektowane uzbrojenie terenu:

- przyłącze do sieci wodociągowej
- przyłącze do sieci kanalizacji sanitarnej
- przyłącze do sieci energetycznej - lokalizacja na istniejącym złączu kablowym - zwiększenie dostaw energii na warunkach ZE. Elbląg.
- przyłącze instalacji CO do kotłowni istniejącego zespołu szkolnego

Bilans terenu.

Powierzchnia istniejącej zabudowy  $P_{zi} = 2847,8 \text{ m}^2$   
 Powierzchnia nowoprojektowanej zabudowy  $P_{zn} = 1630,0 \text{ m}^2$

Teren utwardzony.

Powierzchnia dróg i chodników, boisko istniejąca  $P_{chist} = 2123,0 \text{ m}^2$   
 Powierzchnia dróg i chodników projektowana  $P_{chprojekt} = 1049,0 \text{ m}^2$

Zieleń i rekreacja

Zieleń o charakterze rekreacyjnym  
 (pow. biologicznie czynna) istniejąca  $Z_{rekr\_ist} = 7390,64 \text{ m}^2$   
 Zieleń o charakterze rekreacyjnym  
 (pow. biologicznie czynna) zaprojektowana  $Z_{rekr\_ist} = 4711,64 \text{ m}^2$

RAZEM:  $11361 \text{ m}^2$

Zieleń

W części działki pod lokalizację nowoprojektowanej szkoły istnieją drzewa (olcha wys. 3-10m), które kolidują z planowaną zabudową. Są to drzewa „samosiejki”, nie starsze jak 10 lat. Przed przystąpieniem do wycinki należy wykonać inwentaryzację drzew, przez osobę posiadającą stosowne w tym zakresie uprawnienia.

Odpady i nieczystości.

Miejsce gromadzenia odpadków: obok bramy wjazdowej na teren szkoły od ul. Szkolnej. Wywóz śmieci przez służby Gminne na wysypisko.

Ogrodzenie terenu.

Ogrodzenie terenu z siatki stalowej – wymiana zdewastowanego istniejącego ogrodzenia, projektowane bramy wjazdowe i furtki wykonać w miejscach wskazanych na planszy zagospodarowania terenu (rys. A-01).

## V. ROBOTY ZIEMNO DROGOWE.

Niwelacja terenu

Bezwzględny poziom budynki wynosi **21,25 m.n.p.m** i jest to poziom posadzki parteru .  
 Teren należy ukształtować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Warunki gruntowo - wodne.

Na podstawie badań podłoża gruntowego wykonanych przez firmę „GEO-BIT” listopad 2003 ustalono że:

- Poziom wód gruntowych znajduje się na poziomie poniżej 15,50m.n.p.m

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
		STRONA:	
TOM: <b>Rozdział 1.2</b>	TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt zagospodarowania terenu</b>	FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

- Na terenie ,na którym zaprojektowano budynek znajdują się grunty nośne - Warstwa 11. Są to piaski Id =0,70.

#### Roboty drogowe.

Przed przystąpieniem do robót należy usunąć warstwę „humusu” z terenu objętego zainwestowaniem. Wszelkie roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą BN -72/8932-01

#### Rodzaje konstrukcji nawierzchni:

##### **Drogi dojazdowe, pożarowe, place manewrowe:**

- kostka betonowa wibroprasowana grub.8cm
- warstwa wiążąca podsypka cementowo-piaskowa 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 24 cm

##### **Chodniki:**

- kostka betonowa wibroprasowana grub.6cm
- podsypka piaskowa grub 3cm po zagęszczeniu
- podbudowa żwirowa gr. 5cm po zagęszczeniu.

##### **Boisko i bieżnia tartanowe:**

- warstwa użytkowa , z systemu poliuretanowego z granulatem HPDM o granulacji 0,5-1,5mm połączonym lepiszczem poliuretanowym, wraz z wyznaczeniem linii podziału pół gry gr. 1,3cm
- warstwa asfaltobetonu (ze spadkami 0,5% prostopadłymi do osi podłużnej) gr. 7cm
- kliniec 8-16mm gr. 5cm
- warstwa z tłucznia kamiennego łamanego 16-30mm gr.15cm
- podsypka piaskowa

#### Odwodnienie terenu.

Na terenie zaprojektowano spadki w granicach od 1 do 2,5%. Woda deszczowa odprowadzana jest w najniższych punktach za pomocą odwodnień liniowych typu „ACO” lub „MEA” do warstw gruntowych, wszelkie korekty wymiarowe i usytuowania odwodnień do ewentualnego skorygowania na etapie nadzoru autorskiego.

Opracowanie:  
mgr inż. arch. Michał Jabłoński  
mgr inż. arch. Radosław Dobrowolski

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
			STRONA:
TOM: <b>Rozdział 1.3</b>	TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## **ROZDZIAŁ 1.3**

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.3</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## OPIS TECHNICZNY

### DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ DLA KLAS 0-3 Z POMIESZCZENIAMI DLA GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W RYJEWIE.

#### I. INFORMACJE OGÓLNE

1. INWESTOR: Gmina Ryjewo woj. Pomorskie ul. Lipowa 1, 82-420 Ryjewo
2. JEDNOSTKA PROJEKTOWA: „FAL-BUD” Andrzej Falkowski, ul. Grabowska 8, 82-500 Kwidzyn
3. PODSTAWY OPRACOWANIA:
  - Umowa na wykonanie prac projektowych z dnia 3 grudnia 2008r.
  - Wizje lokalne oraz pomiary z natury. Zatwierdzona koncepcja programowo przestrzenna.
  - Podkład geodezyjny stanu istniejącego wykonany dnia 25.11.2008r. przez geod.upr.mgr inż.Andrzej Żylis
  - Otrzymane od inwestora badanie podłoża gruntowego wykonane przez firmę „Geo - bit” Jakub Kołodziejczyk. listopad 2003 r.
  - Decyzja o warunkach zabudowy.
4. STADIUM OPRACOWANIA: Projekt budowlany

#### II. OGÓLNY OPIS OBIEKTU

Funkcjonalnie nowopowstały budynek szkolny będzie całkowicie niezależny od istniejącego kompleksu szkolnego. Zlokalizowany jest w zachodniej części działki szkolnej na miejscu istniejącego boiska o nawierzchni piaszczystej, posiada niezależne wejście od strony ulicy Lipowej oraz niezależne zaopatrzenie w media wyłączając zasilanie CO z kotłowni istniejącego na działce kompleksu szkolnego.

Budowa obejmuje następujące roboty budowlane :

3. Budowę budynku szkolnego zlokalizowanego w zachodniej części parceli..
4. Budowę przyłączy technicznych do sieci gminnej oraz istniejącego zespołu szkolnego:
  - przyłączy do sieci wodociągowej
  - przyłączy do sieci kanalizacji sanitarnej
  - przyłączy instalacji centralnego ogrzewania
  - przyłączy do sieci energetycznej - lokalizacja na istniejącym złączu kablowym - zwiększenie dostaw energii na warunkach ZE. Elbląg.

Podstawową funkcją projektowanego budynku jest stworzenie bazy dydaktycznej na potrzeby dzieci z klas 0-3. będących mieszkańcami Gminy Ryjewo,

Podstawową ideą . która przyświecała projektantowi było stworzenie warunków możliwie jak najbardziej zbliżonych do edukacji przedszkolnej . Z tego powodu zaprojektowano osobne zaplecza sanitarne i szatnie dla każdej z klas.

Istotnym elementem układu funkcjonalnego jest aula dla zgromadzeń szkolnych przeznaczona dla około 150-200osób, przestrzeń ta ma pełnić rolę swoistego rodzaju integracji środowiska dzieci, rodziców i nauczycieli. Nowy budynek szkoły jest również wzbogacony o funkcję biblioteki Gminnej, wprowadzonej do programu w odpowiedzi na brak tego typu funkcji na terenie Gminy. Dostępna jest ze wspólnego ze szkołą przedsionka wejścia głównego od strony ulicy Lipowej. Niezależne funkcjonowanie biblioteki w godzinach popołudniowych zapewnione jest poprzez zamknięcie wewnętrznych drzwi szkoły.

Budynek posiada cztery wejścia, z czego jedno główne od ulicy Lipowej oraz pozostałe trzy od wnętrza działki. Taki układ zapewnia kontrolowane i bezpieczne poruszanie się uczniów w obrębie terenu szkoły. Obiekt zaprojektowany jako w pełnym stopniu dostępny dla osób niepełnosprawnych. Budynek parterowy z płynnym wyprowadzeniem z wyjść na teren wokół budynku. Wyjątek stanowi jedynie wejście główne, gdzie

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.3</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

różnica w wysokości terenu przyczyniła się do konieczności zastosowania schodów oraz rampy dla niepełnosprawnych. Pomieszczenie auli posiada w górnym rzędzie miejsca dostępne dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Budynek nie jest podpiwniczony. Posiada niewielkie lokalne obniżenie posadzki o głębokość -1,2m w miejscu gdzie znajduje się aula. Dach dwuspadowy – wielobryłowy. Kąt nachylenia połaci wynosi 19,5°.

### III. WYKAZ POMIESZCZEŃ.

NR POM.	FUNKCJA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW.
1.01	przedsionek	gress	14,59 m <sup>2</sup>
1.02	wc	plyt. ceram.	9,19 m <sup>2</sup>
1.03	wc	plyt. ceram.	9,19 m <sup>2</sup>
1.04	pom. tech.	plyt. ceram.	6,34 m <sup>2</sup>
1.05	biblioteka	wykl. obiekt.	133,42 m <sup>2</sup>
1.06	wc	plyt. ceram.	5,44 m <sup>2</sup>
1.07	wc	plyt. ceram.	3,50 m <sup>2</sup>
1.08	zaplecze socjalne	wykl. obiekt.	14,12 m <sup>2</sup>
1.09	przedsionek	gress	22,96 m <sup>2</sup>
1.10	pok. nauczycielski	wykl. obiekt.	31,03 m <sup>2</sup>
1.11	pok. terap.	wykl. obiekt.	14,71 m <sup>2</sup>
1.12	pok. terap.	wykl. obiekt.	14,71 m <sup>2</sup>
1.13	sala dydakt.	wykl. obiekt.	50,02 m <sup>2</sup>
1.14	korytarz	wykl. obiekt.	288,94 m <sup>2</sup>
1.15	aula	wykl. obiekt.	95,02 m <sup>2</sup>
1.16	zesp. szatnia+wc	plyt. ceram.	18,73 m <sup>2</sup>
1.17	sala dydakt.	wykl. obiekt.	77,71 m <sup>2</sup>
1.18	zesp. szatnia+wc	plyt. ceram.	17,46 m <sup>2</sup>
1.19	zesp. szatnia+wc	plyt. ceram.	17,46 m <sup>2</sup>
1.20	sala dydakt.	wykl. obiekt.	77,71 m <sup>2</sup>
1.21	sala dydakt.	wykl. obiekt.	79,79 m <sup>2</sup>
1.22	sala dydakt.	wykl. obiekt.	78,42 m <sup>2</sup>
1.23	sala dydakt.	wykl. obiekt.	59,37 m <sup>2</sup>
1.24	sala dydakt.	wykl. obiekt.	59,37 m <sup>2</sup>
1.25	sala dydakt.	wykl. obiekt.	59,37 m <sup>2</sup>
1.26	sala dydakt.	wykl. obiekt.	59,37 m <sup>2</sup>
1.27	sala dydakt.	wykl. obiekt.	59,37 m <sup>2</sup>
1.28	pom. tech.	plyt. ceram.	11,11 m <sup>2</sup>
1.29	zesp. szatnia+wc	gress/plyt. ceram.	17,46 m <sup>2</sup>
1.30	zesp. szatnia+wc	gress/plyt. ceram.	17,46 m <sup>2</sup>
1.31	zesp. szatnia+wc	gress/plyt. ceram.	17,46 m <sup>2</sup>
1.32	przedsionek	gress	8,61 m <sup>2</sup>
1.33	zesp. szatnia+wc	gress/plyt. ceram.	17,46 m <sup>2</sup>
1.34	zesp. szatnia+wc	gress/plyt. ceram.	17,46 m <sup>2</sup>
1.35	zesp. szatnia+wc	gress/plyt. ceram.	17,46 m <sup>2</sup>
1.36	zesp. szatnia+wc	gress/plyt. ceram.	17,46 m <sup>2</sup>
1.37	przedsionek	gress	2,44 m <sup>2</sup>
OGÓLEM			1521,69 m <sup>2</sup>

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.3</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

#### **IV. DANE LICZBOWE.**

Powierzchnia zabudowy :	1780,49 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa :	1521,69 m <sup>2</sup>
Kubatura budynku:	9462,68 m <sup>3</sup>
Wys bud:	7,85 m

#### **V. OPIS KONSTRUKCJI**

##### Opis ogólny.

Konstrukcja tradycyjna, układ ścian nośnych mieszany: poprzeczne, podłużny. Obiekt przewidziano do realizacji systemem tradycyjnym bez zastosowania technologii prefabrykowanej z wyjątkiem niektórych elementów budowlanych wg oznaczeń na rysunkach. W ścianach fundamentowych i ścianach parteru przewidziano układ słupów żelbetowych (wg dokumentacji konstrukcyjnej)

##### Fundamenty

Lawy i stopy fundamentowe żelbetowe, beton B20 stal34GS wykonane w szalunkach.

##### Ściany nośne

Ściany fundamentowe : bloczki betonowe z betonu B20 gr. 24cm na zap. cem Rz 30..

Ściany nadziemne : BLOCZKI GAZOBETONOWE KLASY 600 gr 24cm., na zaprawie cem-wap M5

##### Ścianki działowe:

Mur z cegły dziurawki klasy 35 gr. 12cm na zaprawie cem.-wap. M 3.5 , lub z bloczków gazobetonowych na zap. M5 lub mur z bloczków Silka 12cm

##### Słupy

Słupy żelbetowe (beton B20, stal 34GS.)

##### Posadzka na gruncie.

Warstwa stabilizująca z podsypki piaskowej grubości 30cm oraz podłoże betonowe z chudego betonu B-7.5 grub. 12cm

##### Dach

Sosnowe dźwigary deskowe z kolczastymi płytkami łącznikowymi.

##### Wieńce

Wieńce żelbetowe monolityczne zbrojone podłużnie 4#12 AIII (34GS) + strzemiona d6 AI (St3SY) co 25cm (zakłady zbrojenia w narożach L>60cm), beton B20

##### Wieńce-nadproża

(beton B20, stal 34GS.) wymiary i zbrojenie wg rysunków

##### Podciagi

(beton B20, stal 34GS.) wymiary i zbrojenie wg rysunków

##### Schody

Wykonane jako monolityczne, żelbetowe, płytowo belkowe (beton B20, stal 34GS.)



NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.3</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## VI. IZOLACJE

### Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

Ściany fundamentowe i fundamenty:

- Izolacje poziome: 2xpapa asfaltowa podkładowa na osnowie z włókna szklanego, na lepiku asfaltowym bez wypełniaczy na gorąco.
- Izolacja pionowa: 2x powłoka bitumiczna na rapówce np. BITIZOL lub CombiflexC2 firmy SCHOMBURG, w części ścian fundamentowych nad terenem dodatkowa warstwa mineralnej masy uszczelniającej AQUAFIN 2K firmy SCHOMBURG / wg oznaczeń na rysunkach/

Posadzki:

- izolacja pozioma posadzek – 2 razy folia PE na zakład
- Pomieszczenia mokre/sanitarnie: 2 x folia PE z wywinieciem na ściany na wys. 20cm ; w miejscach przejść instalacji przez izolację zastosować uszczelnienie

Strop:

- Folia paraizolacyjna.

### Izolacje akustyczne:

- wełna mineralna 12cm między dolnymi pasami dźwigarów deskowych dachu + dodatkowa termoizolacja między rusztem wsporczym pod płyty gk

### Izolacje termiczne:

- Ściany zewnętrzne: styropian PS-E ; FS 15grub.10cm.
- Ściany fundamentowe: styropian PS-E FS 15 grub. 5cm
- Strop: wełna mineralna 12cm między dolnymi pasami dźwigarów deskowych dachu + dodatkowa termoizolacja między rusztem wsporczym pod płyty gk

## VII. INSTALACJE

W budynku zaprojektowano następujące instalacje:

### Instalacja wodociągowa.

Zasilanie w wodę zimną z istniejącej opomiarowanej instalacji w budynku szkoły. W wodę zimną zasilane będą płuczki ustępowe, zawory czerpalne, hydranty, baterie umywalkowe.

### Instalacja hydrantowa.

W budynku zaprojektowano hydranty Dn25 w szafce wyposażonej w zawór hydrantowy, prądownicę i wąż gaśniczy (półsztywny) 30 mb długości.

### Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Kanalizacja sanitarna służyć będzie do odprowadzania ścieków sanitarnych z węzłów sanitarnych do istniejącej kanalizacji na terenie szkoły a następnie do sieci gminnej. Zaprojektowane przyłącze uwzględnia przebudowę kanalizacji kolidującej z planowanym budynkiem i boiskiem na terenie szkoły.

### Instalacja kanalizacji deszczowej.

Odwodnienie z dachów budynku na teren

### Instalacja elektryczna.

Zasilanie projektowanego budynku z istniejącego przyłącza energetycznego w budynku istniejącym szkoły podstawowej , dla potrzeb projektowanego budynku zostanie zwiększona dostawa zamówionej mocy na warunkach ZE. Elbląg.

### Instalacja odgromowa

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.3</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

Wykonana wg opisu i rysunków ( wykonane wg. dokumentacji elektrycznej.)

Instalacja centralnego ogrzewania

Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z przyłącza ciepłowniczego do istniejącej kotłowni na olej opałowy.

Założenia podstawowe:

- ogrzewanie wodne w systemie dwururowym zamkniętym,
- instalacja z rur PE-Xc w systemie TECE,
- układ instalacji pompowy,

Instalacja ciepłej wody

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą podgrzewaczy elektrycznych o pojemności 50 l i 80l zlokalizowanych w węzłach WC.

Wentylacja.

Dla wentylacji pomieszczeń dydaktycznych, auli i biblioteki projektuje się wywiewniki dachowe grawitacyjne. Wywiewniki dachowe będą usuwać powietrze z przestrzeni między stropem i dachem. Z projektowanych pomieszczeń do przestrzeni nadstropowej powietrze będzie włączane wentylatorami kanałowymi. Nawiew powietrza do pomieszczeń za pomocą nawietrzaków podokiennych, rozszczelniaczy okiennych.

Pomieszczenia WC będą wentylowane za pomocą wentylatorów kanałowych montowanych bezpośrednio na kanałach wentylacyjnych w pomieszczeniach. Sterowanie wentylatorów wyłącznikiem razem z oświetleniem pomieszczeń. Na dachu na przewodach wentylacyjnych będą zamontowane wywiewniki dachowe.

Nawiew powietrza do pomieszczeń za pomocą rozszczelniaczy okiennych, otworów w dolnej części drzwi.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.3</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## VIII. WYKOŃCZENIE WNĘTRZ.

### Komunikacja

Pomieszczenie	Element wnętrza	Podkład	Spoivo	Powłoka	Kolorystyka
Holl	Podłoga	Podłoże betonowe Powierzchnia równa i gładka	Klej	Gres antypoślizgowy, mrozoodporny, Floorgres Basic Pluton	
	Ściany	Tynk cem-wap kategorii IV filcowany	-	Farba niebrudząca do 2m, olejna lub akrylowa	Kolor beżowy lub seledynowy (dobór koloru ustalony zostanie na etapie budowy z projektantem)
	Sufit	Sufit podwieszony, raster 60x60, "USG-radar"	-		Biały
Wiatrołap	Pogłoga	Podłoże betonowe Powierzchnia równa i gładka	klej mrozoodporny	Gres antypoślizgowy, mrozoodporny, Floorgres Basic Pluton	Wg katalogu Floorgres
	Ściany	Tynk cem-wap kategorii IV filcowany	-	Farba niebrudząca do 2m, olejna lub akrylowa	Kolor beżowy lub seledynowy (dobór koloru ustalony zostanie na etapie budowy z projektantem)
	Sufit	Sufit podwieszony, raster 60x60, "USG-radar"	-		Biały

### Pomieszczenia dydaktyczne

Pomieszczenie	Element wnętrza	Podkład	Spoivo	Powłoka	Kolorystyka
Sala nauki Zaplecza Świetlica Sala komputer.	Pogłoga	Podłoże betonowe Powierzchnia równa i gładka	Klej, materiały do spawania i zgrzewania wykładzin rulowanych	Wykładzina obiektowa typu "Polyflor"	
	Ściany	Tynk cem-wap kategorii IV filcowany	-	Farba niebrudząca do 2m, olejna lub akrylowa	Kolor beżowy, jasny ugięty lub seledynowy (dobór koloru ustalony zostanie na etapie budowy z projektantem)
	Sufit	Sufit podwieszony, raster 60x60, "USG-radar"	-		Biały

### Pomieszczenia sanitarne

Pomieszczenie	Element wnętrza	Podkład	Spoivo	Powłoka	Kolorystyka
Sanitariaty, wszystkie pomieszczenia mokre	Podłoga	Podłoże betonowe Powierzchnia równa i gładka	Klej	Płytki ceramiczne szklione, antypoślizgowe	Jasny szary
	Ściany	Tynk cem-wap kategorii IV filcowany	Klej	plytki ceramiczne szklione, na wysokość 2,5m	Biały marmur lub równorzędny w kolorze jasnym.
	Sufit	Sufit podwieszony			Biały

### Pomieszczenia szatni

Pomieszczenie	Element wnętrza	Podkład	Spoivo	Powłoka	Kolorystyka
Szatnia	Podłoga	Podłoże betonowe Powierzchnia równa i gładka, szlifowana	Klej, materiały do spawania i zgrzewania wykładzin rulowanych	Wykładzina obiektowa typu "Polyflor" "Noraplan" "Gerflor"	Wg. Katalogu "Florgres"
	Ściany	Tynk cem-wap kategorii IV filcowany	-	Farba niebrudząca do 2m, olejna lub akrylowa	Biały marmur lub równorzędny w kolorze jasnym.
	Sufit	Sufit podwieszony, raster 60x60, "USG-radar"	-		Biały

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.3</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

### Pomieszczenia pozostałe

Pomieszczenie	Element wnętrza	Podkład	Spoivo	Powłoka	Kolorystyka
Pokój nauczycielski	Podłoga	Podłoże betonowe, powierzchnia równa i gładka, szlifowana	Klej, materiały do spawania i zgrzewania wykładzin rulowanych	Kolor ciemnozielony np. "noraplan vario II -2505"	
	Ściany	Tynk cem-wap kategorii IV filcowany	-	Tapeta "Raufaza", malowana farbą emulsyjną	Biały
	Sufit	Sufit podwieszony, raster 60x60, "USG-radar"	-		Biały
Sala terapii pedagogicznej	Podłoga	Podłoże betonowe, powierzchnia równa i gładka, szlifowana	Klej, materiały do spawania i zgrzewania wykładzin rulowanych	Kolor ciemnozielony np. "noraplan vario II -2505"	
	Ściany	Tynk cem-wap kategorii IV filcowany	-	Tapeta "Raufaza", malowana farbą emulsyjną	Biały
	Sufit	Sufit podwieszony, raster 60x60, "USG-radar"	-		Biały
Magazyn Biblioteki	Podłoga	Podłoże betonowe, powierzchnia równa i gładka, szlifowana	Klej, materiały do spawania i zgrzewania wykładzin rulowanych	Kolor ciemnozielony np. "noraplan vario II -2505"	
	Ściany	Tynk cem-wap kategorii IV filcowany	-	Tapeta "Raufaza", malowana farbą emulsyjną	Biały
	Sufit	Sufit podwieszony, raster 60x60, "USG-radar"	-		Biały
Bibliotekaz czytelnią	Podłoga	Podłoże betonowe, powierzchnia równa i gładka, szlifowana	Klej, materiały do spawania i zgrzewania wykładzin rulowanych	Kolor ciemnozielony np. "noraplan vario II -2505"	
	Ściany	Tynk cem-wap kategorii IV filcowany	-	Tapeta "Raufaza", malowana farbą emulsyjną	Biały
	Sufit	Sufit podwieszony, raster 60x60, "USG-radar"	-		Biały
Aula	Podłoga	Podłoże betonowe Powierzchnia równa i gładka	Klej, materiały do spawania i zgrzewania wykładzin rulowanych	Wykładzina obiektowa typu "Polyflor"	
	Ściany	Tynk cem-wap kategorii IV filcowany	-	Farba niebrudząca do 2m, olejna lub akrylowa	Kolor beżowy, jasny ugięty lub seledynowy (dobór koloru ustalony zostanie na etapie budowy z projektantem)
	Sufit	Sufit podwieszony, raster 60x60, "USG-radar"	-		Biały

### Pozostałe istotne elementy wykończenia i wyposażenia wnętrza.

- Narożniki ścian w miejscach wzmożonego ruchu zabezpieczyć do wysokości 1,5m kątownikiem 50x50x2 z blachy nierdzewnej, mocowanym na kołki rozporowe
- W pomieszczeniach z wykładziną obiektową lub dywanową odboje firmowe na wysokość min.10cm.
- Cokoliki z gresu na wysokość 10cm w pomieszczeniach z podłogą z gresu .
- Odboje naścienne na wysokości 1,0m od posadzki - deska , w kolorze ciemnego dębu, mocowana do ścian za pomocą podkonstrukcji stalowej (wg. rysunków wykonawczych) na wszystkich korytarzach i ciągach komunikacyjnych naziemia.
- W przejściu na styku dylatowanych części budynku - systemowe naścienne i podłogowe listwy dylatacyjne z aluminium proponowany system firmy C/S Polska
- Balustrady wewnętrzne (aula) wykonane z kształtowników zimnogiętych zabezpieczonych antykorozyjnie, h=110cm, wykonanie i rozmieszczenie wg. oznaczeń na rysunkach budowlanych i rysunków wykonawczych
- Przy wejściach do budynku zagłębione na 20mm maty wejściowe gumowo-aluminiowe ,lokalizacja wg. rysunku rzutu przyziemia.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.3</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## IX. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA.

### Okna zewnętrzne:

- Stolarka zewnętrzna wykonana w systemie aluminiowym lub PVC
- Okna rozwieralno - uchylne(wg. oznaczeń na rysunkach)
- Szklenie: szyba termoizolacyjna 1 J W/I<xm2, szkło bezpieczne
- Izolacyjność akustyczna Rw - mm.40 dB
- Profil w kolorze białym
- Parapet wewnętrzny płyta MDF biała, lub laminat,
- Parapet zewnętrzny, wykonany na budowie z blachy ocynkowanej gr.0,55mm

### Przeszklenie systemowe w wiatrolapach i w korytarzach ogólnodostępnych.

- Profil nośny aluminiowy lub stalowy proponowany system "Heroal" lub „KNIPPING"
- Szklenie stałe poza miejscami wskazanymi na rysunkach
- Szklenie: szyba termoizolacyjna 1 J W/Kxm<sup>2</sup>, szkło bezpieczne, lub poliwęglan dwukomorowy
- Izolacyjność akustyczna Rw - mm.40 dB

### Drzwi wejściowe do budynku:

- Stolarka wykonana w systemie aluminiowym proponowany system „Heroal"
- Okna stałe
- Szklenie: szyba termoizolacyjna 1, 1 W/Kxm<sup>2</sup>, szkło bezpieczne
- Samozamykacz, 4 zawiasy
- Izolacyjność akustyczna Rw - 40dB
- Profil malowany proszkowe na kolor biały lub kolor aluminium.

### Wejściowe do klas oraz do pozostałych pomieszczeń z komunikacji.

- Drzwi typu „PORTA"
- Skrzydło drzwi płycinowe , o wzmocnionej konstrukcji, okleina naturalna lub laminat (jasny dąb), nie stosować kasetonów
- Ościeżnica drewniana „sosna" o zmiennej szerokości w zależności od grubości muru, malowane barwnikami do drewna na kolor ciemno zielony oraz lakierowana lakierem bezbarwnym
- Naświetle górne wys. 50cm wykonane w ramie drewnianej koloru ościeży
- Szklenie: szyba zwykła, szkło bezpieczne
- Izolacyjność akustyczna Rw - min. 28dB
- Drzwi -, 2 zawiasy

### Drzwi wewnętrzne pomiędzy pomieszczeniami /drzwi na zaplecza oraz wewnętrzne drzwi w sanitariatach/

- Drzwi typu „PORTA"
- Skrzydło drzwi płycinowe , o wzmocnionej konstrukcji, okleina naturalna lub laminat (jasny dąb), niestosować kasetonów
- Ościeżnica drewniana o zmiennej szerokości w zależności od grubości muru, malowane farbą akrylową na kolor ciemno zielony
- Izolacyjność akustyczna Rw - bez wymagań
- Drzwi -, 2 zawiasy
- Drzwi w pomieszczeniach WC dodatkowo kratka nawiewna drewniana(wg oznaczeń na rysunkach)

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.3</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## X. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE

### Materiały wykończeniowe elewacji

OZNACZ.	NAZWA MATERIAŁU	WYSTĘPOWANIE
A	tynek mineralny cermit PS + farba silikonowa / kolor odpowiadający: RAL-1002 lub NCS-S 2030 Y	ściany zewnętrzne wg rysunku
B	tynek mineralny cermit PS + farba silikonowa / biała	gzymy, lamówki wokół otworów drzwi i okien
C	płytki elewacyjne Nellisen Polska / kolor: Rodruza Szara	ściany zewn. wg rysunku
D	gramoplast / grafit ciemny	ściany zewnętrzne cokołu
E	stolarka aluminiowa / ciemno szara RAL 9007	szklenie fasadowe, drzwi wejściowe
F	stolarka ogólna , PVC / biała	okna zewnętrzne pom. użytkowych
G	obróbka blacha powlekana gr.0,8mm / RAL 9007	'zakończenie ściany i budynku socjalnego wg.   rysunku
H	blacha na rąbek stojący - np: ruukki classic sr35-475b / kolor: grafitowy RR23	pokrycie dachu

### Pozostałe istotne elementy wkonczenia zewnętrznego.

#### Opaska wokół budynku.

- Wokół budynku pas żwiru o szerokości około 50cm, krawężniki betonowe gr 6cm (wg rysunków)

#### Obróbki blacharskie.

- Parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej gr.0.55mm,
- Obróbki blacharskie - zwieńczenia ścian attyki z blachy stalowej ocynkowanej gr.0.55mm
- Rynny i rury spustowe - z blachy stalowej ocynkowanej gr.0.55mm

#### Dachowe kominki wentylacyjne.

- Wywietrzak dachowy typ WLO 250 np. firmy Uniwersal w kolorze dopasowanym do koloru pokrycia dachu
- Wyrzutnia dachowa typ VHL  $\phi$ 150 np. firmy Alnor w kolorze dopasowanym do koloru pokrycia dachu

#### Balustrady zewnętrzne.

- Balustrady zewnętrzne wykonane z kształowników zimnogiętych zabezpieczonych antykorozyjnie, h-110cm, wykonanie i rozmieszczenie wg. oznaczeń na rysunkach budowlanych i rysunków wykonawczych

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.3</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## XI. WARSTWY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

A	posadzka parter	
	wykl.obiektowa, pł. ceram, gress	1cm
	masa samopoziomująca	
	szlichta cementowa	5cm
	styropian FS 30	5cm
	folia budowlana	
	chudy beton B 7,5	12 cm
	podsypka piaskowa Id -0.8	30cm
	suma	53cm

B	posadzka aula	
	wykt.obiektowa	1cm
	masa samopoziomująca	
	szlichta cementowa	5cm
	Płyta żelbetowa, zbrojona siatkami zgrzewalnymi	10cm
	styropian FS 30	5cm
	folia budowlana	
	chudy beton B 7,5	12 cm
	podsypka piaskowa Id -0.8	30cm
	suma	63cm

C	posadzka aula (pod trybunami)	
	Płyta żelbetowa, zbrojona siatkami zgrzewalnymi	10cm
	styropian FS 30	5cm
	folia budowlana	
	chudy beton B 7,5	12 cm
	podsypka piaskowa Id -0.8	30cm
	suma	63cm

D	dach	
	blacha na rąbek stojący np: RUUKKI CLASSIC SR35-475b	
	folia wysokoparoprzepuszczalna	
	łaty drewniane 5cm x 3,5cm co 25cm	
	kontrłaty	
	wiązary deskowe co 60cm	
	wentylowane poddasze	
	folia budowlana	
	izolacja termiczna z wełny skalnej	18cm
	izolacja paroszczelna	
	sufit podwieszony na zawiesiach stalowych z płyty GK 12,5mm	1,25cm

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.3</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

E	cokół	
	styropian M15 + siatka i klej, tynk przystos. j 5cm	
	do zastosowania w warstwie przygruntowej	
	izolacja pionowa BITIZOL	
	błoczki betonowe na zap.cem Rz 30	24cm
	izolacja pionowa BITIZOL	
	suma	29cm

F	ściany nadziemia	
	styropian M15 + siatka i klej, tynk mineralny	
	gazobeton klasy 600 na zap.cem-wap.M5	24cm
	tynk cem -wap.kat IV	
	suma	35,5cm

G	ściana poddasza (oś-3)	
	wełna skalna	18cm
	gazobeton klasy 600 na zap.cem-wap.M5	24cm
	tynk cem -wap.kat IV	
	suma	35,5cm

H	ściana nadziemia (oś-2)	
	tynk cem -wap.kat IV	
	gazobeton klasy 600 na zap.cem-wap.M5	24cm
	tynk cem -wap.kat IV	
	suma	35,5cm

I	chodnik przy wejściu	
	kostka betonowa wibroprasowana	8cm
	w-stwa stabilizująca 1:3	6cm
	podsyпка piaskowa zagęszczona mechanicznie	15cm
	suma	29cm



NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.3</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## **XII. WYPOSAŻENIE WEWNĘTRZNE**

### Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych:

- Umywalki ceramiczne, koloru białego wielkości 50cm z półpostumentem firmy „Kolo"
- Miski ustępowe wiszące ze s zbiornikiem ukrytym w stolarzu wbudowanym w ścianie.(wg. rozwiązań finTiy"GEBERIT")
- Instalacje ukryte w ścianach
- Armatura sanitarna, baterie wg projektu instalacji.
- Wyposażenie wszystkich pomieszczeń sanitarnych w lustra, pojemniki mydła płynnego. wieszaki papieru toaletowego. Kratki wentylacyjne: aluminiowe koloru białego.
- Kratki ściekowe ze stali nierdzewnej,
- Punkt czerpalny wody na wysokości h-50cm nad posadzką
- Zlew na wysokości 50cm w pomieszczeniu dla sprzątaczk

### Urządzenia p.poż

- Szafki hydrantowe .
- Szafka na gaśnicę proszkową w miejscu ogólnodostępnym

### Wyposażenie sal dydaktycznych

Zostanie ustalone na podstawie potrzeb własnych inwestora i dyrekcji gimnazjum.

### Ścianki działowe kabin sanitarnych .

Ścianki działowe szatni należy wykonać jako ramki stalowe wys. Min.2,7m, mocowane do podłogi i sufitu, płyta laminowana, wszystkie elementy ocynkowane ogniowo lub aluminiowe . Proponuje się rozwiązanie systemowe „UNILAMA" lub równorzędne.

## **XIII. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE**

Wszystkie elementy stalowe konstrukcji budynku, nie posiadające żadnych zabezpieczeń antykorozyjnych, należy zabezpieczyć preparatem „MINIA"

Wszystkie elementy drewniane konstrukcji dachu należy zabezpieczyć przeciwko korozji biologicznej preparatami grzybobójczymi.

## **XIV. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

### 1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Projektowana obiekt to budynek jednokondygnacyjny bez podpiwniczenia pełniący funkcję szkoły podstawowej z częścią przeznaczoną na gminną bibliotekę publiczną .

Powierzchnia budynku wyniesie - 1521,69 m<sup>2</sup>,

wysokość budynku - niski (N),

Ilość kondygnacji - 1

### 2. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Obiekt spełniają wymagania odległościowe, odległość budynku od innych wynosić będzie powyżej 8 m. Od granicy działki powyżej 4 m.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.3</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

### 3. Parametry pożarowe występujących materiałów palnych.

Funkcja pomieszczeń – sale dydaktyczne i biblioteka wraz z zapleczem – socjalnym. Materiały palne to wyposażenie tych pomieszczeń.

### 4. Kategoria zagrożenia ludzi.

W związku z założeniem, że w pomieszczeniach o charakterze użyteczności publicznej będą przebywać ludzie, budynek projektowanej szkoły wraz z biblioteką publiczną kwalifikuje się do ZL III kategorii zagrożenia ludzi. W pomieszczeniu auli będzie mogło jednocześnie przebywać do 200 osób, kategoria zagrożenia ludzi ZL I.

### 5. Strefy zagrożenia wybuchem.

Nie przewiduje się składowania materiałów łatwo zapalnych w pomieszczeniach mogących stworzyć nadciśnienie powyżej 5 kPa. W związku z powyższym w projektowanym budynku nie przewiduje się zagrożenia wybuchem. Ogrzewanie budynku z wodnego przyłącza ciepłowniczego.

### 6. Gęstość obciążenia ogniowego.

Wg. obecnie obowiązujących przepisów dla obiektów kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi - nie wlicza się obciążenia ogniowego.

### 7. Klasa odporności pożarowej budynku.

Wszystkie pomieszczenia, z wyjątkiem auli, kwalifikują się do ZL III kategorii zagrożenia ludzi.

Biorąc pod uwagę wyższą kategorię zagrożenia ludzi niewydzielonego pożarowo pomieszczenia auli – ZL I, oraz wysokość budynku - 1 kondygnacja - niski(N) w myśl wymagań omawiany budynek będzie spełniać klasę „D” odporności pożarowej.

### 8. Odporność ogniowa elementów budynku.

Elementy budynku powinny odpowiadać z punktu widzenia ochrony przeciwpożarowej dwóm kryteriom:

- klasie odporności ogniowej,
  - stopniowi rozprzestrzeniania ognia /palność i zapalność/.
- Dla budynku w klasie „D” wszystkie elementy budynku spełniają wymagania materiału nierozprzestrzeniającego ognia oraz
- główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciągi) powinny posiadać i będą spełniać odporność ogniową R-30,
  - konstrukcja dachu (-) nie stawia się wymagań,
  - strop REI 30,
  - ściany zewnętrzne EI 30,
  - ścianki wewnętrzne (-) nie stawia się wymagań,
  - przekrycie dachu (-) nie stawia się wymagań,
  - obudowa dojsć ewakuacyjnych EI 15

### 9. Strefy pożarowe.

Za strefę pożarową uważa się przestrzeń w budynku wydzieloną w taki sposób, aby w określonym czasie pożar nie przeniósł się na zewnątrz lub do wewnątrz wydzielonej przestrzeni.

Parametry określające wielkość strefy pożarowej to kategoria zagrożenia ludzi oraz wysokość obiektu i nie będzie przekraczać 8 000 m<sup>2</sup> dla projektowanego budynku.

### 10. Oddzielenia przeciwpożarowe.

W budynku nie występują oddzielenia pomiędzy strefami.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.3</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

#### 11. Dojazd pożarowy do budynku.

Dojazd pożarowy do budynku jest to droga pożarowa służąca do dojazdu samochodów pożarniczych do obiektu zagrożonego pożarem o utwardzonej i odpowiednio wytrzymałej nawierzchni, umożliwiającej dojazd o każdej porze roku. Wymagania drogi pożarowej do budynku są spełnione, droga wzdłuż budynku. Szczegóły w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 roku (Dz. U. 121 poz. 1139).

#### 12. Hydranty wewnętrzne oraz zewnętrzne.

Hydranty wewnętrzne – Ø 25 o wydajności 1 l/s z wężem półsztywnym na bębnie o dł. po 30 m. Zewnętrzne w odległości do 75 m od budynku o wydajności łącznej 20 l/s. Warunek spełniony.

#### 13. Ewakuacja.

Długość **przejścia** ewakuacyjnego to długość przejścia w pomieszczeniu, mierzona od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do osi wyjścia ewakuacyjnego z pomieszczenia lub na zewnątrz budynku.

Dla budynku kwalifikowanego do ZL kategorii zagrożenia ludzi wielkość ta nie może przekraczać 40 m. Parametr ten jest zachowany.

Drzwi powinny spełniać następujące wymagania:

- min. szer. 90 cm, przyjmując wskaźnik szer. 0,6 m. na 100 osób,
- min. wys. 200 cm. Warunki spełnione.

Obiekt będzie oznakowany w tablice określające kierunki oraz wyjścia ewakuacyjne w.g PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa, Ewakuacja.

Przed eksploatacją budynku wdrożyć w życie Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.

Długości dojścia ewakuacyjnego wymagana przy jednym – 10 m w poziomie, przy dwóch – 40 m. Warunki spełnione. Wyjściami ewakuacyjnymi są wyjścia na zewnątrz budynku. Pomieszczenia biblioteki oraz auli posiadają po dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o więcej niż 5m. Korytarz na wysokości osi 9 – 10 przedzielony drzwiami dymoszczelnymi.

#### 14. Warunki wykończenia wewnątrz.

Stałe elementy wyposażenia oraz wystroju wnętrza powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia. Okładziny sufitów powinny być z materiałów niepalnych lub niezapalnych. Wszelkie wykładziny oraz okładziny ścienne powinny spełniać wymagania co najmniej trudno zapalności (aktualne aprobaty).

#### 15. Podręczny sprzęt gaśniczy.

Podręczny sprzęt gaśniczy (gaśnice) służy do gaszenia pożaru w zarodku. Zgodnie z wymaganiami w obiekcie kwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi jedna jednostka sprzętu (min. 2 kg środka gaśniczego) powinna przypadać minimum na 100 m<sup>2</sup> powierzchni. Przed oddaniem budynków do eksploatacji opracować etatyzację podręcznego sprzętu gaśniczego.

#### 16. Stałe urządzenia gaśnicze - nie wymaga się.

#### 17. Dźwiękowy system ostrzegawczy – nie wymaga się.

#### 18. System sygnalizacji pożarowej – nie wymaga się.

#### 19. Instalacja elektryczna.

Instalacje oraz urządzenia powinny odpowiadać warunkom technicznym (przepisom) oraz Polskim Normom.

Między innymi koniecznością jest zapewnienie przeciwpożarowego wyłącznika prądu przy głównej tablicy energetycznej.

- instalacja powinna zapewnić bezpieczeństwo użytkownika (ochrona przed pożarem i porażeniem), przewody o zwiększonej odporności ogniowej (30 min) do wyłącznika przeciwpożarowego,

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.3</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

- należy zapewnić oświetlenie ewakuacyjne załączające się samoczynnie w przypadku wyłączenia się oświetlenia podstawowego. Oświetlenie awaryjne, punkty świetlne powinny być tak rozmieszczone, aby przy ich świeceniu istniała możliwość prowadzenia skutecznej ewakuacji, 1,0 Lx przy podłodze na drogach ewakuacyjnych, czas działania co najmniej 2 godz.

#### 20. Uwagi.

Przed oddaniem budynku do eksploatacji – wdrożyć Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.

## **XV. WYMAGANIA ZWIĄZANE Z OSZCZĘDNOŚCIĄ ENERGII**

Obliczenia ciepłno wilgotnościowe i wielkości współczynników „K” przegród, przedstawiono w oddzielnym dziale dokumentacji.

## **XVI. OCHRONA ŚRODOWISKA**

Nowoprojektowany budynek nie wpłynie negatywnie na otaczające środowisko. Należy zastosować materiały, które są dopuszczone do sprzedaży na rynku polskim i posiadające polskie atesty. Zastosowana technologia ogrzewania jest ekologiczna i odpowiada standardom UE. Budynek ani w czasie powstawania, ani w czasie eksploatacji nie wpłynie negatywnie na otaczające go środowisko oraz istniejącą zieleń wysoką. Obiekt jest wyposażony w instalację sanitarną i deszczową. Ścieki komunalne odprowadzane są do kolektora ściekowego. Z kolektora do oczyszczalni ścieków spełniającej współczesne normy. Podczas eksploatacji obiektu nie będą powstawać odpady stanowiące zagrożenie środowiska.

## **XVII. UWAGI**

Wszystkie materiały muszą posiadać polskie atesty i wymagane zezwolenia dopuszczające do obrotu na rynku polskim.

Wszelkie zmiany w zastosowanych materiałach i rozwiązaniach technicznych należy w myśl obowiązujących przepisów „Prawa budowlanego” uzgodnić z projektantem.

Opracowanie:  
mgr inż. arch. Michał Jabłoński  
mgr inż. arch. Radosław Dobrowolski

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
			STRONA:
TOM: <b>Rozdział 1.4</b>	TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt przyłącza wod-kan</b>	FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## **ROZDZIAŁ 1.4**

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO  
PRZYŁĄCZA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ  
ORAZ  
PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.4</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt przyłącza wod-kan</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## OPIS TECHNICZNY

### DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZYŁĄCZA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z JEJ PRZEBUDOWĄ ORAZ PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO DLA SZKOŁY PODSTAWOWEJ DLA KLAS 0-3 Z POMIĘSZCZENIAMI DLA GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W RYJEWIE POW. KWIDZYN

#### I. INFORMACJE OGÓLNE

1. INWESTOR: Gmina Ryjewo
2. OBIEKT: Szkoła Podstawowa dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej
3. LOKALIZACJA: Ryjewo
4. STADIUM OPRACOWANIA: Projekt budowlany
5. BRANŻA: Sanitarna – przyłącze kanalizacji sanitarnej z przebudową istniejącej kanalizacji (usunięcie kolizji) i przyłącze wodociągowe (instalacja zewnętrzna).
6. PODSTAWA OPRACOWANIA:
  - zlecenie inwestora
  - obowiązujące normy i przepisy
  - istniejące uzbrojenie podziemne,
  - mapa zasadnicza z uzbrojeniem 1:500
  - projekty branżowe

#### II. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wykonawczy przyłącza wodociągowego i przyłącza kanalizacji sanitarnej. Zakresem opracowanie obejmuje:

- przyłącze wodociągowe od istniejącej instalacji w istniejącym budynku szkoły do pomieszczenia technicznego w projektowanym budynku szkoły.
- przyłącze kanalizacji sanitarnej od proj. instalacji kanalizacji w budynku do istniejącej kanalizacji na terenie szkoły.
- usunięcie kolizji istniejącej kanalizacji sanitarnej z planem zagospodarowania.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.4</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt przyłącza wod-kan</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

### III. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE PODZIEMNE

- kanalizacja sanitarna,
- instalacja zewn. co z rur preizolowanych

### IV. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Dla zapewnienia dostawy wody dla projektowanego budynku należy wymienić istniejący wodomierz na istniejącym przyłączy wodociągowym dla całej szkoły zlokalizowanym w kotłowni, na wodomierz sprzężony typ np. MWN/JS 50/2,5 prod. PoWoGaz. Ostateczny dobór wodomierza uzgodnić z dostawcą wody.

#### IV.1 Materiał i średnice

Przyłącze wodociągowe projektuje się z rur  $\phi$  63 PEHD PN10 ( SDR 11) dla wody łączonych za pomocą systemowych kształtek dla rur PE. Kształtki kołnierzone łączone przy pomocy kołnierzy śrubami z uszczelkami neoprenowymi, kształtki zaciskowe dla rur PE np. systemu Fischer GF+, POLYRAC, kształtki zgrzewane elektrooporowo systemu Frialen. Rury należy układać w wykopie na podsypce piaskowej gr 10 cm i obsypce ochronnej 20 cm wokół rur z zagęszczeniem. Zachować minimalne przykrycie wodociągu 1,6 m.

#### IV.2 Armatura

Na włączeniach do instalacji zamontować zawory odcinające klasy PN16. Za zaworem od strony instalacji w budynku zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA np. firmy Danfoss. W przypadku stosowania systemu Fischer GF+, POLYRAC, na załamaniach wodociągu zastosować bloki oporowe.

#### IV.3 Oznakowanie wodociągu

Na obsypce nad przewodem ułożyć taśmę sygnalizacyjno-ostrzegawczą z tworzywa koloru biało-niebieskiego z zatopioną wkładką metalową dla lokalizacji wodociągu.

#### IV.4 Próba szczelności i dezynfekcja przewodu

Przed zasypaniem wodociąg należy poddać płukaniu a następnie próbie ciśnieniowo-hydraulicznej zgodnie z PN-81/B-10725, BN-92/9192-06 na ciśnienie 1,0 [MPa]. Oddanie wodociągu do eksploatacji może nastąpić po dezynfekcji oraz uzyskaniu pozytywnych wyników bakteriologicznych analizy wody.

### V. KANALIZACJA SANITARNA

Kanalizacja sanitarna służyć będzie do odprowadzania ścieków sanitarnych z węzłów sanitarnych do istniejącej kanalizacji na terenie szkoły a następnie do sieci gminnej. Zaprojektowane przyłącze uwzględni przebudowę kanalizacji kolidującej z planowanym budynkiem i boiskiem na terenie szkoły.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.4</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt przyłącza wod-kan</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

### V.1 Materiał i średnice

Kanalizację sanitarną wykonać z rur  $\phi$  0,16 PVC kielichowych łączonych na uszczelki klasy SN8. Kanalizację układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm z wyprofilowanym rowkiem pod rury z kątem podparcia rury minimum  $90^\circ$  i obsypać piaskiem wokół o warstwie 20 cm.  
Przejście rur PVC przez ściany żelbetowe i pod ławami w tulejach ochronnych.  
Ułożenie kanalizacji zgodnie z wytycznymi producenta rur PVC.

### V.2 Uzbrojenie kanalizacji

Uzbrojenie kanalizacji stanowią:

- studnie rewizyjne (S2, S5 i S7)  $\phi$  400 w systemie Wavin, Pipelife itp. z tworzyw sztucznych z zastosowaniem kinety zbiorczej z PP, rurą teleskopową 400/11,7, z pokrywą klasy C 250,

- studnie rewizyjne  $\phi$ 1200 z kręgów żelbetowych.

Studnie S1, S3, S4 i S6 wykonać z kręgów żelbetowych wibroprasowanych  $\phi$ 1200 według dokumentacji typowej KB4-4.12.1. przykrytą płytą pokrywową wg KB 1-38.4.3(1)-73 z włazem kanalizacyjnym typu ciężkiego ożebrowanym wg PN-EN 124:2000 klasy C 250. W terenie nienawodnionym kręgi należy zewnętrznie zabezpieczyć przez pomalowanie jednokrotne wg PN-59/B-24662 roztworem do gruntowania o nazwie handlowej bitizol R, ABIZOL R, asfaltina. W kręgach żelbetowych osadzić stopnie włazowe wg PN-64/H-74086. Łączenie kręgów przy użyciu zaprawy cementowej. Kiny winny być wykonane do połowy wysokości zgodnie z kształtem rur oraz powyżej w wysokości  $\frac{1}{4}$  wysokości rur odcinkiem pionowym. Spadek powierzchniami dna w kierunku kinety 5%.

Ostateczne rzędne góry włazów dostosować do planowanego terenu.

Po zakończeniu robót montażowych kanalizacji przed jej zakryciem, przeprowadzić badanie szczelności - przewody zaślepić na wylotach, napełnić wodą i sprawdzić szczelność przez oględziny. Montaż urządzeń zgodnie z instrukcją wydaną przez producenta.

## VI. SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

W nienormatywnych zbliżeniach do uzbrojenia podziemnego należy zastosować rury ochronne oraz inne środki zabezpieczające zgodnie z przepisami w uzgodnieniu z właścicielami uzbrojenia.

## VII. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy dla układania przewodów planuje się jako wąskoprzestrzenne szalowane lub skarpowane zgodnie z przepisami. Pod utwardzonymi drogami zagęszczenie  $I_s > 0,98$ . W celu prawidłowego podparcia, zasypywanie wykopu i zagęszczenie do 0,3 m nad wierzch rury prowadzić ręcznie. W strefie zbliżeń do istniejącego uzbrojenia oraz obiektów budowlanych roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością z zastosowaniem środków zabezpieczających. Z uwagi na możliwość wystąpienia kolizji, należy przed rozpoczęciem robót dokonać przekopów kontrolnych celem sprawdzenia rzeczywistych rzędnych istniejącego uzbrojenia podziemnego.

W przypadku prowadzenia kanalizacji w strefie przemarzania gruntu należy ocieplić przez ułożenie na obsypce piaskowej warstwy keramzytu (żużla) grubości 30 cm na całej szerokości wykopu, którą należy przykryć warstwą folii lub 2x papy.



NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.4</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt przyłącza wod-kan</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## VIII. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE

1. Urządzenia i materiały zastosowane do montażu winny posiadać wymagane odpowiednie atesty, aprobaty techniczne, świadectwa o dopuszczeniu do stosowania itd.
2. Wszelkie napotkane instalacje traktować jako czynne.
3. Trasa przewodów winna być geodezyjnie odtworzona w terenie przed rozpoczęciem robót z zaznaczeniem kolizji.
4. Całość instalacji wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami oraz WTWiO Rurociągów z Tworzyw Sztucznych ( PKTSGGiK, W-wa 96), zgodnie z przepisami BiHP, normami państwowymi i branżowymi.
5. Stosować się bezwzględnie do wytycznych montażowych producentów rur i urządzeń.
6. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać odbioru i inwentaryzację powykonawczą trasy i rzędnych posadowienia uzbrojenia.
7. Roboty winny być prowadzone przez uprawnione osoby.

## IX. ZESTAWIENIE GŁÓWNYCH ODLEGŁOŚCI

- przyłącze wodociągowe z rurφ 63 PE PN10 (zewn.) - 68,4 mb
- przyłącze kanalizacji sanitarnej z rurφ 160 PVC SN8 - 149,7 mb

## X. NAWIĄZANIE DO SIECI REPERÓW

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopństwowej.

Opracował:

*mgr inż. Grzegorz Szczepanek*

Kwidzyn, luty 2009r.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
			STRONA:
TOM: <b>Rozdział 1.5</b>	TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt przyłącza ciepłowniczego</b>	FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## **ROZDZIAŁ 1.5**

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO  
PRZYŁĄCZA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.5</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt przyłącza ciepłowniczego</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## OPIS TECHNICZNY

### DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZYŁĄCZA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA SZKOŁY PODSTAWOWEJ DLA KLAS 0-3 Z POMIESZCZENIAMI DLA GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W RYJEWIE POW. KWIDZYN

#### I. INFORMACJE OGÓLNE

1. INWESTOR: Gmina Ryjewo
2. OBIEKT: Szkoła Podstawowa dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej
3. LOKALIZACJA: Ryjewo
4. STADIUM OPRACOWANIA: Projekt budowlany
5. BRANŻA: Sanitarna – instalacja przyłącza ciepłowniczego.
6. PODSTAWA OPRACOWANIA:
  - Istniejące uzbrojenie,
  - mapa sytuacyjno – wysokościowa z uzbrojeniem w skali 1: 500,
  - PN, wytyczne projektowe zawarte w poradnikach rur preizolowanych,
  - zlecenie inwestora,
  - projekty branżowe

#### II. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt podaje sposób doprowadzania czynnika grzewczego w postaci gorącej wody o niskich parametrach przyłączem z rur preizolowanych na potrzeby nowego budynku szkoły z istniejącej kotłowni olejowej. Przyłącze biegnie od istniejącej kotłowni w istniejącym budynku szkoły do pomieszczenia technicznego w projektowanym budynku. Celem nowego przyłącza jest zabezpieczenie budynku w ogrzewanie pomieszczeń.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.5</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt przyłącza ciepłowniczego</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

### III. PRZYŁĄCZE CIEPŁOWNICZE

Przebieg przyłącza ciepłowniczego z rur preizolowanych przedstawiono na planie sytuacyjno – wysokościowym w skali 1:500.

Zaprojektowano przyłącze o średnicy 2xDN 60,3/125 z rur preizolowanych standardowych np. firmy LOGSTOR-ROR lub równoważnych. Włączenie do istniejącej instalacji w budynku kotłowni ( rozdzielacze). Na wejściach rurociągów do pomieszczeń w budynkach rurociągi zakończone końcówkami termokurczliwymi oraz zaworami PN25 . W przejściach przez ściany zamontować pierścienie uszczelniające. Na trasie nie planuje się zaworów odcinających. Odpowietrzanie rurociągów w pomieszczeniach technicznych. W kotłowni podłączenie do instalacji wykonać z rur stalowych spawanych. Ułożenie rur w wykopie w układzie poziomym lub pionowym w zależności od potrzeb.

#### III.1 Kolizje

Należy zapewnić rurociągom minimalne przykrycie ziemią. W celu ewentualnego ominięcia istniejącego nie zinwentaryzowanego uzbrojenia należy wykorzystać elastyczny kąt gięcia rur. W miejscach kolizji z innymi urządzeniami podziemnymi i zbliżeniami do nich, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie zachowując szczególną ostrożność, dokonując próbnych odkrywek. Jeśli podczas budowy wystąpią kolizje nie zaznaczone na profilu, należy kierować się następującymi zasadami:

- zachować przykrycie ziemią min. 40 cm od dna drogi do wierzchu rurociągu. Przy mniejszym przykryciu rurociąg zabezpieczyć płytą opartą o grunt rodzimy,
- ewentualną przebudowę uzbrojenia wykonać w uzgodnieniu z użytkownikiem i inwestorem.
- przy wystąpieniu zbliżeń z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi ( poniżej 0,5m) należy na kable telekomunikacyjne założyć osłony rurowe dwudzielne PS 58 długości 2m, natomiast na kable energetyczne osłony rurowe dwudzielne PS 160 długości 2 m.

#### III.2 Rurociągi, izolacja termiczna, obudowa

Rurociągi projektuje się z rur preizolowanych ze standardową grubością izolacji termicznej oraz rur czarnych z izolacją. Rura preizolowana składa się z trzech integralnych części: rury stalowej, otaczającej jej pianki poliuretanowej, oraz rury zewnętrznej wykonanej z twardego polietylenu.

#### III.3 Rura stalowa

Rury przewodowe, ze szwem o współczynniku wytrzymałościowym  $z = 1$ , wykonane są ze stali ST. 37.0 wg DIN 1626. Granica plastyczności materiału rur wynosi wg normy 235 MPa. Wymiary rur zgodnie są z normą ISO 4200/DIN 2458.

Rury całkowicie spełniają wymogi normy EN 253.

#### III.4 Pianka izolacyjna

Poliuretanowa pianka izolacyjna, jest wysoko efektywnym materiałem izolacyjnym o dobrych właściwościach mechanicznych i niskiej przewodności cieplnej  $\lambda = 0.027 \text{ W/m}^0\text{K}$ . Piankę uzyskuje się przez zmieszanie ze sobą kilku płynnych składników dających po spienieniu i utwardzeniu bardzo jednorodną warstwę izolującą. Stosowana pianka M 90 spieniana jest za pomocą freonu miękkiego, którego negatywny wpływ na środowisko naturalne wynosi tylko 6 % wpływu freonu twardego. Pianka M 90 spełnia wymogi normy EN 253 oraz przygotowanej polskiej normy.

#### III.5 Rura zewnętrzna.

Rura zewnętrzna wykonana jest z twardego polietylenu HDPE spełniającego wszystkie wymagania normy EN 253 i zapewniającego skuteczną ochronę pianki i rury stalowej przed wilgocią w glebie i uszkodzeniami mechanicznymi.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.5</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt przyłącza ciepłowniczego</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

### III.6 Prace ziemne

Projektowaną sieć należy układać w wykopie. Na dnie wykopu należy wykonać podsypkę z piasku nie zawierającego gliny, ostrych kamieni i innych ciał mogących uszkodzić rurę zewnętrzną. Granulacja piasku powinna wynosić  $0 \div 8$  mm (dopuszczalna jej zawartość 15 % kamieni o wymiarach  $8 \div 20$  mm. Należy zachować wskazane na rysunku wymiary między rurociągami i ścianami wykopu w celu zapewnienia dostępu dla wykonania spawania rur oraz montażu muf i odgałęzień i połączeń. Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić systemem ręcznym. Po zamontowaniu rur oraz sprawdzeniu jakości połączeń i ich szczelności należy je przysypać 10 cm warstwą piasku i zagęścić, a następnie zasypać ziemią do poziomu istniejącego terenu.

### III.7 Roboty montażowe

Rury c.o. należy łączyć przez spawanie elektryczne lub gazowe spoinami klasy III. Do spawania elektrycznego należy stosować elektrody: ER 346, ESAB 4800 lub PHILIPS 36 S. Do spawania gazowego należy stosować druty spawalnicze SpG1S, BOHLER DMO, lub AGA H44. Spoiny powinny się mieścić co najmniej 3 klasie wadliwości spoin (PN-85/M-69772) lub na poziomie średnim (wg EN-25817). Rury należy poddać próbie hydraulicznej na zimno na ciśnienie  $P_{pr} = 1,0$  MPa. Po wykonaniu pozytywnej próby szczelności rur oraz badaniach spoin z wynikiem pozytywnym można przystąpić do wykonania instalacji alarmowej i zakładania muf.

### III.8 System alarmowy.

Nie przewiduje się montażu urządzeń do nadzoru nad rurociągami. System alarmowy wykonać zgodnie z wymaganiami systemu ujętymi w Poradniku Technicznym. Dopuszcza się zastosowanie rur preizolowanych bez instalacji alarmowej.

## IV. INNE

Dopuszcza się zastosowanie innego systemu rur przewodowych: np. system rur CASAFLEX firmy Brugg, Twinpipe firmy Logstor.

## V. INSTALACJA WEWNĘTRZNA

W chwili obecnej w kotłowni szkoły są zamontowane kotły olejowe. Na zasilaniu z kotła projektuje się układ pompowy z zaworem mieszającym, który będzie zasiliał instalację w nowym budynku. W pomieszczeniach kotłowni budynków na przewody zastosować rury stalowe czarne wg PN-/H-74219. Rury montować na wspornikach i uchwytach systemowych i konstrukcji zabezpieczonej antykorozyjnie. Podpory winny zabezpieczać rurociągi przed wyboczeniem. Rury stalowe i podparcia stalowe (nie zabezpieczone antykorozyjnie) oczyścić do III stopnia czystości a następnie zagruntować i pomalować farbą silikonową termoodporną oraz izolować termicznie otulinami z pianki poliuretanowej „Steinonorm” zgodnie z PN-85/B-0242 (grubość izolacji 50 mm). Oznakowanie rurociągów na izolacji termicznej kolorowymi strzałkami i kolorami zgodnie z PN -70/N-01270:

- woda c.o.        -"Z"   80°C - kolor czerwony
- woda c.o.        -"P"   60°C - kolor zielony

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.5</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt przyłącza ciepłowniczego</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## VI. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE

1. Urządzenia i materiały zastosowane do montażu winny posiadać wymagane odpowiednie świadectwa o dopuszczeniu do stosowania, itd.
2. Trasa przewodów winna być geodezyjnie odtworzona w terenie przed rozpoczęciem robót z zaznaczeniem kolizji.
3. Całość instalacji wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami oraz WTPWOiE sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych –COBRTI „INSTAL”, zgodnie z przepisami BiHP, normami państwowymi i branżowymi.
4. Stosować się do wytycznych montażowych, warunków dostaw i przechowywania materiałów użytych na budowie producenta rur.
5. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać odbioru i inwentaryzację powykonawczą trasy i rzędnych posadowienia uzbrojenia.
6. Roboty winny być prowadzone przez uprawnione osoby.

## VII. Nawiązanie do sieci reperów

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopństwowej.

## VIII. Zestawienie głównych długości ( zewn.)

Przyłącze ciepłownicze z rur preizolowanych 2x60,3/125 - 68,8 mb.

Opracował:

*mgr inż. Grzegorz Szczepanek*

Kwidzyn, luty 2009r.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
			STRONA:
TOM: <b>Rozdział 1.6</b>	TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji wewnętrznej wod.-kan.</b>	FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## **ROZDZIAŁ 1.5**

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ WOD.-KAN.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
TOM: Rozdział 1.6		TEMAT ROZDZIAŁU: Projekt instalacji wewnętrznej wod.-kan.	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: Projekt budowlany	

## OPIS TECHNICZNY

### DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ WOD.-KAN. DLA SZKOŁY PODSTAWOWEJ DLA KLAS 0-3 Z POMIESZCZENIAMI DLA GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W RYJEWIE POW. KWIDZYN

#### I. INFORMACJE OGÓLNE

7. INWESTOR: Gmina Ryjewo
8. OBIEKT: Szkoła Podstawowa dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej
9. LOKALIZACJA: Ryjewo, pow. Kwidzyn
10. STADIUM OPRACOWANIA: Projekt budowlany
11. BRANŻA: Sanitarna – instalacja wewnętrzna wod.-kan.
12. PODSTAWA OPRACOWANIA:
  - zlecenie inwestora
  - obowiązujące normy i przepisy
  - uzgodnienia z inwestorem,
  - dokumentacje producentów zastosowanych urządzeń i armatury,
  - projekt branży budowlanej.

#### II. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt budowlany instalacji wod.-kan.

Zakresem projektu obejmuje instalację wod.-kan. dla projektowanych pomieszczeń tj.:

- kanalizację sanitarną,
- instalację wody zimnej i ciepłej,
- instalację hydrantową,

Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać z projektami branżowymi.

#### III. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Projektowany obiekt jest budynkiem parterowym bez podpiwniczenia.



NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.6</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji wewnętrznej wod.-kan.</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

Zasilanie w wodę zimną z istniejącej opomiarowanej instalacji w budynku szkoły wg projektu przyłącza. Na terenie szkoły istnieje kanalizacja sanitarna,

### IV. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

W wodę zimną zasilane będą płuczki ustępowe, zawory czerpalne, hydranty, baterie umywalkowe. Instalację projektuje się z rur prowadzonych w posadzce budynku np. w systemie TECE przy użyciu złączek z zaprasowywanymi pierścieniami pełnymi ( nierozłączne połączenia).. Prowadzenie rur do przyborów w bruzdach z tynkiem grubości 3 cm nad rurą wzmocnionym siatką. Dla prowadzenia rur w posadzce betonowej należy zastosować przykrycie warstwy betonowej min. 4 cm. Rury prowadzić w osłonie z izolacji grubości równej 13 mm z materiału thermaflex, armaflex. Instalację wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Na podejściu do spłuczek ustępowych zamontować zawory odcinające. Podłączenie spłuczek węzami elastycznymi zbrojonymi. W pomieszczeniach projektuje się zawory czerpalne z końcówkami do węża wraz z zaworami zabezpieczającymi zwrotnymi np. HA 216 Danfoss. Dla baterii stojących stosować zawory odcinające na podejściach dopływowych i węże elastyczne zbrojone. Baterie w pomieszczeniach Presto 66 na wodę zmieszana Uruchamianie tych baterii poprzez przycisk.

Po zakończeniu montażu instalacji wewnętrznej należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 0,9 MPa i płukanie. Wodę poddać badaniu przez SANEPID. W przypadku otrzymania negatywnych wyników należy instalację poddać dezynfekcji.

#### Zapotrzebowanie wody

z przygotowaniem ciepłej wody                      wg PN-92/B-01706

L.p.	Rodzaj przyboru	Ilość	qn [dm3/s]	□ qn [dm3/s]
1	bat. umywalkowa	26	0,07	1,82
2	płuczka ustępowa	26	0,13	3,38
3	zawór czerpalny DN15	2	0,30	0,60
		<b>Razem</b>		<b>5,80</b>

$$q = 0,682 (\square qn)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 1,36 \quad [dm3/s]$$

$$q = 4,91 \quad [m3/h]$$

Zapotrzebowanie podczas pożaru (przy 1 hydrant DN25 i 30% instalacji)

$$qh = 1,0 \quad [dm3/s]$$

$$qp = 1,41 \quad [dm3/s]$$

### V. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ

Wykonanie instalacji ciepłej wody tak jak instalacji wody zimnej. Rurociągi stalowe izolować okładzinami do rur z pianki poliuretanowej grubości 20 mm. Dla prowadzenia rur TECE w posadzce betonowej i bruzdach ścian prowadzić w osłonie z izolacji grubości równej średnicy zewnętrznej rur z materiału np. thermaflex, armaflex. Instalację wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Dla uniknięcia dopływu zbyt gorącej wody zasilającej baterie, projektuje się mieszacze typ Brawa-Mix firmy Oventrop , które należy umieścić w zamkniętych szafkach ściennych.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.6</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji wewnętrznej wod.-kan.</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

Badanie instalacji ciepłej wody wykonać dwukrotnie, raz napełniając instalację zimną wodą (badanie identyczne jak dla instalacji zimnej wody), drugi raz wodą o temperaturze 35<sup>o</sup>C.

#### V.1 Przygotowanie ciepłej wody

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą podgrzewaczy elektrycznych o pojemności 50 l i 80l zlokalizowanych w węzłach WC. Typ podgrzewaczy do montażu poziomego pod stropem pomieszczeń. Podejścia pod podgrzewacze wykonać z rur stalowych ocynkowanych długości minimum 0,5m. Dla uniknięcia dopływu zbyt gorącej wody zasilającej baterie, projektuje się mieszacze typ Brawa-Mix firmy Oventrop , które należy umieścić w zamkniętych szafkach ściennych.

## VI. INSTALACJA HYDRANTOWA

W budynku zaprojektowano hydranty Dn25 w szafce wyposażonej w zawór hydrantowy, prądownicę i wąż gaśniczy (**pólsztywny**) 30 mb długości. Dla uniknięcia zastoin wody w hydrantach należy z hydrantów zasilić płuczki ustępowe. Hydranty należy poddać badaniu na wydajność, minimalna wydajność dla DN25-1,0 [l/s]. Zawór hydrantowy winien być umieszczony na wysokości 1,35 +/- 0,1 m od poziomu podłogi. W przypadku nie uzyskania wymaganej wydajności dla zabezpieczenia instalacji wodociągowej należy zastosować urządzenia dla podnoszenia ciśnienia wody np. Wilo typ COR-1. Oznakowanie, badania i wykonanie instalacji wg Dz.U. Nr 121 z 2003r.

## VII. KANALIZACJA SANITARNA

Kanalizacja sanitarna służyć będzie do odprowadzania ścieków z przyborów sanitarnych do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej wg odrębnego opracowania.

Kanalizację wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC w/g PN-81/C-89205 łączonych na uszczelki gumowe. Piony kanalizacyjne zaopatrzyć w rewizje 0,5m nad posadzką i wyprowadzić nad dach z zakończeniem rurą wywiewną min. 0,6 m powyżej kominów wentylacyjnych. Nie należy stosować kolan 90<sup>o</sup>, wszystkie odgałęzienia i załamania należy wykonać z trójników i kolan o kącie ostrym w kierunku spływu (45<sup>o</sup>) w celu zabezpieczenia przed zatykaniem się kanalizacji. Włączenia muszli sedesowych do pionów wykonać w miarę możliwości osobno i poniżej włączeń innych przyborów. Na trasie kanalizacji zaprojektowano rewizje (SR) w posadzce pomieszczeń. Montaż urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta. Wszystkie przybory muszą posiadać „zamknięcia wodne”.

Spadki przewodów kanalizacyjnych wynoszą:

- minimalne dla d= 0,10 m - 2%, d=0,15m - 1,5%
- maksymalne dla d< 0,15m - 15 %.

Rury wentylacyjne powinny mieć powiększoną średnicę o jedną dymensję w stosunku do pionu. Maksymalny rozstaw uchwytów dla rur PVC poziomych - 1m. Spadki podejść winny minimum wynosić 2–3%. Kompensację wydłużeń termicznych przewodów zapewnić poprzez pozostawienie luzu w kielichach w czasie montażu rur. Miski ustępowe mocować do posadzki w sposób zapewniający łatwy demontaż. Zlew w pomieszczeniu porządkowym umieścić na wysokości 0,5 m nad posadzką. Kratki ściekowa z blachy kwasoodpornej np. firmy Inox-Drain z odpływem pionowym, które pozwalają na łatwy dostęp do czyszczenia kanalizacji oraz posiadają zabezpieczenie syfonowe.

Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacji przed jej zakryciem, przeprowadzić badanie szczelności. Podejścia i przewody pionowe sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody odpływowe ( poziomy) napełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem, sprawdzić przez oględziny.

Kanalizację sanitarną w strefie przemarzania gruntu należy ocieplić przez ułożenie na obsypce piaskowej warstwy grubości 30 cm keramzytu na całej szerokości wykopu, którą należy przykryć warstwą folii lub 2x papy.

Wysokość montażu umywalek dla dzieci 50-60 cm, dla dorosłych 75-80 cm nad posadzką.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.6</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji wewnętrznej wod.-kan.</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

Maksymalny zrzut ścieków socjalo-bytowych wg PN-92/B-01707

L.p.	Rodzaj przyboru	Ilość	AWs [dm <sup>3</sup> /s]	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □
1.	umywalka	26	0,5	13,00
2.	muszla ustępowa	26	2,5	65,00
3	Zlew	1	1,0	1,00
4	kratka ściekowa	9	1,0	9,00
		<b>Razem</b>		<b>88,00</b>

$$qs = 0,5(Sqn)0,5$$

$$qs = 4,69 \quad [dm^3/s]$$

## VIII. PRZYBORY SANITARNE

Planuje się przybory sanitarne montowane zgodnie z przepisami.

Klasa przyborów: gatunek I.

- 1 – umywalka porcelanowa z syfonem i baterią Presto 66
- 2 – umywalka porcelanowa dla osób niepełnosprawnych z syfonem i baterią Presto 66 i kompletem poręczy
- 3 - zlew porządkowy k.o. ( gospodarczy) na wysokości 0,5m nad posadzką z syfonem i baterią lub zaworami czerpalnymi umożliwiającymi

napełnienie pojemników porządkowych

- 4 - muszla sedesowa typ kompakt z przyciskiem chromowanym
- 5 - muszla sedesowa typ kompakt dla osób niepełnosprawnych z kompletem poręczy
- 6 - podgrzewacz pojemnościowy elektryczny wody 50 litrów 2 kW/230V do montażu poziomego
- 7 - podgrzewacz pojemnościowy elektryczny wody 80 litrów 2 kW/230V do montażu poziomego
- HP25** - hydrant Dn25 ( z węzłem półsztywnym ) z pełnym wyposażeniem w szafce spełniający wymogi p.poż. (Dz.U. Nr 121 / 2003r)
- kr** - wpust podłogowy kwasoodporny np. firmy INOX DRAIN Kraków,
- ZCz** - zwory czerpalne z końcówką do węża i zaworem zwrotnym HA 216

Ostateczny standard i rodzaj przyborów, urządzeń uzgodnić z inwestorem przed wykonaniem instalacji.

## IX. WYTYCZNE DLA BRANŻ

### IX.1 Branża budowlana:

Wykonać:

- przepusty dla rurociągów w ścianach dla prowadzenia rurociągów,
- wykonać posadzki po wykonaniu kanalizacji i rozprowdzeniu wody,
- dla zachowania estetyki pomieszczeń obudować piony kanalizacyjne płytami gipsowo-kartonowymi z drzwiczkami rewizyjnymi ( z dostępem do rewizji).
- zamontować pochwyty w WC dla osób niepełnosprawnych.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.6</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji wewnętrznej wod.-kan.</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## IX.2 Branża elektryczna:

Wykonać zasilanie dla podgrzewaczy wody 2 kW/230V

## X. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy dla układania poziomów kanalizacyjnych planuje się jako wąskoprzestrzenne szalowane z zagęszczeniem  $I_s > 0,98$ . W koniecznym przypadku należy wykonać wymianę gruntu. W celu prawidłowego podparcia, zasypywanie wykopu i zagęszczenie do 0,3 m nad wierzch rury prowadzić ręcznie. W strefie zbliżeń do istniejącego uzbrojenia oraz obiektów budowlanych roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością z zastosowaniem środków zabezpieczających.

## XI. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE

1. Urządzenia i materiały zastosowane do montażu winny posiadać wymagane deklaracje zgodności, odpowiednie atesty, świadectwa o dopuszczeniu do stosowania, aprobaty techniczne itd. dopuszczające do zastosowania w obiektach publicznych (szkołach).
2. Prace montażowe wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.
3. Wszelkie przebiccia w ścianach konstrukcyjnych uzgadniać z użytkownikiem i kierownikiem budowy robót budowlanych.
4. Całość instalacji wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami oraz WTWiO cz.II - instalacje sanitarne oraz WTWiO rurociągów z tworzyw sztucznych (PKTSGGiK-96r) oraz wytycznych stosowania instalacji z rur miedzianych COBRTI "INSTAL"-96, zgodnie z przepisami BiHP, normami państwowymi i branżowymi.
5. Roboty montażowe winne być prowadzone przez uprawnione osoby.
6. Stosować się do wytycznych montażowych producenta rur i urządzeń.
7. Stosować się do uzgodnień z inwestorem.
8. Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych systemów pod warunkiem spełnienia zastrzeżeń ujętych w pkt. 1. oraz założeń projektowych w uzgodnieniu z inwestorem i projektantem.

## XII. NAWIĄZANIE DO SIECI REPERÓW

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopństwowej.

Opracował:

*mgr inż. Grzegorz Szczepanek*

Kwidzyn, luty 2009r.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
			STRONA:
TOM: <b>Rozdział 1.7</b>	TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji ciepłowniczej i wentylacji</b>	FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## **ROZDZIAŁ 1.5**

**OPIS TECHMOCZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO  
INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ CENTRALNEGO OGRZEWANIA  
ORAZ  
WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
TOM: Rozdział 1.7		TEMAT ROZDZIAŁU: Projekt instalacji ciepłowniczej i wentylacji	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: Projekt budowlany	

## OPIS TECHNICZNY

### DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ CENTRALNEGO OGRZEWANIA I WENTYLACJI MECHANICZNEJ DLA SZKOŁY PODSTAWOWEJ DLA KLAS 0-3 Z POMIESZCZENIAMI DLA GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W RYJEWIE POW. KWIDZYN

#### I. INFORMACJE OGÓLNE

1. INWESTOR: Gmina Ryjewo
2. OBIEKT: Szkoła Podstawowa dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej
3. LOKALIZACJA: Ryjewo, pow. Kwidzyn
4. STADIUM OPRACOWANIA: Projekt budowlany
5. BRANŻA: Sanitarna – instalacja wewnętrzna centralnego ogrzewania.
6. PODSTAWA OPRACOWANIA:
  - zlecenie inwestora
  - obowiązujące normy i przepisy
  - uzgodnienia z inwestorem,
  - dokumentacje producentów zastosowanych urządzeń i armatury,
  - projekty branżowe

#### II. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Projektowany obiekt jest budynkiem parterowym bez podpiwniczenia.

#### III. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt budowlany instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania. Przyłącze ciepłownicze instalacja w kotłowni wg odrębnego opracowania. Zakresem projekt obejmuje instalację c.o. dla projektowanego budynku szkoły. Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać z projektami branżowymi.

#### IV. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- obiekt zasilany będzie w ciepło z istniejącej kotłowni na olej opałowy,
- uwzględniono w obliczeniach ciepło dla wentylacji ogólnej pomieszczeń,
- obliczenia wykonano dla II strefy klimatycznej wg PN-EN ISO 6946,
- temperatury w pomieszczeniach przyjęto wg Dz.U. nr 75/2003
- ogrzewanie wodne w systemie dwururowym zamkniętym,
- instalacja z rur PE-Xc w systemie TECE,
- układ instalacji pompowy,
- obliczeniowe temperatury wody - 80/60 °C
- projekt opracowano z grzejnikami CosmoNova VNH
- moc obliczeniowa na potrzeby co - 100 [kW]
- ciśnienie dyspozycyjne dla projekt. instalacji z przyłączem - 55 [kPa]
- pojemność każdego zładu z kotłem inst. wynosi - 300 [dcm3]

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.7</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji ciepłowniczej i wentylacji</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

### V. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

#### V.1 Rurociągi

W obiekcie zaprojektowano wodną instalację centralnego ogrzewania, dwururową z przewodami prowadzonymi w bruzdach ścian i w posadzce pomieszczeń. Instalację od istniejącego przyłącza do skrzynki ściennej z rozdzielaczami wykonać z rur i kształtek miedzianych wg PN-74/H-82120 łączonych przez lutowanie kapilarne lutem miękkim. Przejście pomiędzy rurociągami stalowymi i miedzianymi z zastosowaniem łączników z mosiądzu, brązu i taśmy teflonowej na połączeniach gwintowanych. Instalację od rozdzielacza w szafce ściennej (R) do grzejników wykonać z rur i złączek systemu TECEflex firmy TECE. Na przewody zastosować rury wielowarstwowe z osłoną antydyfuzyjną w rurach osłonowych w izolacji z pianki poliuretanowej grubości minimum średnicy zewnętrznej rur. Przykrycie rur w posadzce warstwą betonu 4 cm. Podejścia do grzejników prowadzić w bruzdach ścian z tynkiem grubości 3 cm nad rurą wzmocnionym siatką. Stosować wyłącznie kształtki zaciskowe nierozłączne z pełnym pierścieniem. Zasilenie grzejników dolne z zastosowaniem systemowych zestawów przyłączeniowych. Prowadzenie z rur z kompensacjami.

#### V.2 Armatura instalacji

Odpowietrzenie instalacji przy pomocy zaworów odpowietrzających zamontowanych w grzejnikach i za pomocą odpowietrzników automatycznych zamontowanych w szafce z rozdzielaczami. Do grzejników na zasilaniu zamontować na zaworach termostatycznych głowice termostatyczne grzejnikowe Oventrop w wersji wzmocnionej antywandalowej, natomiast na powrotach zawory grzejnikowe powrotne. Armatura klasy minimum PN 10.

#### V.3 Urządzenia grzewcze

Jako elementy grzejne projektuje się projektuje się grzejniki VNH CosmoNova T6 oraz KONTEK KK. Mocowanie grzejników do ścian lub do posadzki za pomocą uchwytów systemowych.

#### V.4 Próby hydrauliczne i regulacja

Po wykonaniu montażu instalację przepłukać przy pełnym otwarciu nastaw zaworów z prędkością przepływu  $V_{min} = 1,5$  m/s i poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,6 MPa. Po pozytywnym wyniku próby przystąpić do próby „na gorąco” przy roboczych parametrach czynnika grzewczego, dokonując regulacji i kryzowania instalacji. Czas próby 72 godziny.

Numery nastaw zaworów podano na rysunku i dotyczą zaworów Oventrop. Obliczenia instalacji dokonano przy pomocy programu komputerowego.

#### V.5 Zasilenie instalacji c.o.

Zasilenie instalacji wg opracowania PT przyłącza co.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.7</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji ciepłowniczej i wentylacji</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## VI. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

### VI.1 Wentylacja sal dydaktycznych, auli i biblioteki

Dla wentylacji pomieszczeń dydaktycznych, auli i biblioteki projektuje się trzy wywiewniki dachowe grawitacyjne typ WLO 250 produkcji Uniwersal-Katowice. Wywiewniki zamontować na podstawach dachowych typ B/III-250 i zaopatrzyć w odkraplacie firmy np. Klimat-Solec Kujawski. Wywiewniki dachowe będą usuwać powietrze z przestrzeni między stropem i dachem. Z projektowanych pomieszczeń do przestrzeni nadstropowej powietrze będzie włączane wentylatorami kanałowymi typ IN BB 15/6 A HT O'Erre o wydajności 340 m<sup>3</sup>/h. Sterowanie wentylatorów wyłącznikami. Wentylatory posiadają regulowane higrostaty pozwalające na włączanie się wentylatorów przy zwiększonej wilgotności pomieszczeń. Nawiew powietrza do pomieszczeń za pomocą nawietrzaków podokiennych, rozszczelniaczy okiennych itp., które należy ująć w projekcie branży budowlanej.

### VI.2 Wentylacja pomieszczeń WC

Pomieszczenia WC będą wentylowane za pomocą wentylatorów kanałowych IN BB 10/4 A HT O'Erre o wydajności 110 m<sup>3</sup>/h montowanych bezpośrednio na kanałach wentylacyjnych w pomieszczeniach. Sterowanie wentylatorów wyłącznikiem razem z oświetleniem pomieszczeń. Wentylatory posiadają opóźniacze czasowe i regulowane higrostaty pozwalające na włączanie się wentylatorów przy zwiększonej wilgotności pomieszczeń. Na dachu na przewodach wentylacyjnych zamontować wywiewniki dachowe na podstawach dachowych.

Sterowanie wentylatorów wyłącznikiem razem z oświetleniem pomieszczeń. Wentylatory posiadają opóźniacze czasowe i regulowane higrostaty pozwalające na włączanie się wentylatorów przy zwiększonej wilgotności pomieszczeń.

Nawiew powietrza do pomieszczeń za pomocą rozszczelniaczy okiennych, otworów w dolnej części drzwi itp., które należy ująć w projekcie branży budowlanej.

## VII. WYTYCZNE DLA BRANŻ

### VII.1 Branża budowlana

Wykonać:

- konstrukcję wsporczą dla podstaw dachowych wywiewników dachowych,
- nawietrzaki podokienne, rozszczelniacze okienne, otwory w drzwiach itp.

### VII.2 Branża elektryczna

Wykonać zasilanie dla:

- wentylatorów kanałowych IN BB 15/6 A HT O'Erre U=2x230V, N=33W włączanych niezależnie (wymagane zasilanie dwóch faz),
- wentylatorów kanałowych IN BB 10/4 A HT O'Erre U=2x230V, N=16W włączanego z oświetleniem (wymagane zasilanie dwóch faz).



NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: SANITARNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.7</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji ciepłowniczej i wentylacji</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## VIII. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE

1. Urządzenia i materiały zastosowane do montażu winny posiadać wymagane deklaracje zgodności, odpowiednie atesty, aprobaty techn., świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w obiektach publicznych (szkołach) itd.
2. Całość instalacji wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami oraz WTWiO rurociągów z tworzyw sztucznych (PKTSGGiK-96r) oraz wytycznych stosowania instalacji z rur miedzianych COBRTI "INSTAL"-96, zgodnie z WTWiO cz.II - instalacje sanitarne, zgodnie z przepisami BiHP, normami państwowymi i branżowymi.
3. Roboty montażowe winne być prowadzone przez uprawnione osoby.
4. Stosować się do wytycznych montażowych producenta rur i urządzeń.
5. Wszelkie zmiany w realizacji instalacji wymagają nowych obliczeń dla prawidłowej pracy instalacji.

Opracował:

*mgr inż. Grzegorz Szczepanek*

Kwidzyn, luty 2009r.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: MAJ 2009
		STRONA:	
TOM: <b>Rozdział 1.8</b>	TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji elektrycznej</b>	FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## **ROZDZIAŁ 1.8**

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO  
INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.8</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji elektrycznej</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## SPIS TREŚCI

### SPIS TREŚCI 51

1. OPIS TECHNICZNY      BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
- 1.1    CEL I ZAKRES OPRACOWANIA      52
- 1.2    PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA      BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
- 1.3    ZASILANIE BUDYNKU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNA.52
- 1.4    ROZDZIELNICA R-G . 53
- 1.5    ROZDZIELNICE R-1 , R-2, R-3 , R-4    53
- 1.6    INSTALACJA SIŁOWA .      53
- 1.7    INSTALACJA GNIAZD 230 V . 53
- 1.8    INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO .    54
- 1.9    LINIA KABLOWA OŚWIETLENIOWA - OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO PARKINGU ,  
BOISKA .      54
- 1.10    INSTALACJA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO .    54
- 1.11    INSTALACJA DZWONKA SZKOLNEGO .      55
- 1.14.    OCHRONA OD PORAŻEŃ      55
- 1.15    OCHRONA OD PRZEPIĘĆ      56
2.    OBLICZENIA TECHNICZNE      57
3.    ODPIS UPRAWNIENÍ      BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
4.    RYSUNKI TECHNICZNE      BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
5.    INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA      58
6.    ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH      60

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.8</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji elektrycznej</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## 1.8.1 OPIS TECHNICZNY

### DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ DLA SZKOŁY PODSTAWOWEJ DLA KLAS 0-3 Z POMIESZCZENIAMI DLA GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W RYJEWIE POW. KWIDZYN

#### I. INFORMACJE OGÓLNE

1. INWESTOR: Gmina Ryjewo
2. OBIEKT: Szkoła Podstawowa dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej
3. LOKALIZACJA: Ryjewo
4. STADIUM OPRACOWANIA: Projekt budowlany
5. BRANŻA: Elektryczna – wykonanie instalacji elektrycznej budynku Szkoły Podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie.
6. PODSTAWA OPRACOWANIA:
  - zlecenie inwestora
  - uzgodnienia z investorem
  - warunki przyłączenia ENERGA OPERATOR SA,
  - obowiązujące normy i przepisy
  - pomiary i wizja lokalna w terenie
  - projekty branżowe

#### II. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie instalacji elektrycznej budynku Szkoły Podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie.

Zakresem opracowanie obejmuje:

- linia kablowa zasilania zalicznikowego
- rozdzielnica główna RG
- podrozdzielnie R-1 do R-4
- wewnętrzne linie zasilające
- instalacja oświetlenia wewnętrznego
- instalacja oświetlenia zewnętrznego
- instalacje gniazd wtyczkowych
- instalacje podgrzewaczy wody i wentylacji mechanicznej
- instalacja odgromowa
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja dzwonekowa

#### III. ZASILANIE BUDYNKU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.

Zasilanie odbywać się będzie zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia WP-ZE/64/09 z istniejącego złącza kablowego zlokalizowanego na budynku istniejącej szkoły . Zasilanie proj. budynku szkoły odbywać się będzie z istniejącego układu pomiarowego o nr ewidencyjnym 1102240 ( nr licznika 01059906 ) . Zgodnie z

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.8</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji elektrycznej</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

warunkami przyłączenia należy dostosować istniejący układ pomiarowy do zwiększenia mocy. W związku z powyższym należy istniejące przekładniki prądowe IMW 50/5 A na IMW 150/5 kl.0,5 5 VA . Zabiegnięcie przedlicznikowe wymienić z zastosowaniem rozłączniko-bezpiecznika przystosowanego do oplombowania  $I_{bn}=125$  A. Modernizację układu pomiarowego uzgodnić RE Kwidzyn z działem Technicznej obsługi klienta. W istniejącej rozdzielniczy licznikowej z zacisków przekładnika wyprowadzić obwód do projektowanej szkoły . Proj. obwód wykonany kablem YKYżo 5x70 zabezpieczyć rozłączniko-bezpiecznikiem RBK 00  $I_{bn}$  63 A . Trasę linii pokazano na planie zagospodarowania terenu . Kable układać w wykopie o głębokości 0.8m linią falistą z zapasem 2-3% długości wykopu, na warstwie piasku grubości 10cm. Następnie kable przysypać warstwą piasku grub. 10cm., warstwą gruntu rodzimego grub. 20cm., przykryć folią niebieską z PCV i wykopy zasypać ubijając ziemię warstwami, co 20cm. Przy słupach pozostawić obustronnie zapas kabla długości ok. 1m, oraz opaski informacyjne. W miejscach skrzyżowań linii kablowych z innymi urządzeniami podziemnymi, oraz pod chodnikami i płytami boisk kable ułożyć w rurach ochronnych AROT DVK75. Budowę linii kablowych należy prowadzić zgodnie z wymaganiami normy N-SEP-E-004.

#### **IV. ROZDZIELNICA R-G .**

Projektowaną rozdzielnicę wykonać w oparciu o obudowę minimum  $I_n=160$  A IP 43 np. XL 3-400 Legrand 1050x575 . Zasilanie rozdzielniczy wykonać kablem YKY 5x70 wyprowadzonym z istniejącej szafki pomiarowej zlokalizowanej ba budynku szkoły. Wyposażenie , typ i przekroje przewodów oraz schemat ideowy rozdzielniczy wykonać zgodnie z rysunkami E6/1 i E6/2 . Usytuowanie rozdzielniczy RG patrz rys. nr E-2 . Rozdzielnicę RG wyposażyc w wyłącznik główny typu DPX 125A z cewka wzrostową 230 V i członem różnicowym 0,003-3 A .

Lokalizacja rozdzielniczy zgodnie z rys. nr E-3. Z RG p-poż wyprowadzić obwody do przycisków p-poż umieszczonych na przy wejściach do budynku. W rozdzielniczy zamontować ochronniki przepięć typu B+C.

#### **V. ROZDZIELNICE R-1 , R-2, R-3 , R-4**

W miejscach pokazanych na planach instalacji zainstalowane zostaną wnekowe tablice rozdzielcze instalacji ogólnego przeznaczenia. Zaprojektowano obudowy modułowe 4x18 , 3x18 p/t . Rozdzielnicze wyposażyc w rozłączniki główne typu FR . Obwody zasilane są poprzez wyłączniki nadmiarowo-prądowe. Zasilanie poszczególnych odbiorów , kierunki obwodów oraz typy i przekroje przewodów patrz rys. nr E-7 – E10 . W rozdzielnicach zainstalować ochronniki przepięć typu C.

Rozdzielnicza R-4 wydzielona do zasilania pomieszczeń biblioteki zasilana jest z rozdzielniczy RG poprzez elektroniczny podlicznik energii czynnej .

#### **VI. INSTALACJA SIŁOWA .**

Z rozdzielniczy RG wyprowadzić zasilanie rozdzielnic R-1 do R-4 kablami YKXs 5x16 mm<sup>2</sup> w rurze instalacyjnej RL p/t . Powyższą instalację prowadzić na zewnątrz klas.

#### **VII. INSTALACJA GNIAZD 230 V .**

Instalacje zasilania gniazd ogólnego przeznaczenia 230 V wykonać w całości przewodem YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup> , w pomieszczeniach sanitarnym stosować osprzęt szczelny IP 44 , w pozostałych IP 20 . Wszystkie gniazda stosować z bolcem ochronnym . Obwody układać p/t. Kierunki obwodów , rozmieszczenie osprzętu patrz rys. nr E-2. Montaż gniazd na wys. 1,15 m od podłogi lub indywidualnie ( np. uzależniając od rozmieszczenia glazury ) .

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.8</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji elektrycznej</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

Do zasilania podgrzewaczy wody przewidziano wydzielone obwody gniazd 230 V .

## VIII. INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO .

Na zewnątrz obiektu przewiduje się oświetlenie zewnętrzne mocowane do elewacji budynku w oparciu o naświetlacze metalohalogenowe z wmontowanym czujnikiem ruchu i przekaźnikiem zmierzchu , zastosować żarówki 70W, czujnik ruchu o zasięgu minimum 15 m .

Zasilanie oświetlenia zewnętrznego projektuje się z rozdzielnicy RG przewodami YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup> .

Powyższe oprawy mają się zapalać jedynie w przypadku obecności osób w bezpośrednim pobliżu szkoły w godzinach nocnych .

## IX. LINIA KABLOWA OŚWIETLENIOWA - OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO PARKINGU , BOISKA .

W celu wykonania oświetlenia boiska i parkingu należy z rozdzielnicy RG wyprowadzić projektowaną linię kablową typu YKY 5x6 mm.

Trasa kabła zgodnie z rys. nr A-01.

Projektowany kabel układać w ziemi zgodnie z normą N SEP-E-004. Kabel układać na głębokości 0.7 m linią falistą na 0.1 m podsypce z piasku. Jeżeli grunt jest piaszczysty podsypka nie jest wymagana. Po ułożeniu kabla co 10 m założyć opaskę identyfikacyjną kabla o przykładowej treści treści : „YKY 5x6 , 0,4 kV , SP Ryjewo , słup L3-L4 , 2009”.

Kabel przysypać 0.1 m warstwą piasku , następnie 0.15 m warstwą gruntu rodzimego i przykryć folią PCV koloru niebieskiego.

W miejscach skrzyżowania z siecią podziemną należy zastosować rurę osłonową prod. AROT  $\phi$  50.

Uziemienie słupa L4 wykonać jako taśmowe . Bednarkę ocynkowaną typu FeZn 20x4 ułożyć we wspólnym wykopie z kablem oświetleniowym , na odcinku pomiędzy słupami L3-L4. Rezystancja uziemienie winna być mniejsza niż 30  $\Omega$ .

Oświetlenie należy wykonać typu parkowego na słupach typu L2/1/1 prod. OMS Spółdzielnia Pracy Kwidzyn , na fundamencie betonowym prefabrykowanym typu F-100 . Zastosować oprawę sodową z kloszem opalizującym  $\phi$  450 prod. DISANO 70 W i źródłem światła typu -E70/I 70 W. Jako połączenia prądowe w słupach zastosować złącza izolowane typu IZK . W słupie do zabezpieczenia opraw zastosować bezpiecznik instalacyjny BiWts 6A . Oprawę zasilić przewodem YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>

## X. INSTALACJA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO .

Instalację wyprowadzić z poszczególnych rozdzielnic przewodami YDY 3,4x1.5 mm<sup>2</sup> . Kierunki obwodów , rozmieszczenie osprzętu , typ opraw patrz rys. nr E3 .

Rozmieszczenie opraw pokazano na rys. nr E3 . W miejscach pokazanych na planie zainstalować oprawy kierunkowe oświetlenia ewakuacyjnego. W ciągach komunikacyjnych oprawy oznakowane jako Aw , przeznaczone jako oświetlenie bezpieczeństwa i ewakuacyjne , wyposażać w inwertery elektroniczne 2h.

Pomieszczenia sanitarne dla niepełnosprawnych wyposażać w instalację przyzewową w postaci oprawy oświetleniowej zainstalowanej nad drzwiami wejściowymi do pomieszczenia oraz przycisk sygnalizacyjny grzybkowy i pociągowy.

Przejścia między strefami ogniowymi wykonać przez przegrody ogniodporne.

Oprawy awaryjne kierunkowe zastosować z funkcją **autotestu** i inwertorem awaryjnym 2h np. CRYSTAL - 1/8/2/1/A (+2J) ; ALU-1/8/2/1/A (+M,2J) prod. Hybryd.

W pomieszczeniach sanitarnych projektuje się wentylatory łazienkowe zblokowane z instalacją oświetleniową. Zasilanie wentylatorów wykonać przewodem YDY 4x1,5 ze względu na zastosowanie sterowania układem czasowym wentylatora.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.8</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji elektrycznej</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## **XI. INSTALACJA DZWONKA SZKOLNEGO .**

Instalację dzwonka wykonać w oparciu o zegar sterujący typu np. IHP+1c z funkcją impulsową. Oraz dzwonek ścienny np. 0414 39 Legrand . Instalacje wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm. Rozmieszczenie dzwonek uzgodnić z właścicielem obiektu.

## **XII. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE**

Główną szynę uziemiającą GSU zamontować w rozdzielniczy R-G . Do rozdzielniczy wprowadzić uziom fundamentowy budynku .

Z GSU należy wyprowadzić główne połączenia wyrównawcze GPW do :

- Szyny PE w R-G
- rur zasilających instalacje wewnętrzne ( wody , CO , wentylacji )
- w przypadku występowania konstrukcji metalowych wewnątrz pomieszczeń ( nie przewidzianych na obecnym etapie ) objąć je połączeniami wyrównawczymi zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 .

Szynę GSU podłączyć do uziomu fundamentowego budynku bednarką FeZn 25x4 . Połączenia wyrównawcze główne wykonać przewodem LY 25 mm .

W łazienkach wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe przewodem LY 2,5 mm .

## **XIII. INSTALACJA ODGROMOWA**

Zgodnie z PN IEC 61024-1-1  $E=61,23\%$  , obiekt wymaga klasy II ochrony odgromowej , oraz ochrony przeciwprzebieciowej . Jako zwody poziome wykorzystać pokrycie dachu projektowane z blacho dachówki . Wszystkie części wystające nad dach budynku należy podłączyć do projektowanej instalacji na typowe zaciski. Przewody odprowadzające należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym fi 8 mm montując w rurze osłonowej pod tynkiem. Każdy przewód odprowadzający należy wyposażyć w złącze kontrolno - pomiarowe ZK zamontowane w studni kontrolni-pomiarowej (prod. Nr kat 114 04 produkcji firmy Galmar). Przewody odprowadzające chronić od uszkodzeń mechanicznych na wysokości 0,2 m pod i 1,1 m nad ziemią.

Jako uziom instalacji odgromowej wykorzystać uziom fundamentowy budynku. Przewody odprowadzające z uziomem należy łączyć przez spawanie. Miejsca połączeń zabezpieczyć przed korozją. Oporność uziomu nie może przekroczyć 10  $\Omega$ . Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić pomiary oporności uziemienia. Wyniki pomiarów należy wpisać do książki - metryki urządzenia odgromowego i książkę przekazać użytkownikowi.

## **XIV. OCHRONA OD PORAŻEŃ**

Sieć energetyczna zasilająca pracuje w układzie TN-C. Dla całego obiektu, projektuje się system TN-S. Zgodnie z PN-IEC 60364-4-41, jako system ochrony uzupełniającej zastosowano szybkie wyłączenie zwarcia poprzez wyłączniki instalacyjne. W obwodach gniazd 230 V zastosować wyłączniki różnicowo-prądowe AC 30 mA. Jako system ochrony od porażenia przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S . Przewód N oznaczyć kolorem niebieskim , PE – kolorem żółto-zielonym . Do przewodu PE podłączyć wszystkie zaciski ochronne rozdzielnic , kołki ochronne gniazd wtykowych , zaciski ochronne opraw. Szczególną uwagę zwrócić na trwałe połączenia w torze prądowym. Skuteczność ochrony sprawdzić pomiarem.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.8</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji elektrycznej</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## **XV. OCHRONA OD PRZEPIĘĆ**

Projektuje się zastosowanie ochrony przeciwprzepięciowej zgodnie z PN-IEC 60364-4-443, PN-IEC 60634-4-442 oraz PN-IEC 61634-1. W rozdzielnicy RG, zainstalować ochronniki przeciwprzepięciowe (dwustopniowe-zespolone klasy B+C [I i II stopień]) , w rozdzielnicach R-1,2,3,4 klasy C . Ochrona przeciwprzepięciowa klasy D (III stopień), zrealizować indywidualnie będzie przez zastosowanie ochronników w listwach zasilania stanowiskowych.

Rezystancja uziomu winna być mniejsza od wartości  $10 \Omega$  .

*opracował :* inż. Andrzej Kowalski



NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.8</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji elektrycznej</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## 1.8.2 OBLICZENIA TECHNICZNE

### DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ DLA SZKOŁY PODSTAWOWEJ DLA KLAS 0-3 Z POMIESZCZENIAMI DLA GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W RYJEWIE POW. KWIDZYN

#### I. Sprawdzenie doboru przekroju przewodów , skuteczności ochrony od porażień , dopuszczalnych spadków napięć.

Wyniki obliczeń przedstawiono schematycznie . Obliczenia wykonano za pomocą programu ECODIAL 3 dla najbardziej obciążonych i najdłuższych obwodów .

#### II. Obliczenia oświetlenia.

Wyniki obliczeń przedstawiono w zestawieniu dla wybranych pomieszczeń . Przyjęto wymagane natężenia oświetlenia zgodnie z norma PN-EN 12464-1 .

Strefy komunikacji , korytarze	- 100 lx
Stołówki , szatnie,WC , pom. PEC	- 200 lx
Klasy , tablice szkolne	- 500 lx
Składy,magazynki	- 100 lx

Wyniki przedstawiono dla charakterystycznych pomieszczeń.  
Dobór opraw zapewnia spełnienie norm.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.8</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji elektrycznej</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

### 1.8.3

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

*Zadanie :*

**BUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ DLA KLAS 0-3  
Z POMIESZCZENIAMI DLA GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ  
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W RYJEWIE  
UL. LIPOWA 82-420 RYJEWO DZ.494/10**

*Inwestor :*

**GMINA RYJEWO  
UL. LIPOWA 1 82-420 RYJEWO**

*Branża :* Elektryczna

*BIOZ opracował :* inż. Andrzej Kowalski

*Kwidzyn dn :* kwiecień 2009 r.

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.8</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji elektrycznej</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

### 1) Zakres robót

W zakres robót rozbudowy wchodzi wykonanie :

- linia kablowa zasilająca i oświetleniowa
- Rozdzielnice 0,4 kV oraz ich zasilanie
- Instalacja gniazd 230 V
- Instalacja oświetlenia podstawowego i bezpieczeństwa
- Połączenia wyrównawcze

### 2) Podczas realizacji robót budowlanych występują zagrożenia :

- związane z pracą przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych (szczególną uwagę zwraca się przy pracach w pobliżu istniejącej czynnej instalacji 230 i 400 V).
- związane z pracą na wysokości
- wykonywanie wykopów
- droga publiczna
- wykop
- praca z narzędziami , maszynami ręcznymi ( elektronarzędzia , zagęszczarka )

### 3) Środki technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- instruktaż przed przystąpieniem do wykonania prac
- poinformowanie o istniejących zagrożeniach
- zapewnienie pracownikom środków ochrony osobistej i grupowej niezbędnych do wykonywania prac zgodnie z BiHP .

Prace należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 17.09.1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych ( Dz.U. Nr 80, poz.912 )

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.8</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji elektrycznej</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## 1.8.4 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	nazwa materiału	jedn.	ilość	uwagi
1	2	3	4	5
1	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	1,5	
2	Drut stalowy ocynkowany Fe/Zn 8'	kg	160,5	
3	Bednarka ocynkowana 25x4 mm	m	31,2	
4	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 30x4	kg	353,7	
5	Śruby fundament.z końcem zawiniętym M10	kg	0,5	
6	Folia kalandrowana PCW grub.0,4-0,6 mm	m2	100,4	
7	Piasek zwykły	m3	0,54	
8	Zaprawa cementowo-wapienna M-1	m3	45,2	
9	Rury przepustowe z DVK 75	m	12	
10	Śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	1,9	
11	Rozdzielnica R-1 wyposażona wg specyfikacji przedstawionej w projekcie	szt	1	
12	Rozdzielnica R-G wyposażona wg specyfikacji przedstawionej w projekcie	szt	1	
13	Obudowa maskująca złącze kontrolne instal. odgromowej	szt	19	
	przełącznik 150/5 kl 0.5 s=5VA	szt	3	
14	Rozłączniki izolac.bezp,160A,660V	szt	2	
15	Przycisk przywoławczy pociągany CUPC	szt	1	
16	Przycisk z szybką p.poż - czerowna obudowa n/t	szt	3	
17	słup L2/1/1OMS Kwidzyn	kpl	4	
16	Oprawa do świetlówek 4x18W, z rastrem	szt	61	
17	Oprawa do świetlówek 2x36W, IP 20, SNTX236 ESSYSTEM	szt	35	
18	Oprawa ewakuacyjna 8W 2h	szt	12	
19	Oprawa plafoniera KAMEA BIAŁA 70 W nr kat. 14193 2x9 W G23	szt	58	
20	Oprawa do świetlówek 1x36W, IP 20, SR136/A ESSYSTEM	szt	12	
21	Oprawa DISANO 70W ze źródłem światła	szt	4	
22	Świetlówka liniowa L18W/965	szt	254	
23	Oprawa do świetlówek 2x36W, IP 20, SRE236/V-AD ESSYSTEM	szt	96	
24	Łącznik 1-biegunowy szczelny IP55	szt	33	
25	Gniazdo 2p+Z p_t 16A 250 V	szt	81	
26	Puszka łączeniowa o średnicy 60mm	szt	208	
27	Rury winidurowe RL 47	m	729	
28	Wsporniki ścienne	szt	175	
30	Złącza uniwersalne krzyżowe	szt	64	
31	Złącza kontrolne	szt	30	
32	Złącza rynnowe	szt	19	
33	Złącze kontrolne 4xM8	szt	19	
34	Złącze IZK 03-03 ( zerowy )	szt	4	
35	Złącze IZK 02-02 ( fazowe )	szt	8	
36	Złącze IZK 02-01 ( bezpiecznikowe )	szt	4	
37	Końcówki kablowe	szt	10	

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.8</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Projekt instalacji elektrycznej</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

38	Opaska kablowa OKi - ociechowana	szt	30	
L.p.	nazwa materiału	jedn.	ilość	uwagi
1	2	3	4	5
39	Uchwyty kablowe UKU	szt	2	
40	Przewód 450/750V YDY 3x2,5	m	1 040	
41	Przewód 450/750V YDY 3x1,5	m	2 172	
42	Kabel YnTKSYekw 3x2x0,8mm2	m	66	
43	Przewód NKGS 2x2,5mm2	m	167	
44	Kabel z żyłami Cu YKY-0,6/1kV, 5x6 mm2	m	133	
45	Kabel z żyłami Cu YKY-1 kV,5x70 mm2	m	144	
46	Fundament prefabrykowany pod latarnie F-100	szt	4	
47	Kołki rozporowe plastikowe	szt	758	
48	Rozdzielnica R-2, wyposażona wg specyfikacji przedstawionej w projekcie	szt	1	
49	Przewód 450/750V YKSLY 5x1	m	55	
50	Rozdzielnica R-3, wyposażona wg specyfikacji przedstawionej w projekcie	szt	1	
51	Rozdzielnica R-4, wyposażona wg specyfikacji przedstawionej w projekcie	szt	1	
52	Przewód 450/750V YDY 2x1	m	450	
53	Przewód 450/750V YDY 2x1	m	450	
54	Zasilacz standardowy PS500	szt	1	
55	Moduł awaryjny do 58W 2 h	szt	16	
	Świetlówka liniowa L36W/965	szt	294	
49	Oprawa naświetlacza 70W HS-T z czujnikiem ruchu	szt	16	
50	Rozdzielnica R-4 wyposażona wg specyfikacji przedstawionej w projekcie	szt	1	
51	Przewód 450/750V YDY 4x1,5	m	600	
52	Przycisk przywoławczy - kasujący CPR	szt	1	
53	Kabel YKXs 5x16mm2	m	345	
54	Wskaźnik pomieszczenia	szt	1	
55	Przycisk p_t IP 20	szt	10	
56	Łącznik_swiecznikowy_1_bieg	szt	22	
57	Łącznik_swiecznikowy2_bieg	szt	22	
58	Zacisk do puszek łączeniowych	szt	200	
59	Gniazdo 2p+Z p_t 16A 250 V IP 44	szt	23	
	Materiały pomocnicze			

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
			STRONA:
TOM: <b>Rozdział 1.9</b>	TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Informacja dotycząca B.I.O.Z.</b>	FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## **ROZDZIAŁ 1.9**

### **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.9</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Informacja dotycząca B.I.O.Z.</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### I. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Niniejsza informacja dotyczy projektowanego budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie wraz z zagospodarowaniem terenu, działka nr ewid. 494/10 obręb Ryjewo.

Inwestorem i zleceniodawcą opracowań projektowych dla ww. inwestycji jest Gmina Ryjewo, Ul. Lipowa 1 82-420 Ryjewo

### II. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

Zamierzenie inwestycyjne obejmuje następujące obiekty:

- budynek szkoły:  
liczba kondygnacji nadziemnych: 1,  
liczba kondygnacji podziemnych: 0 (brak podpiwniczenia),  
powierzchnia zabudowy całości: 1 780,49 m<sup>2</sup>  
powierzchnia użytkowa 1 521,69 m<sup>2</sup>  
kubatura budynku: 9 462,68 m<sup>3</sup>

Elementy zagospodarowania towarzyszącego:

- wewnętrzna droga pożarowa
- chodniki
- boisko z bieżnią,
- wewnętrzne sieci infrastruktury technicznej.

W zakres robót budowlanych związanych z realizacją zamierzenia inwestycyjnego wchodzi:

- roboty rozbiórkowe;
- roboty ogólnobudowlane stanu surowego o konstrukcji murowanej i żelbetowej i elementów konstrukcji drewnianych oraz roboty wykończeniowe;
- roboty instalacyjne w budynku (instalacja wodociągowa, kanalizacyjna, centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, instalacja elektryczna, instalacja wentylacji mechanicznej);

Roboty budowlane związane z zagospodarowaniem terenu, obejmujące budowę:

- wewnętrznej drogi pożarowej
- chodników
- boiska z bieżnią wraz z urządzeniami towarzyszącymi (łapacze piłek, bramki, barierki),
- wewnętrznych sieci infrastruktury technicznej: kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, elektroenergetyczne i oświetlenia.
- Realizacja projektowanych budynków oraz zagospodarowania terenu będzie odbywać się równolegle.
- Zakres i charakter robót budowlanych związanych z realizacją projektowanych obiektów wymaga sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony przed rozpoczęciem budowy.

### III. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Na terenie inwestycji występują następujące obiekty budowlane:

- budynek szkoły,
- sala sportowa,
- budynki gospodarcze przeznaczone do rozbiórki,

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.9</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Informacja dotycząca B.I.O.Z.</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

#### **IV. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.**

W czasie realizacji budowy będą wykonywane następujące rodzaje robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- rozbiórka wolnostojących budynków gospodarczych;
- wykonywanie wykopów, pod realizację fundamentów pod elementy konstrukcyjne;
- roboty przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m: projektowana zabudowa będzie posiadała wysokość 7,85 m nad terenem;
- montaż i demontaż rusztowań przy budynkach;
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- montaż wielkoformatowych elementów prefabrykowanych konstrukcji dachu,

#### **V. WSKAZANIA SPOSOBU INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Wszystkie roboty budowlane będą wykonywane przez firmy budowlane, w których za instruktą i szkolenie w zakresie BHP odpowiadają pracodawcy lub zatrudniani przez nich personel techniczny. Koordynowanie działań zapewniających przestrzeganie podczas wykonywania robót budowlanych zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy do obowiązków kierownika budowy.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- a) szkolenie wstępne,
- b) szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktą ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktą stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktą nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- a) wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- b) obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- c) postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- d) udzielania pierwszej pomocy.



NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.9</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Informacja dotycząca B.I.O.Z.</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

#### **VI. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH (W TYM W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH ŚĄSIEDZTWIE).**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy, dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

#### **Na podstawie:**

oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,

określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,

wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,

wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,

kierownik budowy lub kierownik robót powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach postępowania się tymi środkami.

Roboty budowlane winny być wykonywane z respektowaniem obowiązujących przepisów w zakresie BHP, w szczególności zgodnie z:

- Ustawa z dn. 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U. z 2000 r. Nr 122 poz. 1321 z póź. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz. 1256);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 62 poz. 285);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. Nr 62 poz. 287);

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 1.9</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Informacja dotycząca B.I.O.Z.</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. Nr 62 poz. 288);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 14 marca 2000 r. w sprawie bhp przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. nr 26, poz. 313 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz. 844 z póź. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118 poz. 1263);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. Nr 120 poz. 1021);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401).
- Podstawą opracowania technicznych i organizacyjnych założeń planowanych robót budowlanych będzie projekt organizacji placu budowy oraz projekt organizacji ruchu na czas wykonywania robót budowlanych.
- Roboty budowlane będą prowadzone pod kierunkiem i nadzorem osób posiadających wymagane kwalifikacje zawodowe. Kierownictwo budowy będzie prowadzić koordynację realizacji zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Wszelkie prace budowlane należy wykonywać przy sprzyjających warunkach atmosferycznych i przy dobrej widoczności.

Opracowanie:  
mgr inż. arch. Michał Jabłoński  
mgr inż. arch. Radosław Dobrowolski

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
			STRONA:
TOM: <b>Rozdział 2.0</b>	TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Charakterystyka energetyczna</b>	FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

## **ROZDZIAŁ 2.0**

### **CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 2.0</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Charakterystyka energetyczna</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

Budynek oceniany: Budynek szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie	
Rodzaj budynku	Budynki szkolne
Adres	Lipowa 1, 82-420 Ryjewo
Stacja meteorologiczna	Gdańsk Port Północny
Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania	2010
Rok budowy instalacji:	2010
Liczba lokali	NaN
Powierzchnia użytkowa	1521,69 [m <sup>2</sup> ]
Kubatura budynku	9462,70 [m <sup>3</sup> ]

Ogrzewanie	
Instalacja: 1	
System ogrzewania	Węzeł cieplny kompaktowy z obudową do 100 kW
Nośnik energii końcowej	Paliwo/źródło energii: Olej opałowy
Udział instalacji w ogrzewaniu całkowitym	100,00%
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	0,98
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,85
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	1,00
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	1,00

Ciepła woda użytkowa	
Instalacja: 1	
System przygotowania ciepłej wody użytkowej	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem bez strat)
Nośnik energii końcowej	Energia elektryczna: System PV
Udział instalacji w całkowitym przygotowaniu ciepłej wody użytkowej	100,00%
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{W,g}$	0,99
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{W,d}$	1,00
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{W,s}$	1,00

Wentylacja budynku	
Rodzaj wentylacji	mechaniczna wywiewna
Skuteczność wymiennika do odzysku ciepła z powietrza wywiewanego $\eta_{oc1}$	0,10
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła $\eta_{GWC}$	0,00
Usytuowanie budynku	Budynek na otwartej przestrzeni lub wysoki budynek w centrum miasta
Ostonięcie budynku przed działaniem wiatru	Średnie ostonięcie: budynki wśród drzew lub innych budynków, budynki na przedmieściach. Więcej niż jedna nieosłonięta fasada

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 2.0</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Charakterystyka energetyczna</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

<b>Wentylacja budynku</b>	
Rodzaj wentylacji	mechaniczna wywiewna
Skuteczność wymiennika do odzysku ciepła z powietrza wywiewanego $\eta_{oc1}$	0,10
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła $\eta_{GWC}$	0,00
Usytuowanie budynku	Budynek na otwartej przestrzeni lub wysoki budynek w centrum miasta
Ostonięcie budynku przed działaniem wiatru	Średnie ostonienie: budynki wśród drzew lub innych budynków, budynki na przedmieściach. Więcej niż jedna nieostonięta fasada

### Dane lokali/stref

<b>Lokal/strefa - Biblioteka</b>						
<b>Przegrody wielowarstwowe</b>						
Lp.	Symbol przegrody	Opis przegrody	U [W/m <sup>2</sup> K]	$\Delta U$ [W/m <sup>2</sup> K]	A netto/brutto [m <sup>2</sup> ]	
1	A	Płyta na gruncie	0,604	0,000	147,54/147,54	
2	F	Ściana zewnętrzna	0,281	0,000	160,00/202,00	
3	D'	Strop nieużytkowy pod nieogrzewaną pustką dachową	0,227	0,000	192,00/192,00	
4	H	Ściana wewnętrzna	0,885	0,000	80,00/80,00	
<b>Przegrody typowe</b>						
Lp.	Symbol przegrody	Opis przegrody	U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. C	Wsp. g	A [m <sup>2</sup> ]
1	Onka i drzwi	Stolarka okienna i drzwiowa	1,100	0,78	0,75	42,00
<b>Ciepła woda użytkowa w lokalu - zużycie</b>						
Jednostkowe zużycie ciepłej wody			8 [dm <sup>3</sup> /(j.o.·doba)]			
Liczba jednostek odniesienia (np. osób)			10 [j.o.]			
Czas użytkowania w okresie 1 roku			201 [dzień]			
<b>Wentylacja</b>						
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej $V_o$			0,00 [m <sup>3</sup> /h]			
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie $V_{su}$			0,00 [m <sup>3</sup> /h]			
Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie $V_{ex}$			340,00 [m <sup>3</sup> /h]			
<b>Instalacje oświetleniowe</b>						
Opis instalacji: Oświetlenie biblioteki						
Moc jednostkowa opraw oświetlenia			29.89 [W/m <sup>2</sup> ]			
Czas użytkowania oświetlenia w ciągu dnia			2250 [h/rok]			
Czas użytkowania oświetlenia w ciągu nocy			250 [h/rok]			
Współczynnik nieobecności pracowników w miejscu pracy			1			
Współczynnik uwzględniający wykorzystanie światła dziennego w oświetleniu			1			
Współczynnik utrzymania poziomu natężenia oświetlenia			1			

NAZWA INWESTYCJI: <b>Budowa budynku szkoły podstawowej dla klas 0-3 z pomieszczeniami dla gminnej biblioteki publicznej przy zespole szkół w Ryjewie</b>		BRANŻA: BUDOWLANA	DATA: MAJ 2009
TOM: <b>Rozdział 2.0</b>		TEMAT ROZDZIAŁU: <b>Charakterystyka energetyczna</b>	STRONA:
		FAZA OPRACOWANIA: <b>Projekt budowlany</b>	

Lokal/strefa - Szkoła						
Przegrody wielowarstwowe						
Lp.	Symbol przegrody	Opis przegrody	U [W/m <sup>2</sup> K]	ΔU [W/m <sup>2</sup> K]	A netto/brutto [m <sup>2</sup> ]	
1	A	Płyta na gruncie	0,604	0,000	1374,15/1374,15	
2	F	Ściana zewnętrzna	0,281	0,000	507,05/694,85	
3	D'	Strop nieużytkowy pod nieogrzewaną pustką dachową	0,227	0,000	1374,00/1374,00	
4	H	Ściana wewnętrzna	0,885	0,000	80,00/80,00	
Przegrody typowe						
Lp.	Symbol przegrody	Opis przegrody	U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. C	Wsp. g	A [m <sup>2</sup> ]
1	Onka i drzwi	Stolarka okienna i drzwiowa	1,100	0,78	0,75	187,80
Ciepła woda użytkowa w lokalu - zużycie						
Jednostkowe zużycie ciepłej wody			8 [dm <sup>3</sup> /(j.o.·doba)]			
Liczba jednostek odniesienia (np. osób)			250 [j.o.]			
Czas użytkowania w okresie 1 roku			201 [dzień]			
Wentylacja						
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej V <sub>o</sub>			0,00 [m <sup>3</sup> /h]			
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie V <sub>su</sub>			0,00 [m <sup>3</sup> /h]			
Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie V <sub>ex</sub>			1700,00 [m <sup>3</sup> /h]			
Instalacje oświetleniowe						
Opis instalacji: Oświetlenie szkoły						
Moc jednostkowa opraw oświetlenia			15 [W/m <sup>2</sup> ]			
Czas użytkowania oświetlenia w ciągu dnia			1800 [h/rok]			
Czas użytkowania oświetlenia w ciągu nocy			200 [h/rok]			
Współczynnik nieobecności pracowników w miejscu pracy			1			
Współczynnik uwzględniający wykorzystanie światła dziennego w oświetleniu			1			
Współczynnik utrzymania poziomu natężenia oświetlenia			1			

Zapotrzebowanie na energię pierwotną	
Budynek oceniany	182,48 [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Budynek nowy wg wymagań WT2009	189,08 [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Budynek modernizowany wg wymagań WT2009	217,44 [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Zapotrzebowanie na energię końcową	111,87 [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]