

### TOM III

## PROJEKT BUDOWLANY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

INWESTOR		GMINA MIASTO NOWY TARG UL. KRZYWA 1, 34-400 NOWY TARG		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		APA ARCHES SP. Z O.O. SP. K. UL. JAWORNICKA 8/229, 60-161 POZNAŃ		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2 O SALĘ GIMNASTYCZNĄ Z ZAPLECZEM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miasto: 34-400 Nowy Targ Ulica: al. Mikołaja Kopernika 28 Kategoria obiektu budowlanego: IX i XV		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: 221101_1 Nowy Targ Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Nowy Targ Numery działek ewidencyjnych: 13219/1, 13220/6, 13220/1		
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. arch. Joanna Marta Mazepa	10/WPOKK/2012 projektowanie w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	Architektura	8.03.2023
Sprawdzający	mgr inż. arch. Jarosław Bajer	7131/52/P/2001 projektowanie w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	Architektura	8.03.2023

Poznań, 08.03.2023 r.

**OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO  
ZGODNIE Z ART. 34 UST. 3D PKT 3 USTAWY PRAWO BUDOWLANE**

**PROJEKT BUDOWLANY: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2 O  
SALĘ GIMNASTYCZNĄ Z ZAPLECZEM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I  
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**

**Nazwa jednostki ewidencyjnej:** 221101\_1 Nowy Targ

**Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego:** 0001 Nowy Targ

**Numery działek ewidencyjnych:** 13219/1, 13220/6, 13220/1

**Projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 34 ust.  
3d ustawy Prawo Budowlane – Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 oraz z 2022 r. poz. 88).**

**Projekt jest kompletny pod względem celu, któremu ma służyć.**

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. arch. Joanna Marta Mazepa	10/WPOKK/2012 projektowanie w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	Architektura	16.06.2023
Sprawdzający	mgr inż. arch. Jarosław Bajer	7131/52/P/2001 projektowanie w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	Architektura	16.06.2023

# Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	5
1 DANE EWIDENCYJNE.....	5
2 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
2.1 Wytyczne projektowe.....	5
2.2 Podstawy prawne.....	5
3 OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	6
4 ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
5 UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM JEGO WYGLĄD ZEWNĘTRZNY, UWZGLĘDNIAJĄC CHARAKTERYSTYCZNE WYROBY WYKOŃCZENIOWE I KOLORYSTYKĘ ELEWACJI.....	6
5.1 Charakterystyczne parametry projektowanego obiektu budowlanego.....	6
5.2 Rozbudowa szkoły.....	7
5.2.1 Układ funkcjonalny.....	7
5.2.2 Zestawienie powierzchni pomieszczeń – wg rysunków architektonicznych.....	7
5.2.3 Forma architektoniczna.....	7
5.2.4 Parametry przegród budowlanych.....	7
5.3 Ogrodzenie i elementy małej architektury.....	8
5.4 Siatki zabezpieczające.....	8
6 OPINIA GEOTECHNICZNA, KATEGORIA GEOTECHNICZNA, SPOSÓB POSADOWIENIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	8
7 LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH.....	11
8 KORZYSTANIE Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.....	11
9 PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM:.....	11
9.1 Wpływ zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości i jakości ścieków sanitarnych oraz wód opadowych na środowisko.....	11
9.2 Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.....	11
9.3 Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów.....	11
9.4 Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.....	12
9.5 Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.....	12
9.6 Wpływ na sąsiednie obiekty.....	12
9.7 Wpływ na zdrowie ludzi.....	12
10 ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCIACH REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.....	12
11 ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANIA.....	14
11.1 Instalacje zewnętrzne – kanalizacja sanitarna.....	14
Odbiornik ścieków sanitarnych.....	14
Kanały sanitarne grawitacyjne.....	14
Studnie kanalizacyjne.....	14
Roboty ziemne.....	14
11.2 Instalacje zewnętrzne – instalacja wodociągowa.....	15
Opis rozwiązań.....	15
11.3 Instalacje zewnętrzne – kanalizacja deszczowa.....	15
Opis rozwiązań.....	15
Rurociągi kanalizacyjne.....	16
Roboty ziemne.....	16
11.4 Instalacje wewnętrzne – instalacja wodociągowa.....	16
11.5 Instalacje wewnętrzne – instalacja kanalizacji sanitarnej.....	16
11.6 Instalacje wewnętrzne – instalacja grzewcza.....	16
11.7 Instalacje wewnętrzne – instalacja wentylacji.....	16
11.8 Instalacje elektryczne i teletechniczne.....	17
Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.....	17
12 INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANEGO – INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.....	18
12.1 Izolacje termiczne.....	18
12.1.1 Ciepłne.....	18
12.1.2 Przeciwwilgociowe i przeciwwodne.....	18
12.1.3 Paroizolacja.....	18

12.1.4 Akustyczne.....	19
12.2 Wykończenie wewnętrzne.....	19
12.2.1 Tynki wewnętrzne.....	19
12.2.2 Parapety wewnętrzne.....	19
12.2.3 Stolarka i ślusarka.....	19
12.3 Wykończenie zewnętrzne.....	19
12.3.1 Elewacje.....	19
12.3.2 Dach.....	19
12.3.3 Stolarka i ślusarka.....	19
12.4 Uwagi końcowe i wytyczne wykonawcze.....	19
13 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ projektu architektoniczno-budowlanego.....	20
14 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA – ZAŁĄCZNIK NR 1.....	20
15 EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH PODLEGAJĄCYCH ROZBUDOWIE I PRZEBUDOWIE – ZAŁĄCZNIK NR 2.....	20
16 OPINIA GEOTECHNICZNA Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	20
17 Wpis do centralnego rejestru oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego projektantów.....	20
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	21

# TOM III

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

#### 1 DANE EWIDENCYJNE

- Nazwa inwestycji  
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2 O SALĘ GIMNASTYCZNĄ Z ZAPLECZEM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
- Adres inwestycji  
al. Mikołaja Kopernika 28, 34-400 Nowy Targ  
numery działek ewidencyjnych: 13219/1, 13220/6, 13220/1; obręb: 0001 Nowy Targ
- Inwestor  
Gmina Miasto Nowy Targ  
ul. Krzywa 1, 34-400 Nowy Targ

#### 2 PODSTAWA OPRACOWANIA

##### 2.1 Wytyczne projektowe

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia.
- Wizja lokalna i dokumentacja fotograficzna.
- Inwentaryzacja terenu opracowania.
- Ustalenia z Inwestorem.
- Normy i przepisy prawa budowlanego.
- Zapytanie ofertowe.

##### 2.2 Podstawy prawne

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo Budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 11.09.2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska.
- Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.
- Ustawa z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- Ustawa z dnia 17.09.2021 r. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.
- Ustawa z dnia 11.01.2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych
- Aktualna mapa do celów projektowych.
- Opinia geotechniczna.

- Uchwała XI/100/2019 Rady Miasta Nowy Targ z 29.07.2019 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Nowy Targ 34 (Spółdzielnie mieszkaniowe).

### 3 OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

#### Projektowana rozbudowa budynku szkoły – sala gimnastyczna z zapleczem

Dwukondygnacyjny, na pierwszej kondygnacji znajduje się sala gimnastyczna o wymiarach 40,40x20,04 m, z możliwością podzielenia na dwie mniejsze (siatka oddzielająca), mieszcząca boiska: koszykówki (pełnowymiarowe), piłki siatkowej (pełnowymiarowe), piłki ręcznej/nożnej i i cztery tablice z koszami usytuowane w poprzek sali gimnastycznej. Dodatkowo na parterze znajdują się 4 szatnie wraz z sanitariatami (toalety i łazienki z prysznicami), w tym dwie przystosowane dla osób niepełnosprawnych oraz pomieszczenie porządkowe, kantorek nauczycielski, pomieszczenia techniczne, pomieszczenie magazynowe, toalety ogólnodostępne i toaletę przystosowaną dla osób niepełnosprawnych.

Na drugim piętrze znajdują się: świetlica, sala do ćwiczeń korekcyjnych, pom. porządkowe.

Przebudowa polega na wykuciu otworów drzwiowych i zamurowaniu otworów okiennych zgodnie z rysunkami architektonicznymi.

Kategoria obiektu budowlanego: IX i XV

### 4 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres i forma dokumentacji zgodna z wymogami Prawa Budowlanego oraz Rozporządzeń i Ustaw pokrewnych. W zakres opracowania wchodzi: opis słowny wyjaśniający przyjęte rozwiązania projektowe oraz rysunki techniczne, spełniające wymagania warunków technicznych, przepisów Prawa Budowlanego, obowiązujących norm oraz zasad sztuki budowlanej.

### 5 UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM JEGO WYGLĄD ZEWNĘTRZNY, UWZGLĘDNIAJĄC CHARAKTERYSTYCZNE WYROBY WYKOŃCZENIOWE I KOLORYSTYKĘ ELEWACJI

#### 5.1 Charakterystyczne parametry projektowanego obiektu budowlanego

##### ISTNIEJĄCA ZABUDOWA (KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX):

Ogrzewanie: centralne wodno-pompowe z własną kotłownią i grzejnikami (źródło ciepła: istniejąca sieć ciepłownicza)

Kubatura: 13 184,00 m<sup>3</sup>

Zestawienie powierzchni:

- Powierzchnia zabudowy istniejąca: 1 846,80 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa: 3 022,47 m<sup>2</sup>

Dane charakterystyczne:

- Długość: 69,55 m
- Szerokość: 42,42 m
- Wysokość: 11,75 m (attyka)
- Liczba kondygnacji: 3 (podpiwniczony w 46%)

##### PROJEKTOWANA ROZBUDOWA (KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX i XV):

Ogrzewanie: poprzez wykorzystanie wysoko efektywnych źródeł ciepła tj. powietrznych pomp ciepła

Kubatura: 13 574,59 m<sup>3</sup>

Zestawienie powierzchni:

- Powierzchnia zabudowy projektowana: 1 363,60 m<sup>2</sup>

- Powierzchnia użytkowa: 1 525,77 m<sup>2</sup>

#### Dane charakterystyczne:

- Długość: 43,27 m
- Szerokość: 44,69 m
- Wysokość: 11,24 m (attyka)
- Liczba kondygnacji: 2 (niepodpiwniczony)

#### **ISTNIEJĄCA I PROJEKTOWANA ROZBUDOWA ŁĄCZNIE:**

Kubatura łącznie: 26 758,59 m<sup>3</sup>

#### Zestawienie powierzchni:

- Powierzchnia zabudowy łącznie: 3 210,40 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa łącznie: 4 548,24 m<sup>2</sup>

#### Dane charakterystyczne:

- Długość łączna: 76,72 m
- Szerokość łączna: 55,95 m

## **5.2 Rozbudowa szkoły**

### **5.2.1 Układ funkcjonalny**

#### Budynek nowo projektowany – funkcja – usługi oświaty

Na pierwszej kondygnacji znajduje się sala gimnastyczna o wymiarach 40,40x20,04 m, z możliwością podzielenia na dwie mniejsze (siatka oddzielająca), mieszcząca boiska: koszykówki (pełnowymiarowe), piłki siatkowej (pełnowymiarowe), piłki ręcznej/nożnej i i cztery tablice z koszami usytuowane w poprzek sali gimnastycznej. Dodatkowo na parterze znajdują się 4 szatnie wraz z sanitariatami (toalety i łazienki z prysznicami) , w tym dwie przystosowana dla osób niepełnosprawnych oraz pomieszczenie porządkowe, kantorek nauczycielski, pomieszczenia techniczne, pomieszczenie magazynowe, toalety ogólnodostępne i toaletę przystosowaną dla osób niepełnosprawnych.

Na drugim piętrze znajdują się: świetlica, sala do ćwiczeń korekcyjnych, pom. porządkowe.

### **5.2.2 Zestawienie powierzchni pomieszczeń – wg rysunków architektonicznych**

### **5.2.3 Forma architektoniczna**

Projektowany budynek jest dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony, na planie prostokąta, dachy płaskie o spadku 2°=3,49%. Projektowany budynek charakteryzuje się prostą, prostopadłościenną formą architektoniczną.

Jako warstwę okładzinową zastosowano tynk mineralny w kolorze szarym.

### **5.2.4 Parametry przegród budowlanych**

Szczegóły – wg projektów branżowych.

- Ściany fundamentowe

Należy wykonać z bloczków betonowych 24 cm na zaprawie cementowej. Ściany fundamentowe należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i przenikaniem wilgoci.

Projektuje się docieplenie ścian fundamentowych wełną mineralną ( $\lambda=0,036$ ) oraz w ścianach oddzielenia pożarowego wełną mineralną ( $\lambda=0,036$ ) zgodnie z rysunkami.

- Ściany nośne

Będą wykonane z bloczków z betonu komórkowego i bloczków silikatowych gr. 24cm na zaprawie cienkospoinowej. Ściany będą wzmacniane słupami żelbetowymi które należy wykonać jako trzpień wzmacniający mur.

Projektuje się docieplenie ścian zewnętrznych wełną mineralną ( $\lambda=0,036$ ) zgodnie z rysunkami.

- Cokoły

Będą wykonane z bloczków wapienno-cementowych 24 cm na zaprawie cienkospoinowej, z dwóch stron pokryte akrylową masą dyspersyjną. Następnie od strony zewnętrznej docieplone wełną mineralną ( $\lambda=0,036$ ).

- Ściany wewnętrzne

Będą wykonane z bloczków wapienno-cementowych 12 i 24 cm na zaprawie cienkospoinowej. Ściany będą wzmacniane słupami żelbetowymi które należy wykonać jako trzpień wzmacniający mur.

W pomieszczeniach sanitariatów ścianki systemowe 13mm do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych o podwyższonej odporności na wilgoć (HPL).

- Nadproża

Żelbetowe wylewane o przekrojach dostosowanych do gabarytu budynku i przenoszonych obciążeń. Będą na nich oparte stropy żelbetowe oraz ściany murowane. Zaprojektowano też szereg nadproży strunobetonowych typu SBN.

- Wierńce

Wierńce monolityczne żelbetowe W1-W6 o szerokościach dostosowanych do grubości ścian i wysokościach wynikających z gabarytów powiązanych z nimi elementów. Wierńce wykonać z betonu klasy C20/25.

- Stropy/stropodachy

Stropy – monolityczne żelbetowe wylewane o grubości 24 cm. Stropy zaprojektowano jako krzyżowo zbrojone, wykonane z betonu klasy C20/25.

Stropodach – dach dwuspadowy – spadki profilowane z kształtek styropianowych/wełny mineralnej układanych na płycie żelbetowej. Wykończenie - 2x papę termozgrzewalną Broof (t1).

Uwaga: na istniejących dachach budynków należy wymienić istniejące ocieplenie na spełniające RE30 oraz Broof (t1) dla przekrycia (istniejąca konstrukcja spełnia R30 zgodnie z ekspertyzą techniczną) – zgodnie z rysunkiem: rzut dachu.

- Wylewki i posadzki na gruncie

Posadzki na gruncie: wykonać wymianę gruntu do poziomu gruntu nośnego po zagęści do  $Is=0,97$ , na tym wykonać podsypkę piaskową gr. 15-30cm, zagęszczając ją do  $Is = 0,98$ . Następnie wykonać warstwę podbudowy betonowej posadzki z betonu C12/15 gr. 15 cm w polach max. 6x6 m, dylatując pola, na tym ułożyć izolację przeciwwodną 2x papę termozgrzewalną + pozostałe warstwy zgodnie z rysunkami architektonicznymi.

### **5.3 Ogrodzenie i elementy małej architektury**

W obecnym stanie obiekt jest w pełni ogrodzony, a stan techniczny ogrodzenia jest dobry, stąd nie projektuje się jego wymiany. Projektuje się wiatę śmietnikową.

### **5.4 Siatki zabezpieczające**

W pomieszczeniu sali gimnastycznej zaprojektowano siatkę grodzącą, oddzielającą boisko na dwie części w celu korzystania z sali niezależnie dwóch klas dydaktycznych. Siatkę zaprojektowano w formie kotary rozsuwanej automatycznie, nadwieszanej na linie stalowej zakotwionej na przeciwległych ścianach zgodnie z rysunkami.

Ściany oraz stolarkę okienną w obrysie rzutu sali gimnastycznej należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami kotarami grodzącymi na wysokość 7,50 m z siatki ochronnej polietylenowej twardej, węzłowej kotwionej do ścian.

## **6 OPINIA GEOTECHNICZNA, KATEGORIA GEOTECHNICZNA, SPOSÓB POSADOWIENIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO**

### **Charakterystyka terenu inwestycji**

#### Położenie geograficzne

- dz. nr: 13219/1, 13220/6,

- miejscowość: Nowy Targ,

- gmina: Nowy Targ,

- powiat: nowotarski,

- województwo: małopolskie,

- współrzędne geograficzne miejsca inwestycji: N: 49°28'28,6"; E: 20°01'36,0".

### Morfologia i zagospodarowanie terenu

- położenie terenu: terasa,
- ekspozycja: brak wyraźnej ekspozycji,
- średni spadek terenu: poniżej 2%,
- różnica wysokości w miejscu inwestycji: poniżej 0,5 m,
- zagospodarowanie w miejscu inwestycji: boisko szkolne, trawnik.

### Warunki geologiczne

Starsze podłoże terenu badań zbudowane jest z utworów fliszowych wykształconych w postaci warstw naprzemianległych warstw łupka i piaskowca. Bezpośrednio nad fliszem zalega warstwa utworów wieku plioceńskiego reprezentowanego przez żwiry z otoczkami, mułki i iły. Utwory te w miejscu badań datowane są na paleogen. Do osiągniętej wierceniami głębokości nie stwierdzono występowanie utworów tych wieków.

Młodsze grunty czwartorzędowe występujące w podłożu badań to utwory aluwialne reprezentowane przez gliny, gliny z domieszką żwiru, gliny przewarstwione pospółką oraz pospółki z domieszką otoczków przewarstwione pospółką gliniastą. Najwyższą część profilu gruntowego stanowi warstwa nasypu o miąższości do 1,0 m. Lokalnie w miejscu występowania infrastruktury podziemnej miąższość gruntów nasypowych może być większa od stwierdzonej w wykonanych otworach.

### Warunki hydrogeologiczne

Wody gruntowe w obrębie starszego podłoża geologicznego występują w strefach wodonośnych związanych z siecią spękań skał węglanowych lub jako sączenia w strefie stropowej.

Wody horyzontu czwartorzędowego mogą występować w rejonie badań w postaci zwierciadła swobodnego. Ze względu na ukształtowanie terenu oraz typ gruntów w podłożu przewiduje się, iż główne ciekły powierzchniowe w rejonie badań drenują przyległe obszary, pozostając z nimi w częściowym kontakcie hydraulicznym. Do osiągniętej wierceniami głębokości stwierdzono występowanie wód podziemnych w postaci swobodnego zwierciadła wód gruntowych w warstwie geotechnicznej nr III na rzędnej 592,2 m ppt. Nie można wykluczyć pogorszenia warunków wodnych (pojawienia się sączeń, podniesienia się zwierciadła wód) w okresach roku o zwiększonej infiltracji powierzchniowej.

### Warunki geotechniczne

#### Podział na warstwy geotechniczne

Występujące w profilu geologicznym grunty podzielono na warstwy geotechniczne, przyjmując jako kryterium podziału: genezę, wykształcenie litologiczne oraz parametry geotechniczne. Na podstawie przeprowadzonych badań wyznaczono następujące warstwy geotechniczne:

#### Warstwa I

- rodzaj gruntu: nasyp (litologicznie: gleba z domieszką gliny, kamieni i gruzu)
- stan gruntu: nie określono
- barwa gruntu: barwa zmienna,
- wilgotność (makroskopowo): grunt mało wilgotny miejscami wilgotny,

#### Warstwa II

- rodzaj gruntu: glina, glina z domieszką żwiru, glina przewarstwiona pospółką gliniastą,
- stan gruntu: twardoplastyczny,
- barwa gruntu: brązowa,
- wilgotność (makroskopowo): grunt mało wilgotny,
- stopień plastyczności  $IL=0,10-0,18$ ;

#### Warstwa III

- rodzaj gruntu: pospółka z domieszką otoczków przewarstwiona pospółką gliniastą,

- stan gruntu: średniozagęszczony,
- barwa gruntu: brązowo-szara,
- wilgotność (makroskopowo): grunt wilgotny i nawodniony,
- stopień zagęszczenia  $ID=0,50$ ;

#### Zaobserwowane zjawiska geodynamiczne

W rejonie badań dokonano geotechnicznej analizy terenu. W jej trakcie nie stwierdzono oznak występowania negatywnych zjawisk geodynamicznych lub oznak niekorzystnych warunków geotechnicznych na terenie badań.

#### Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna obiektu

Na podstawie przedstawionej przez Zleceniodawcę charakterystyki inwestycji obiekt zaliczyć należy do II kategorii geotechnicznej. Biorąc pod uwagę wyniki przeprowadzonych badań geotechnicznych należy określić warunki gruntowe w miejscu inwestycji jako proste.

#### Wnioski i zalecenia

Badania wykonano w suchym okresie roku - warunki wodne mogą być czasowo mniej korzystne od przedstawionych w niniejszym opracowaniu, szczególnie w okresach roku o zwiększonej infiltracji powierzchniowej (roztopy, długotrwałe opady).

- Zaleca się prowadzenie robót związanych z posadowieniem pod nadzorem geotechnicznym.
- W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geodynamicznych.
- Głębokość strefy przemarzania w rejonie badań wynosi ok. 1,20 m ppt.
- Rozwiązania konstrukcyjne - w szczególności sposób i głębokość posadowienia – należy dostosować do warunków stwierdzonych w niniejszym opracowaniu.
- Warunki gruntowe panujące w miejscu inwestycji określono jako proste. Obiekt należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.

**Obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowo-wodnych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. nr 81, poz. 463).**

#### Sposób posadowienia projektowanego obiektu budowlanego

Charakterystyka i uwarunkowania posadowienia budynku:

Przyjęto posadowienie bezpośrednie na żelbetowych ławach i stopach fundamentowych.

Jako poziom odniesienia przyjęto poziom:

$\pm 0,00 = 597,95$  m n.p.m.

Jako zasadniczy poziom posadowienia przyjęto poziom:

$-1,80 = 596,15$  m n.p.m.

W bezpośredniej bliskości rozbudowywanego budynku poziom posadowienia przyjęto odpowiadający posadowieniu budynku istniejącego:

$-2,15 = 595,80$  m n.p.m.

$-2,45 = 595,50$  m n.p.m.

Posadowienie wypadnie zasadniczo w warstwie II - glinie, glinie z domieszką żwiru, glinie przewarstwionej pospółką gliniastą o stopniu plastyczności  $IL=0,10-0,18$ . Natomiast w bliskości fundamentów istniejących w warstwie III - pospółce z domieszką otoczków przewarstwiona pospółką gliniastą o stopniu zagęszczenia  $ID=0,50$ .

Podczas wykonywania fundamentów grunty spoiste wymagają ochrony zgodnie z zaleceniami punktu 2.4 normy PN-81/B-03020:

- grunty spoiste odsłonięte w dniu wykopu należy chronić przed rozmoczeniem i przemarznięciem. Wszelkie naruszone i wtórnie uplastycznione partie gruntu spoistego należy wybrać z dna wykopu i zastąpić chudym betonem.
- natychmiast po wykonaniu stanu zerowego pobocza fundamentów należy obsypać gruntem spoistym, warstwami ubijanymi co 0,3 m.

## **7 LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH**

Liczba lokali mieszkalnych: 0. Liczba lokali użytkowych: 0.

## **8 KORZYSTANIE Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, obiekt został przystosowany do poruszania się osób niepełnosprawnych, poprzez wejścia do budynku z poziomu terenu, zapewnienie dostępu do pomieszczeń użytkowanych przez osoby niepełnosprawne poprzez windę i zaprojektowanie pomieszczeń sanitarnych (WC) spełniających wymogi dla osób niepełnosprawnych. Należy zapewnić przynajmniej 1 krzesło do ewakuacji osób niepełnosprawnych.

## **9 PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM:**

### **9.1 Wpływ zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości i jakości ścieków sanitarnych oraz wód opadowych na środowisko**

Nie wywiera wpływu negatywnego. Budynek zasilany będzie w wodę zimną z lokalnej sieci wodociągowej, ścieki sanitarne odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej. Planowane jest odprowadzenie wód opadowych, wód roztopowych z powierzchni z dachów budynków do przyłącza kanalizacji deszczowej na dotychczasowych zasadach. Zapotrzebowanie wody na cele ppoż. dla nowo projektowanego budynku = 20,0 dm<sup>3</sup>/s – zakłada się zaopatrzenie z jednego istniejącego hydrantu zewnętrznego DN 80 z sieci miejskiej, zlokalizowanego w odległości od 5 m do 75 m od projektowanego obiektu. Pozostałą brakującą ilość 10 l/s zapewniono poprzez zaprojektowany 1 hydrant zewnętrzny DN 80 zasilany z podziemnego zbiornika p.poz. betonowego o pojemności użytkowej 100 m<sup>3</sup> poprzez zestaw hydroforowy zlokalizowany w studzience.

Jakość wody spełnia warunki Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. (Dz. U. Z 2017 r. poz. 2294) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

### **9.2 Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Obiekt nie emituje zanieczyszczeń gazowych, zapachowych, pyłowych i płynnych, zatem nie będzie wpływać na środowisko.

### **9.3 Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów**

Obiekt nie wytwarza żadnych szkodliwych odpadów stałych uciążliwych dla otoczenia. W ramach zagospodarowania terenu przewiduje się miejsce na zewnątrz budynku (Rys. PZT\_01 – Projekt zagospodarowania terenu), gdzie odbywać się będzie szczegółowa segregacja śmieci. W programie obrotu śmieciami opisane zostanie w jaki sposób śmieci usuwane będą z budynku i jaka czeka je dalsza droga. Pierwszymi elementami programu zarządzania odpadami w budynku staną się natomiast znajdujące się przy każdym użytkowniku, jego miejscu pracy, specjalne pojemniki do segregacji śmieci. W całym budynku w miejscach wyznaczonych, znajdować się będą zbiorcze pojemniki. Ich lokalizacja będzie wynikiem obserwacji zachowań i przyzwyczajeń użytkowników, określona w taki sposób, aby zmaksymalizować ilość odpadów automatycznie segregowanych. W specjalnie wyznaczonym pomieszczeniu w budynku ustawione zostaną zbiorcze pojemniki służące do ich czasowego gromadzenia, z których będą wywożone odpady na gminne wysypisko śmieci przez koncesjonowaną firmę.

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

Obiekt nie emituje hałasu, promieniowania (w tym promieniowania jonizującego) i nie wytwarza zakłóceń elektromagnetycznych i innych.

#### **9.5 Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

Obiekt wpływa na istniejący drzewostan – decyzja zezwalająca na usunięcie drzew wg odrębnego postępowania administracyjnego.

Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na standardy gleby i jakość ziemi (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi).

Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na wody podziemne (Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych). Planowana inwestycja nie emituje zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu).

#### **9.6 Wpływ na sąsiednie obiekty**

Podstawa prawna	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie
§ 12	Odległość ściany z otworami okiennymi oraz drzwiowymi od działek sąsiednich jest zgodna z przepisami
§ 271	Odległość pomiędzy ścianami zewnętrznymi budynków w odniesieniu do zabudowy istniejącej, jest zgodna z przepisami.

Na podstawie powyższego - obszar oddziaływania obiektu nie ulega zmianie i w całości mieści się w granicach obszaru objętego opracowaniem, na którym zostanie wybudowany.

#### **9.7 Wpływ na zdrowie ludzi**

Przeprowadzenie robót budowlanych nie będzie stanowić zagrożenia dla życia lub zdrowia osób pracujących na budowie lub osób postronnych. Dla niniejszej inwestycji koniecznej jest opracowanie przez Kierownika Budowy Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz przeprowadzania wszelkich prac budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na terenie inwestycji nie będą występowały niebezpieczne materiały stanowiące zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.

### **10 ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCIACH REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO**

#### Roczne zapotrzebowanie na energię dla budynku

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków wynosi 102 942 kWh .

#### Dostępne nośniki energii

Dla potrzeb projektowanego budynku dostępna energia elektryczna.

Do projektowanego budynku dostępny będzie gaz typu LPG oraz energia elektryczna.

#### Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych.

Dla projektowanego budynku wydano:

Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej

Wybór dwóch systemów zaopatrzenia do analizy porównawczej.

Do analizy porównawczej wybrano:

- jako system konwencjonalny: kocioł gazowy na gaz płynny (LPG)
- jako system alternatywny: układ powietrznych pomp ciepła

Taki wybór podyktowany był następującymi względami:

- dostępność prądu elektrycznego
- brak miejsca na skład opału w projektowanym budynku
- oba systemy są systemami bezobsługowymi

Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

- Koszty inwestycyjne

W analizie uwzględniono koszty, które się różnią dla poszczególnych systemów ogrzewania. Nie uwzględniono elementów, które są jednakowe w poszczególnych systemach oraz elementów, których koszt jest w poszczególnych systemach zbliżony lub jednakowy.

- Koszty inwestycyjne dla systemu konwencjonalnego

Lp.	Pozycja	Wartość brutto
1.	Koszt zakupu nagrzewnic i kotłów gazowych 80kW	50 000 zł
2.	Koszt wykonania instalacji gazowej z systemem detekcji	60 000 zł
3.	Montaż kotłowni i instalacji gazu	20 000 zł
	<b>Razem</b>	<b>130 000 zł</b>

- Koszty inwestycyjne dla systemu alternatywnego

Lp.	Pozycja	Wartość brutto
1.	Koszt zakupu powietrznych pomp ciepła	250 000 zł
3.	Montaż pompy ciepła wraz armaturą	50 000 zł
	<b>Razem</b>	<b>300 000zł</b>

- Koszty eksploatacyjne dla systemu konwencjonalnego

Dane wyjściowe:

- średnioroczna sprawność kotła gazowego: 95%
- wartość opałowa gazu LPG: 46 MJ/kg
- roczne zużycie energii: 102 942 kWh
- cena paliwa gazowego: 2,60 zł/dm<sup>3</sup> tj. 5,00 zł /kg wraz ze wszystkimi opłatami, brutto

Zużycie gazu:

Roczne zużycie gazu wynosi:  $102\,942 \times 3,6 / 0,95 / 46 = 8480,35$  kg

Roczny koszt paliwa gazowego:

$8480,35 \times 5,00 = 42\,401$  zł

- Koszty eksploatacyjne dla systemu alternatywnego

Dane wyjściowe:

- roczne zużycie energii: 102 942 kWh
- cena energii elektrycznej: 0,65 zł/kWh wraz ze wszystkimi opłatami, brutto

Roczne zużycie energii elektrycznej przez pompę ciepła wynosi 29 412 kWh.

Roczny koszt energii elektrycznej dla wybranego systemu wynosi 19 118zł.

#### Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

	System konwencjonalny	System alternatywny
Koszty inwestycyjne	130 000 zł	300 000 zł
Roczne koszty eksploatacyjne	42 401 zł	19 118 zł

Ze względu na koszty eksploatacyjne oraz aspekt ekologiczny zdecydowano się na alternatywny system wytwarzania ciepła, czyli powietrzna pompa ciepła

### **11 ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANIA**

Pomieszczenia ogrzewane będą poprzez ogrzewanie podłogowe wyposażone w termostaty pomieszczeniowe, które automatycznie utrzymujące stałą zadaną temperaturę w pomieszczeniu.

Temperatura powietrza nawiewanego w budynku do pomieszczeń regulowana będzie poprzez automatykę central wentylacyjnych.

#### **PROJEKTOWANE INSTALACJE W PROJEKCIE:**

##### **11.1 Instalacje zewnętrzne – kanalizacja sanitarna**

#### Odbiornik ścieków sanitarnych

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą grawitacyjnie do istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Zewnętrzną instalację kanalizacyjną grawitacyjną wykonać z rur PVC-U klasy S SDR34 SN8 o litej strukturze ścianki, łączonych na kielich z uszczelką. Na kanalizacji sanitarnej projektuje się zamontować studzienki kanalizacyjne betonowe.

#### Kanały sanitarne grawitacyjne

Zewnętrzną instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur PVC-U klasy S SDR34 o litej strukturze ścianki, łączonych na kielich z uszczelką.

#### **Studnie kanalizacyjne**

Na kanalizacji sanitarnej projektuje się studzienki kanalizacyjne betonowe DN 1000 mm.

#### Roboty ziemne

Roboty ziemne pod projektowane przyłącze należy wykonywać mechanicznie, a w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym ręcznie. Wykop wykonywać jako wąskoprzestrzenny z pełnym umocnieniem, zachowując szerokość wykopu równą 0,8 m. Rurociąg układać na 10 cm podsypce piaskowo-żwirowej z materiału stabilizowanego ze spadkiem w kierunku istniejącego wodociągu (zgodnie z norma PN-EN 1610 pkt. 7).

Zasypywanie przewodu nie powinno spowodować jego uszkodzenia. Grubość warstwy ochronnej zasypu ponad wierzch przewodu powinna wynosić 30 cm. Zasyпка wstępna powinna być wykonana i zagęszczona ręcznie. Zasypkę główną należy wykonywać mechanicznie, warstwowo, z zagęszczeniem odpowiednim do przeznaczenia terenu. Materiał zasypu powinien być nieskalisty, bez gruzu i kamieni, syпки, drobno- lub średnioziarnisty. Stopień zagęszczenia gruntu: pod drogami  $I_s=0,98$ , dla terenów zielonych  $I_s=0,95$ . Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu zgodnie z normą BN-77/8931-12. Badania zagęszczenia gruntu wykonywać metodą płyty dynamicznej.

Przejście przewodu pod fundamentem wykonać w rurze ochronnej o średnicy minimalnej  $1,5 \times D_{\text{przewodu}}$  obsypać obsypką żwirową.

Trasę przewodów oznakować brązową taśmą lokalizacyjną z PVC z wkładką metaliczną ułożoną 30 cm nad wierzchem rury.

## **11.2 Instalacje zewnętrzne – instalacja wodociągowa**

### **Opis rozwiązań**

W celu likwidacji kolizji instalacji wodociągowej z projektowanym budynkiem zaprojektowano przebudowę istniejącej instalacji wodociągowej. Zewnętrzną instalację wodociągową wykonać należy z rur ciśnieniowych PE100 SDR17 i SDR11. Przebieg instalacji przedstawiono na rysunku planu zagospodarowania terenu. Dodatkowo w celu zapewnienia wody na cele zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 l/s zaprojektowano hydrant zewnętrzny DN 80 zasilany z podziemnego zbiornika p.poż. betonowego o pojemności użytkowej 100 m<sup>3</sup> poprzez zestaw hydroforowy zlokalizowany w studzience. Dokładne dane hydroforu przedstawiano w karcie doboru hydroforu oraz na rysunku schematu montażowego

Parametry techniczne zestawu hydroforowego, wyposażenie:

- wydajność : 10 l/s H= 30 mH<sub>2</sub>O
- wysokość podnoszenia : 30 mH<sub>2</sub>O
- liczba pomp : 3 szt.
- fabryczny układ automatyki:

Wyposażenie i parametry techniczne studzienki hydroforowej

- oświetlenie o natężeniu 200 lux, oświetlenie awaryjne 25 lux na przynajmniej 60 minut działania bez dostawy prądu
- grzejnik elektryczny 1500 W
- osuszacz powietrza o wydajności min. 20 m<sup>3</sup>/h dla f2000mm, min 30 m<sup>3</sup>/h dla f 2600mm, min. 40 m<sup>3</sup>/h dla f3000 mm o mocy do 0,7 kW,
- pompa odwodnieniowa o mocy do 1,0 kW
- komora hydroforu szczelna monolityczna wyposażona w stopnie złazowe, króćce technologiczne i uchwyty montażowe.
- zwieńczenie wykonane z płyty ze wzmocnieniem z ociepleniem styropianem o grubości 10 cm i wyposażone w pokrywy włazowe (również ocieplone) oraz komiki wentylacyjne i króćce technologiczne.
- dno studni przystosowane do montażu pompowego, wyposażone w rzępie z rury DN400 SDR17, wyposażone w komorę dociążającą z króćcami.
- całość łączona w technologii spawania ekstruzyjnego od wewnątrz i od zewnątrz.
- Rury z których wykonano korpus komory/studni oraz elementy systemu muszą bezwzględnie posiadać KOT ITB i IBDiM– rury, kształtki, studnie.
- w przypadku posadowienia komory w strefie występowania wysokiego poziomu wód gruntowych producent musi dostarczyć obliczenia lub narzędzie do ich wykonania w zakresie sprawdzenia stateczności posadowienia zbiornika ze względu na warunek wyporu.
- Konstrukcja komory musi zapewniać możliwość posadowienia na trudnym, mniej stabilnym podłożu bez konieczności stosowania betonowej ławy fundamentowej, co ogranicza konieczność użycia ciężkiego sprzętu budowlanego i wykonania tymczasowych dróg dojazdowych.

## **11.3 Instalacje zewnętrzne – kanalizacja deszczowa**

### **Opis rozwiązań**

Wody opadowe z projektowanego dachu budynku odprowadzone będą do istniejącej instalacji deszczowej zlokalizowanej na terenie inwestora. Dla potrzeb projektowanej instalacji przewidziano retencje rurową poprzez zastosowanie rurociągów PP dn 1000. Dodatkowo w celu odprowadzenia wód deszczowych z projektowanej retencji zaprojektowano przepompownię wód deszczowych. W zakresie projektu przewidziano przebudowę zewnętrznej kanalizacji deszczowej będącej w kolizji z projektowanym budynkiem.

## Rurociągi kanalizacyjne

Instalacje kanalizacji deszczowej wykonać z rur PVC-U SDR34 oraz z PP-B (polipropylen kopolimer blokowy) o sztywności obwodowej minimum SN 8. Rurociągi ciśnieniowe wykonać z rur PEHD-SDR17.

## Roboty ziemne

Roboty ziemne pod projektowane przyłącze należy wykonywać mechanicznie, a w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym ręcznie. Wykop wykonywać jako wąskoprzestrzenny z pełnym umocnieniem, zachowując szerokość wykopu równą 0,8 m. Rurociąg układać na 10 cm podsypce piaskowo-żwirowej ze spadkiem w kierunku istniejącego wodociągu (zgodnie z normą PN-EN 1610 pkt. 7). Zasypywanie przewodu nie powinno spowodować jego uszkodzenia. Grubość warstwy ochronnej zasypu ponad wierzch przewodu powinna wynosić 30 cm. Zasyпка wstępna powinna być wykonana i zagęszczona ręcznie.

Zasypkę główną należy wykonywać mechanicznie, warstwowo, z zagęszczeniem odpowiednim do przeznaczenia terenu. Materiał zasypu powinien być nieskalisty, bez gruzu i kamieni, sypki, drobno- lub średnioziarnisty. Stopień zagęszczenia gruntu: pod drogami  $I_s=0,98$  dla terenów zielonych  $I_s=0,95$ . Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu zgodnie z normą BN-77/8931-12. Badania zagęszczenia gruntu wykonywać metodą płyty dynamicznej.

Przejście przewodu pod fundamentem wykonać w rurze ochronnej o średnicy minimalnej 1,5 x Dprzewodu i obsypać obsypką żwirową.

Trasę przewodów oznakować brązową taśmą lokalizacyjną z PVC z wkładką metaliczną ułożoną 30 cm nad wierzchem rury.

### **11.4 Instalacje wewnętrzne – instalacja wodociągowa**

Woda na cele socjalne oraz p.poż. (hydranty wewnętrzne) dostarczana będzie z istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej.

Ciepła woda na potrzeby punktów czerpalnych przygotowywana będzie centralnie w podgrzewaczach pojemnościowych. Obieg ciepłej wody w budynku zapewni instalacja cyrkulacyjna, której przepływ wymuszony będzie pompą cyrkulacyjną. Instalację wody użytkowej należy projektować z rur PE-RT/AL/PE-HD, łączonych poprzez systemowe kształtki.

W budynku zastosowano hydranty wewnętrzne dn 25. Instalacje hydrantową wykonać z rur stalowych obustronnie ocynkowanych.

### **11.5 Instalacje wewnętrzne – instalacja kanalizacji sanitarnej**

Ścieki odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacyjnej. Instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur PVC łączonych na kielichy metodą wciskową z uszczelkami gumowymi w zakresie średnic  $\varnothing 50$  do  $\varnothing 160$ . Projektowaną kanalizację podłączyć do podejść kanalizacji sanitarnej podposadzkowej. Trasy prowadzenia rurociągów i średnice w projekcie technicznym. Wszystkie przejścia instalacji kanalizacyjnych przez przegrody budowlane wykonać w tulejach osłonowych. Wszystkie przejścia przez przegrody pożarowe należy wykonać w klasie ochronności ogniowej takiej jak przegroda przy pomocy obejm ogniochronnych.

### **11.6 Instalacje wewnętrzne – instalacja grzewcza**

Pomieszczenia projektowanego budynku ogrzewana będą poprzez ogrzewanie podłogowe. Źródłem ciepła dla zaprojektowanej instalacji grzewczej będzie zestaw powietrznych pomp ciepła.

Pomieszczenie Sali sportowej ogrzewane będzie poprzez instalację wentylacji mechanicznej.

### **11.7 Instalacje wewnętrzne – instalacja wentylacji**

W obiekcie przewiduje się wentylację mechaniczną:

- nawiewno-wywiewną dla pomieszczeń socjalnych, komunikacji, szatniach, w sali sportowej

Nawiew powietrza realizowany będzie za pomocą nawiewników sufitowych czterokierunkowych ze skrzynkami rozprężnymi, nawiewników wirowych z puszkami rozprężnymi oraz anemostatów kołowych nawiewnych. Wywiew powietrza realizowany będzie za pomocą wywiewników sufitowych perforowanych ze skrzynkami rozprężnymi, krętek wywiewnych oraz anemostatów kołowych wywiewnych.

- wywiewną z toalet, pomieszczeń gospodarczych

Wywiew powietrza realizowany będzie za pomocą układu wentylacyjnego wywiewnego zakończonego wentylatorem dachowym.

Minimalna ilość powietrza wentylacyjnego, higienicznego w pomieszczeniach została przyjęta na poziomie 30 m<sup>3</sup>/h na osobę.

Ilość powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych odniesioną do przyboru sanitarnego przyjęto na poziomie: pisuar 30 m<sup>3</sup>/h, miska ustępowa 50 m<sup>3</sup>/h;. ilość powietrza wentylacyjnego na potrzeby wentylacji pomieszczeń szatni odpowiadająca 4-krotnej wymianie powietrza.

#### Wykonanie i eksploatacja instalacji

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną).

Montaż rurociągów i urządzeń musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Załoga obsługująca i konserwująca musi być przeszkolona pod względem obowiązujących przepisów BHP.

Wszystkie zaprojektowane urządzenia należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR producentów i obowiązującymi przepisami BHP.

Przed przystąpieniem do montażu należy dokładnie zapoznać się z niniejszym projektem, zarówno rysunkami, jak i opisem oraz przeprowadzić wizję lokalną na obiekcie. Zapoznać się z DTR urządzeń oraz wszystkich komponentów użytych w projektowanych instalacjach.

Instalacje wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe”, COBRTI INSTAL i instrukcjami producentów urządzeń.

### **11.8 Instalacje elektryczne i teletechniczne**

Instalacja zasilania budynku wykonana będzie w układzie TN-C, a sieć odbiorcza niskiego napięcia w układzie TN-S. Zasilanie budynku odbywać się będzie ze złącza kablowego zlokalizowanego na terenie działki Inwestora.

W terenie zewnętrznym projektuje się złącze kablowe, rozdzielnicę elektryczną, kable elektroenergetyczne sieci nn, instalację oświetlenia zewnętrznego, kanalizację kablową, studnie kablowe oraz przepusty kablowe umożliwiające wprowadzenie okablowania do budynku. W terenie zewnętrznym kable i przewody w miejscach przecisków, zbliżeń lub w terenie utwardzonym układać w rurkach typu SRS/DVK/DVR o właściwej średnicy.

#### Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu

Projektuje się Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu wyłączający wszystkie odbiory podstawowe za wyjątkiem ewentualnych urządzeń przeciwpożarowych biorących udział w akcji pożarowej. Przyciski wyzwalające przeciwpożarowe wyłączniki prądu zlokalizowane będą na parterze przy wejściach głównych do budynku. Należy zainstalować przycisk pożarowy zamknięty w obudowie, z drzwiczkami przeszklonymi z wyraźnym opisem: „Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu”. Przycisk łączyć z rozdzielnicą za pomocą przewodu ognioodpornego w systemie E90. Wszystkie kable w tej instalacji będą o wymaganej odporności ogniowej zapewniającej podtrzymanie funkcji w czasie pożaru.

W budynku projektuje się awaryjne oświetlenie. Oświetlenie awaryjne projektuje się zgodnie z normami: PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172.

Wszelkie przejścia kablowe pomiędzy strefami pożarowymi należy uszczelniać masą ogniotrwałą. Uszczelnienia te powinny mieć odporność taką samą jak oddzielenia pożarowe.

Dla budynku projektuje się przepusty oraz trasy kablowe umożliwiające wprowadzenie okablowania niskoprądowego z istniejącego budynku szkoły. W pomieszczeniu 0.06 Rozdzielnia elektryczna zostanie zainstalowana szafka teletechniczna IT, do której zostanie sprowadzone okablowanie strukturalne. Połączenia pomiędzy projektowaną szafką IT, a poszczególnymi pomieszczeniami zostaną wykonane okablowanie strukturalnym typu F/UTP kat. 6. Przewód F/UTP należy zakończyć gniazdami typu RJ45 zainstalowanymi w poszczególnych pomieszczeniach.

W projektowanym obszarze projektuje się instalację okablowania strukturalnego zgodnym ze standardem kat. 6. Przewiduje się uniwersalną sieć okablowania strukturalnego co pozwoli na wykorzystanie tych samych gniazd końcowych zarówno dla potrzeb terminali komputerowych jak i aparatów telefonicznych.

W projektowanym budynku projektuje się elektroniczny system dzwonkowy w postaci gotowego zestawu opartego na sterowniku dzwonka szkolnego. Sterowanie odbywa się automatycznie według ustawionego programu. Ułożenie programu dzwonkowego odbywa się poprzez określenie czasu trwania lekcji, długości trwania kolejnych przerw oraz określenie godziny początkowej. System umożliwia zaprogramowanie specjalnych funkcji tj. dzwonki alarmowe, lekcje skrócone poprzez programowalne wejścia. System gwarantuje bateryjne podtrzymanie wszelkich nastaw w przypadku braku napięcia zasilającego. System współpracuje w dzwonkami o znamionowym napięciu 230VAC, ale istnieje możliwość użycia dzwonków 24VAC poprzez zastosowanie transformatora dzwonkowego. Całość systemu wraz ze sterownikiem głównym oraz aparaturą zabezpieczającą - sterowniczą zainstalowaną w kompletnej obudowie modułowej w wykonaniu natynkowym. Montaż szafki zasilającej - sterowniczej przewiduje się na parterze w pomieszczeniu 0.06 Rozdzielnia elektryczna. Zasilanie systemu dzwonkowego projektuje się z rozdzielnic głównej RG.

## **12 INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANEGO – INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

### **12.1 Izolacje termiczne**

#### **12.1.1 Ciepłote**

- ściany fundamentowe – wełna mineralna ( $\lambda=0,036$ ), grubości dostosowane do danej przegrody – wg rysunków.
- ściany cokołowe – wełna mineralna ( $\lambda=0,036$ ) grubości dostosowane do danej przegrody – wg rysunków.
- ściany zewnętrzne – wełna mineralna ( $\lambda=0,036$ ) grubości dostosowane do danej przegrody – wg rysunków.
- posadzka na gruncie – styropian EPS ( $\lambda=0,034$ ), grubości dostosowane do danej przegrody – wg rysunków.
- dach – wełna mineralna ( $\lambda=0,036$ ) – wg rysunków.

#### **12.1.2 Przeciwwilgociowe i przeciwwodne**

- posadzka na gruncie – 2x papa termozgrzewalna
- pozioma przeciwwilgociowa ław fundamentowych - papa termozgrzewalna
- pionowa przeciwwodna ław fundamentowych – dyspersyjna masa asfaltowo – kauczukowa, izolacja dla wilgoci gruntowej
- Ściany fundamentowe – dyspersyjna masa asfaltowo – kauczukowa, izolacja dla wilgoci gruntowej do poziomu min. 30cm ponad grunt
- W pomieszczeniach mokrych – uszczelnienie folia w płynie ściany + posadzka – uszczelnienie wykonać za pomocą elastycznej masy uszczelniającej wg systemu producenta.
- Folia w płynie w pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych - umywalnie i WC - podłoga z wywinięciem na ścianę do wysokości 30 cm + ściana przy umywalce na wysokość 130cm i szerokość 100cm dla każdej z umywalk.
- Natryskownie - w pomieszczeniach natrysków na pełną wysokość pomieszczenia - wykonać w pełnym systemie wybranego producenta z zastosowaniem gruntowania podłoża, uszczelnienia naroży, kleju pod płytki, fugi.
- Dach – pokrycie z 2x papy termozgrzewalnej Broof (t1) odpornej na UV, papa musi posiadać certyfikat określony w warunkach ochrony pożarowej niniejszego opisu.

Uwaga: na istniejących dachach budynków należy wymienić istniejące ocieplenie na spełniające RE30 oraz Broof (t1) dla przekrycia (istniejąca konstrukcja spełnia R30 zgodnie z ekspertyzą techniczną) – zgodnie z rysunkiem: rzut dachu.

#### **12.1.3 Paroizolacja**

- folia paroizolacyjna

UWAGA! W styku ze styropianem stosować wyłącznie materiały izolujące nie powodujące rozpuszczenia styropianu, bez wypełniaczy mineralnych.

Szczegółowy opis izolacji – wg rysunków detali.

#### **12.1.4 Akustyczne**

Zastosowano wygłuszenia w postaci sufitów podwieszanych akustycznych.

Dla korytarzy i sal zaprojektowano sufity podwieszane.

W pozostałych pomieszczeniach zaprojektowano sufit składający się z paneli sufitowych z wełny szklanej z prostymi krawędziami (format 600x600x40 lub 1200x600x40 mm). Montaż za pomocą profili mocujących i wieszaków regulowanych.

### **12.2 Wykończenie wewnętrzne**

#### **12.2.1 Tynki wewnętrzne**

Tynki cementowo-wapienne malowane farbami silikonowymi oraz lateksowymi (pomieszczenia mokre).

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne – płytki ceramiczne do wysokości min. 2,0m, powyżej farba lateksowa, natryskownie – płytki ceramiczne na pełną wysokość pomieszczenia. Kolorystyka – wg projektu.

#### **12.2.2 Parapety wewnętrzne**

Okleina z płyty MDF, kolor biały.

#### **12.2.3 Stolarka i ślusarka**

Drzwi – okleina z płyty MDF/ ślusarka aluminiowa – zgodnie z wymaganiami określonymi w zestawieniach.

Drzwi do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych wyposażać w samozamykacze, wszystkie drzwi wyposażać w odbojniki podłogowe.

Uwaga: otwory w ścianach pod osadzenie ślusarki wykonać ściśle wg zaleceń producenta.

### **12.3 Wykończenie zewnętrzne**

#### **12.3.1 Elewacje**

Tynki silikatowe typu baranek 2mm.

Kolorystyka wg rysunków.

#### **12.3.2 Dach**

Dach płaski o spadkach 2°(3,49%). Wykończenie papą termozgrzewalną Broof (t1).

#### **12.3.3 Stolarka i ślusarka**

Drzwi – aluminiowa oraz płytowa, wg systemu wybranego producenta – zgodnie z wymaganiami określonymi w zestawieniach.

Okna – ślusarka aluminiowa/ PCV - wg systemu wybranego producenta – zgodnie z wymaganiami określonymi w zestawieniach.

Rynny i rury spustowe - blacha powlekana.

Parapety zewnętrzne - z blachy lakierowanej, parapety wewnętrzne – konglomerat kwarcowy.

Kolorystyka wg rysunków.

### **12.4 Uwagi końcowe i wytyczne wykonawcze**

Nie dopuszcza się wprowadzania zmian do projektu bez zgody autorów niniejszego opracowania. Wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną zgodę autorów.

Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgodnić z projektantami.

Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, normami, warunkami technicznymi wykonywania i odbioru, wiedzą techniczną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP.

Do prac budowlanych należy stosować wyłącznie materiały i wyroby posiadające odpowiednie dopuszczenia i atesty umożliwiające ich stosowanie w Polsce.

Prace fundamentowe należy prowadzić pod nadzorem geotechnicznym.

**Opracowała:**

mgr inż. arch. Joanna Marta Mazepa  
upr. bud. nr 10/WPOKK/2012  
w spec. arch. b/o

**13 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ projektu architektoniczno-budowlanego**

**14 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA – ZAŁĄCZNIK NR 1**

**15 EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH PODLEGAJĄCYCH ROZBUDOWIE I PRZEBUDOWIE – ZAŁĄCZNIK NR 2**

**16 OPINIA GEOTECHNICZNA Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

**17 Wpis do centralnego rejestru oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego projektantów**

mgr inż. arch. Joanna Marta Mazepa (projektant branży architektonicznej)

mgr inż. arch. Jarosław Bajer (projektant sprawdzający branży architektonicznej)

mgr inż. Maciej Kaleta (projektant branży konstrukcyjnej)

mgr inż. Krzysztof Węglewski (projektant sprawdzający branży konstrukcyjnej)

mgr inż. Michał Kapka (projektant branży elektrycznej)

mgr inż. Michał Wincenciak (projektant sprawdzający branży elektrycznej)

mgr inż. Albert Smucerowicz (projektant branży sanitarnej)

mgr inż. Radosław Dziubczyński (projektant sprawdzający branży sanitarnej)

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PB_A_01	RZUT PARTERU
PB_A_02	RZUT I PIĘTRA
PB_A_03	RZUT DACHU
PB_A_04	PRZEKRÓJ A-A
PB_A_05	PRZEKRÓJ B-B
PB_A_06	PRZEKRÓJ C-C
PB_A_07	PRZEKRÓJ D-D
PB_A_08	ELEWACJE