



PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania, elektroenergetyczną, teletechniczną; budowa dwóch bezodpływowych zbiorników na wody opadowe, parkingu, muru oporowego, dwóch wiat rowerowych, elementów małej architektury, schodów terenowych, przebudowa przyłącza elektroenergetycznego, rozbiórka instalacji: teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej i wodociągowej; rozbiórka schodów terenowych i utwardzonej nawierzchni przy Zespole Szkół Budowlano-Archiitektonicznych w Tarnowskich Górach przy ul. Okrzei 3 na działkach ewidencyjnych numer: 5393/132, 5396/177, 5399/136, w ramach zadania pn. "Budowa laboratorium budownictwa przyszłości".



STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

INWESTOR:	Powiat Tarnogórski Ul. Karłuszowiec 5, 42-600 Tarnowskie Góry
WYKONAWCA PROJEKTU	Minout Marcin Janiczek, 42-612 Tarnowskie Góry, ul. Janasa 3
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	TMA architecture sp. z o.o., 44-100 Gliwice, ul. Styczyńskiego 34/1
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania, elektroenergetyczną, teletechniczną; budowa dwóch bezodpływowych zbiorników na wody opadowe, parkingu, muru oporowego, dwóch wiat rowerowych, elementów małej architektury, schodów terenowych, przebudowa przyłącza elektroenergetycznego, rozbiórka instalacji: teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej i wodociągowej; rozbiórka schodów terenowych i utwardzonej nawierzchni przy Zespole Szkół Budowlano-Archiitektonicznych w Tarnowskich Górach przy ul. Okrzei 3 na działkach ewidencyjnych numer: 5393/132, 5396/177, 5399/136, w ramach zadania pn. "Budowa laboratorium budownictwa przyszłości".
ADRES INWESTYCJI:	ul. Okrzei 3, 42-600 Tarnowskie Góry
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	IX
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK:	241304_1.0004.AR_1.5393/132 , 241304_1.0004.AR_1.5396/177 , 241304_1.0004.AR_1.5399/136 jednostka ewidencyjna 241304_1 Tarnowskie Góry, arkusz AR_1, obr. 0004 Tarnowskie Góry działki nr: 5393/132, 5396/177, 5399/136

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANT: ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marcin Gwiazda uprawnienia budowlane nr 13/SLOKK/2020 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	04.06.2024r.	
SPRAWDZAJĄCY: ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Alina Kokowska-Zięba uprawnienia budowlane nr 13/SLOKK/2021 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	04.06.2024r.	
PROJEKTANT: KONSTRUKCJA	mgr inż. Marcin Sajnog uprawnienia budowlane nr SLK/4985/PWOK/13 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń	04.06.2024r.	
SPRAWDZAJĄCY: KONSTRUKCJA	mgr inż. Jacek Jamróz uprawnienia budowlane nr SLK/6882/PWBKb/16 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń	04.06.2024r.	

SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO:

CZĘŚĆ OPISOWA:

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	4
2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY	4
3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA OBIEKTÓW BUDOWLANEYCH.....	4
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE	5
4.1. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	5
5. OPINIA GEOTECHNICZNA.....	8
6. LICZBA LOKALI UŻYTKOWYCH	12
7. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, O KTÓRYCH MOWA W ART. 1 KONWENCJI O PRAWACH OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, SPORZĄDZONEJ W NOWYM JORKU DNIA 13 GRUDNIA 2006 R., W TYM OSOBY STARSZE;	12
8. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OKREŚLAJĄCA PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA STAN ŚRODOWISKA I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.....	12
9. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIE I CIEPŁO....	13
10. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ	15
11. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	15
12. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	16
OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	

SPIS RYSUNKÓW:

Numer rysunku	Nazwa rysunku	Skala
PB_A_01	Rzut piwnicy	1:100
PB_A_02	Rzut parteru	1:100
PB_A_03	Rzut piętra	1:100
PB_A_04	Rzut piętra – schody techniczne	1:100
PB_A_05	Rzut dachu	1:100
PB_A_06	Przekrój A-A	1:100
PB_A_07	Przekrój B-B	1:100
PB_A_08	Elewacje	1:100
PB_A_09	Projektowane ogrodzenie (wjazd od strony ul. Hallera)	1:50
PB_A_10	Projektowany prefabrykowany zbiornik na wodę deszczową „brudną” - poj. 25m ³	1:50
PB_A_11	Projektowany prefabrykowany zbiornik na wodę deszczową „czystą” - poj. 50m ³	1:50

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z niezbędną infrastrukturą przy Zespole Szkół Budowlano-Architektonicznych w Tarnowskich Górach.

Budynek został zakwalifikowany do kategorii: **IX**

Kategoria IX – budynki kultury, nauki i oświaty, jak: teatry, opery, kina, muzea, galerie sztuki, biblioteki, archiwa, domy kultury, budynki szkolne i przedszkolne, żłobki, kluby dziecięce, internaty, bursy i domy studenckie, laboratoria i placówki badawcze, stacje meteorologiczne i hydrologiczne, obserwatoria, budynki ogrodów zoologicznych i botanicznych.

2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Projektowany budynek warsztatów szkolnych wraz z zapleczem oraz infrastrukturą techniczną stanowić będzie uzupełnienie oferty edukacyjnej Zespołu Szkół Budowlano-Architektonicznych w Tarnowskich Górach, poprawiając warunki kształcenia oraz wpisując się w model dostępnej szkoły.

Budynek zostanie wyposażony w pomieszczenia warsztatowe, w których będą prowadzone zajęcia z praktycznej nauki zawodów budowlanych, nowoczesne pracownie lekcyjne, a także pomieszczenia magazynowe oraz zaplecze szatniowo-sanitarne. Mając na uwadze zasadę równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób niepełnosprawnych, cały budynek został dostosowany do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami.

Budynek został zaprojektowany zgodnie z zasadami uniwersalnego projektowania na podstawie art. 4 ust. 1 oraz art. 6 ((w szczególności pkt 1) w zakresie dostępności architektonicznej) ustawy z dnia 19 lipca 2019 roku o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz. U. 2022 poz. 2240) i uwzględnia standardy dostępności dla polityki spójności na lata 2021-2027.

Projektowany obiekt opiera się na założeniach budynku niskoenergetycznego. Ma także na celu adaptację do zmian klimatu i łagodzenie jego skutków, poprzez zastosowane rozwiązania dotyczące ograniczenia zużycia energii niezbędnej do użytkowania obiektu (jego ogrzewania, chłodzenia, oświetlenia, odzysku wody szarej), a co za tym idzie zmniejszenie śladu węglowego.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Projektowany obiekt warsztatów szkolnych zlokalizowany został w północno-wschodniej części terenu opracowania jako budynek wolnostojący. Znajduje się pomiędzy istniejącym budynkiem szkoły (od wschodu), a salą gimnastyczną należącą do tej szkoły (od zachodu). Budynek usytuowano w miejscu istniejącej nawierzchni utwardzonej, zachowując istniejące ukształtowanie terenu.

Obiekt jest jedną bryłą, która składa się z trzech części o różnej wysokości. Budynek tworzy w rzucie kształt nieregularny, o maksymalnych łącznych wymiarach zewnętrznych: 32,35m x 27,10m i wysokości od 2.60m npt. do 9.08m npt.. Najwyższa część budynku jest projektowany jako dwukondygnacyjny z podpiwniczeniem, natomiast niższe części mają jedną kondygnację.

Główne wejścia do budynku zlokalizowano od stron południowej i wschodniej. Po stronie południowej zaprojektowany został także parking dla samochodów osobowych. Wszystkie dojścia piesze do budynku pozbawione są barier architektonicznych, posiadają także oznakowania naprowadzające.

Poziom +/-0 00 budynku został wyznaczony na poziomie 304,28m n.p.m.

Elewacja budynku projektowanego nawiązuje do istniejącej kolorystyki budynków szkolnych. Na ścianach głównej części bryły (dwukondygnacyjnej) zastosowano systemowe płyty elewacyjne w odcieniach czerni oraz, na poziomie drugiej kondygnacji, lamele w odcieniach czerni. Niższa część budynku zaprojektowana została z wykończeniem systemowych paneli elewacyjnych w kolorze burgundowym. Część pełniąca funkcję zaplecza magazynowego wykończona zostanie blachą w kolorze szarym.

Budynek przekryty zostanie dachem płaskim o kącie nachylenia połaci 2%. Woda opadowa zostanie odprowadzona poprzez rury spustowe, z odzyskiem wody szarej. Z dachów nad wejściami głównymi poprzez rozwiązania systemowe. Wokół dachu zaprojektowano ściany attykowe.

Strop nad niższą częścią budynku (część jednokondygnacyjna, z pom. do praktycznej nauki zawodu) wykorzystany zostanie jako taras użytkowy.

Forma budynku jest wynikiem układu funkcjonalnego, wytycznych inwestora, oraz analizą informacji zawartych w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego. Projektowany budynek wpisuje się formą, funkcją i charakterem w otaczającą zabudowę, nie kontrastując z otaczającym krajobrazem.

Powierzchnia zabudowy projektowanego budynku wynosi 500,70m²

4. **CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE**

Powierzchnia użytkowa	942,90 m ²
Powierzchnia zabudowy	500,70 m ²
Wysokość budynku dach: attyka:	max. 8,58m max. 9.08m
Długość x szerokość	32,35m x 27,10m
Liczba kondygnacji: Nadziemne Podziemne	2 1
Kubatura brutto	3377.0m ³

4.1. **ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
PIWNICA		
-01.01	klatka schodowa	31,27
-01.02	pom. porządkowe	13,39
-01.03	komunikacja	13,90
-01.04	szatnia damska/NPS	21,05
-01.05	pom. sanitarne damskie/nps	16,57
-01.06	WC damskie/ NPS	9,24
-01.07	WC męskie	8,01
-01.08	szatnia męska	25,60
-01.09	umywalnia męska	4,80
-01.10	natryski męskie	10,15
-01.11	pom. pomocnicze	62,96
-01.12	pom. pomocnicze	46,38
		suma = 263,32m²
PARTER		
00.01	korytarz	34,94

00.02	repcja	52,14
00.03	WC ogólnodostępne	10,89
00.04	WC nauczycieli	10,41
00.05	pom. techniczne	21,66
00.06	pom. przyłącza energetycznego	5,59
00.07	serwerownia	2,45
00.08	pokój nauczycielski	12,68
00.09	sala konferencyjna - audiowizualna	81,86
00.10	klatka schodowa	31,26
00.11	pracownia robót	123,30
00.12	Pom. magazynowe nr 1 na materiały budowlane	14,43
00.13	Pom. magazynowe nr 2 na materiały budowlane	14,37
		suma = 415,98m²
PIĘTRO		
01.01	klatka schodowa	10,02
01.02	strefa rekreacji	57,07
01.03	komunikacja	32,05
01.04	pracownia komputerowa	51,00
01.05	laboratorium budowlane	50,06
01.06	przedsionek obserwatorski	8,58
01.07	pracownia interaktywna „escape room”	14,65
01.08	pion went.	4,44
01.09	WC męskie	14,73
01.10	WC NPS	4,74
01.11	WC damskie	16,26
		suma = 263,60m²
Razem cały budynek = 942,90 m²		

4.2 OPIS PROJEKTOWANYCH POMIESZCZEŃ

W budynku zaprojektowano pomieszczenia o następującym przeznaczeniu:

- Pracownia robót murarsko-tynkarskich oraz Pracownia robót zbrojarsko-betoniarskich – pomieszczenia przystosowane do wymagań egzaminacyjnych. W pomieszczeniu znajduje się 2x6 boksów o wymiarach 2,5x2 m. Boksy są trwale wybudowane. Pracownia posiada miejsce dla komisji egzaminacyjnej (na trzy osoby). W pomieszczeniu zaprojektowano punkt poboru wody i odprowadzenia ścieków wyposażony w piaskownik do strącania zanieczyszczeń stałych, powstających podczas mycia narzędzi. Pracownia posiada wyjście dodatkowe na zewnątrz, bezpośredni dostęp do magazynu materiałów i sprzętu oraz bliski dostęp do szatni i toalet.
- Laboratorium badawcze - pomieszczenie zawiera blaty robocze, zamontowane na 2 ścianach: jeden dla maszyn laboratoryjnych (wykaz wyposażenia), drugi do przygotowywania próbek (z zamontowanym zlewem). W sali zaprojektowane są dodatkowo stoły dla słuchaczy i sprzęt audiowizualny (tablica, ekran, rzutnik, komputer).
- Salę konferencyjną – audiowizualną przystosowaną do prezentacji i pokazów. Sala posiada ścianę mobilną, którą można podzielić przestrzeń na dwie mniejsze części. Do wyposażenia należą krzesła z pulpitem oraz konsole dla prowadzącego.
- Pracownia komputerowa z przeznaczeniem na warsztaty kosztorysowania, projektowania oraz pracownię budownictwa pasywnego. Pracownia posiada na wyposażeniu, stoliki pod komputery wraz krzesłami, stolik nauczyciela, szafy biurowe.

- Multimedialny pokój dydaktyczny dla możliwości wgrzywania otoczenia np. łazienki, więźby dachowej, murów, instalacji w celu wskazywania usterek i zaliczenia sprawdzianu z różnych sektorów branży budowlanej. Wyposażenie: Okulary google, dwa ekrany multimedialne.

- Dwa pomieszczenia magazynowe na materiały budowlane. Pomieszczenia znajdują się na parterze w pobliżu pracowni robót murarsko-tynkarskich oraz zbrojarsko-betoniarskich umożliwiając szybkie przemieszczenie materiałów z magazynów do pracowni robót.

- Pokój nauczyciela wraz z wyposażeniem. (stolik, szafy, biurka).

Na kondygnacji podziemnej zaprojektowano dwie szatnie (damską i męską) na odzież brudną i czystą. W pomieszczeniach przewidziano szafki na ubrania dla uczniów oraz bezpośredni dostęp do pomieszczeń sanitarnych (toalety, prysznice). Pomieszczenia sanitarne są przystosowane dla osób niepełnosprawnych. Dodatkowo zaprojektowane zostały pomieszczenia toalet z dostępem bezpośrednio z komunikacji również przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

Komunikacja w budynku umożliwia wygodny dostęp do wszystkich pomieszczeń, projektowana winda łączy wszystkie kondygnacje budynku. Zarówno komunikacja pozioma jak i winda dostosowana jest do poruszania się osób niepełnosprawnych.

5. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Obiekt projektuje się by spełniał wymagania stawiane budynkom użyteczności publicznej w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 poz. 1225).

Rodzaj przegrody	Współczynnik $U_{(max)}$ [W/m ² K]
POSADZKA NA GRUNCIE $t \geq 16^{\circ}\text{C}$	< 0,30
ŚCIANY ZEWNĘTRZNE $t \geq 16^{\circ}\text{C}$	< 0,20
ŚCIANY WEWNĘTRZNE $\Delta t \geq 8^{\circ}\text{C}$ oraz oddzielające ogrzewane pomieszczenia od klatek schodowych i korytarzy $\Delta t < 8^{\circ}\text{C}$ oddzielające pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych	< 1,0 bez wymagań < 0,30
ŚCIANY NIEOGRZEWANYCH KONDYGNACJI PODZIEMNYCH	bez wymagań
Dach $t \geq 16^{\circ}\text{C}$	< 0,15
STROPY NAD POMIESZCZENIAMI NIEOGRZEWANYMI $t \geq 16^{\circ}\text{C}$	< 0,25
STROPY NAD OGRZEWANYMI POMIESZCZENIAMI PODZIEMNYMI I STROPY MIĘDZYKONDYGNACYJNE $\Delta t \geq 8^{\circ}\text{C}$	< 1,0

$\Delta t < 8 \text{ }^{\circ}\text{C}$

oddzielające pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych

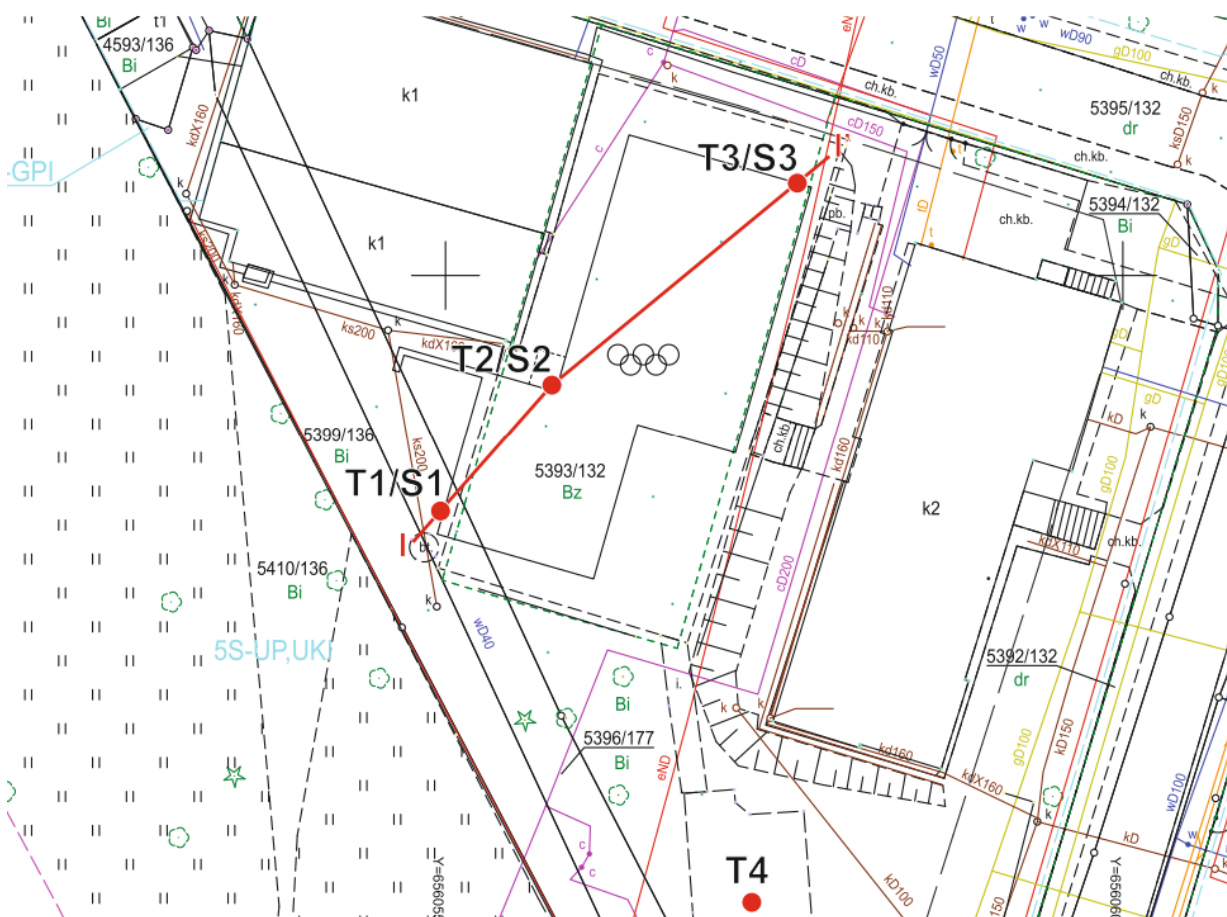
bez wymagań

< 0,25

6. OPINIA GEOTECHNICZNA

INFORMACJA NA TEMAT POSADOWIENIA BUDYNKU

Dla przedmiotowej inwestycji w kwietniu 2024 roku, mgr inż. Marcin Dulski, wykonał opracowanie w formie opinii geotechnicznej określająca warunki gruntowo-wodne podłoża dla potrzeb projektu budowy warsztatów szkolnych. Poniżej przedstawiono wyciąg z niniejszej opinii.



Warunki wodne

W otworze badawczym T1 stwierdzono obecność zwierciadła wód gruntowych o charakterze swobodnym w warstwie piasków na głębokości: 7,7 m p.p.t.; stwierdzono również sączenia ze ścian otworu w warstwie nasypów niekontrolowanych na głębokościach: 1,5, 1,0 i 0,5 m p.p.t.

Regularność ruchu zwierciadła wód gruntowych może ulegać zaburzeniom zależnie od zmian wysokości i rozkładu opadów atmosferycznych w latach nietypowych, wyjątkowo mokrych lub suchych, nietypowych temperatur w poszczególnych miesiącach oraz grubości i czasu trwania pokrywy śnieżnej. Środowisko gruntów nasypowych jest niejednorodne pod względem składu i przepuszczalności i w związku z tym wody gruntowe mogą gromadzić się w lokalnych soczewkach.

Warstwy geotechniczne

Seria I:

Warstwa geotechniczna I: nN – nasypy niekontrolowane – niebudowlane (Mg)1 średnio zagęszczone oraz plastyczne i twardoplastyczne. Grunty te mają niejednorodny skład i nie stanowią podłoża budowlanego.

Seria II:

Warstwa geotechniczna IIa1: Pd, Pd(+Ż) – grunty mineralne niespoiste (fSa, grfSa – grunty gruboziarniste)1 średnio zagęszczone o uogólnionym ID = 0,50 (grunty wilgotne).

Warstwa geotechniczna IIa2: Pd(+Ż), Pd, Pd(+Ż)//G – grunty mineralne niespoiste (grfSa, fSa, grfSasac1 – grunty gruboziarniste)1 średnio zagęszczone o uogólnionym ID = 0,65 (grunty wilgotne i nawodnione).

Warstwa geotechniczna IIa3: Ps(+Ż) – grunty mineralne niespoiste (grfSa – grunty gruboziarniste)1 średnio zagęszczone o uogólnionym ID = 0,40 (grunty wilgotne).

Warstwa geotechniczna IIa4: Ps(+Ż)//Pg – grunty mineralne niespoiste (grmSaclsa – grunty gruboziarniste)1 średnio zagęszczone o uogólnionym ID = 0,50 (grunty wilgotne).

Warstwa geotechniczna IIa5: Ps(+Pr+Ż) – grunty mineralne niespoiste (grcsamSa – grunty gruboziarniste)1 średnio zagęszczone o uogólnionym ID = 0,65 (grunty wilgotne).

Warstwa geotechniczna IIb1: Po – pospółki piaszczyste, grunty mineralne niespoiste (grmsacSa, grcsamSa, grcSa – grunty gruboziarniste)1 średnio zagęszczone o uogólnionym ID = 0,40 (grunty wilgotne).

Warstwa geotechniczna IIb2: Po – pospółki piaszczyste, grunty mineralne niespoiste (grmsacSa, grcSa – grunty gruboziarniste)1 średnio zagęszczone o uogólnionym ID = 0,55 (grunty wilgotne).

Warstwa geotechniczna IIb3: Po – pospółki piaszczyste, grunty mineralne niespoiste (grmsacSa – grunty gruboziarniste)1 średnio zagęszczone o uogólnionym ID = 0,65 (grunty wilgotne).

Warstwa geotechniczna IIc1: π – grunty mineralne mało spoiste (Si – grunty drobnoziarniste)1 o konsystencji plastycznej o uogólnionym IL = 0,40, Ic = 0,60.

Warstwa geotechniczna IIc2: Pg – grunty mineralne mało spoiste (clSa – grunty drobnoziarniste)1 o konsystencji plastycznej na pograniczu twardoplastycznej o uogólnionym IL = 0,25, Ic = 0,75.

Warstwa geotechniczna IIc3: πp, Pg, Pg/Gp – grunty mineralne mało spoiste (saSi, clSa, clsiSa – grunty drobnoziarniste)1 o konsystencji twardoplastycznej o uogólnionym IL = 0,10, Ic = 0,90.

Warstwa geotechniczna Ild1: Gp//Pd – grunty mineralne średnio spoiste (saClfsa – grunty drobnoziarniste)¹ o konsystencji twardoplastycznej o uogólnionym IL = 0,20, Ic = 0,80

Warstwa geotechniczna Ild2: G – grunty mineralne średnio spoiste (sasiCl – grunty drobnoziarniste)¹ o konsystencji twardoplastycznej o uogólnionym IL = 0,10, Ic = 0,90.

Wnioski i zalecenia

- Ze względu na punktowe rozpoznanie podłoża gruntowego, na pozostałym obszarze działek nie wyklucza się występowania innych warunków gruntowo-wodnych niż stwierdzonych w opracowaniu.
- Grunty warstwy geotechnicznej I zaliczono do nasypów niekontrolowanych – niebudowlanych, które ze względu na niejednorodny skład, nie stanowią podłoża budowlanego i nie nadają się do bezpośredniego posadowienia. Grunty warstwy IIc1 posiadają konsystencję plastyczną.
- Bezpośrednie posadowienie projektowanego obiektu w zasięgu występowania nierównomiernie ściśliwych nasypów, mogłoby spowodować jego nierównomierne osiadanie w stopniu przekraczającym dopuszczalne wartości. W stwierdzonych warunkach gruntowowodnych, proponuje się usunąć nasypy niebudowlane (do głębokości określonej przez konstruktora obiektu). Ubytek po nich należy uzupełnić odpowiednio zagęszczoną warstwą podbudowy (nasypu budowlanego), np. z kruszywa łamanego lub pospółki o krzywej uziarnienia umożliwiającej uzyskanie odpowiedniego poziomu zagęszczenia gruntu. Wskaźnik zagęszczenia należy zbadać za pomocą płyty dynamicznej.
- Grunty spoiste (w szczególności mało spoiste) należy traktować jako grunty wysadzinowe, które należy chronić przed zamakaniem i przemarzaniem. Wzrost wilgotności może powodować ich uplastycznienie (lub upłynnienie) i zmniejszenie parametrów wytrzymałościowych. Grunty te mogą przyjmować cechy gruntów tiksotropowych.

Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Oba segmenty budynku szkoły, zostaną posadowione za pośrednictwem płyty fundamentowej. Przy czym budynek główny 3 kondygnacyjny zostanie zagłębiony w gruncie na głębokości ~4,0m z uwagi na zaprojektowaną kondygnację piwniczną.

W związku z koniecznością ujednolicenia warunków gruntowych pod fundamentem, projektuje się wykonanie poduszki gr. 40cm z gruntów niewysadzinowych pod całym fragmentem obu segmentów, zagęszczonej do $I_s > 0,97$. Ewentualnie występujące warstwy gruntów plastycznych i miękkoplastycznych należy w całości usunąć i zastąpić podbudową z gruntu niewysadzinowego, zagęszczonego do $I_s > 0,97$.

Fundament budynku w postaci płyty fundamentowej opartej bezpośrednio na podłożu gruntowym. Płyta fundamentowa o podstawowej grubości wynoszącej 40cm. Płyta fundamentowa w układzie statycznym ciągłym, krzyżowym.

Pod płytą fundamentową należy wykonać warstwę betonu podkładowego gr. 10 cm.

Fundamenty zaprojektowano z betonu C30/37, stal klasy A-IIIN (B500SP).

Płyta fundamentowa wraz ze ścianami kondygnacji podziemnej zaprojektowana w technologii betonu szczelnego „białej wanny”.

Wykonane na etapie opracowania dokumentacji projektowej badania geotechniczne oraz odkrywki pozwalają jedynie punktowo rozpoznać stan i rodzaj podłoża gruntowego pod fundamentami. Po wykonaniu wykopów pod fundament, należy wykonać badania potwierdzające przyjęte warunki gruntowe.

Z uwagi na bezpośrednie przyleganie projektowanego budynku do istniejącego budynku sali gimnastycznej, należy wykonać podbudowę istniejących fundamentów w celu zabezpieczenia stateczności istniejącego budynku. Podbudowę należy wykonać do poziomu projektowanego poziomu posadowienia budynku. Roboty należy wykonać przez specjalistyczną firmę geotechniczną z uwzględnieniem zastanych warunków gruntowych. Zaleca się wykonanie podbudowy metoda jet-grouting lub równoważną. Po wykonaniu szczegółowych badań podłoża, odkrywek fundamentów oraz próbnych zarobów należy zweryfikować poprawność dobranych technologii geotechnicznych; w przypadku odmiennych warunków brzegowych, uniemożliwiających wykonanie prac w proponowanych technologiach, dopuszcza się alternatywne technologie, które w równym stopniu spełnią wymagania określone w niniejszym projekcie; dobór alternatywnych technologii należy uzasadnić stosownymi obliczeniami i analizami i uzyskać akceptację głównego projektanta na ich zastosowanie.

Na etapie realizacji należy wykonać pod projektowanymi fundamentami oraz w rejonie istniejących stóp fundamentowych przekopy kontrolne w celu ustalenia lokalnie rzeczywistych warstw geotechnicznych. Warstwy geotechniczne w poziomie posadowienia, a w razie konieczności również do poziomu zalegania warstw nośnych, należy ustalić protokolarnie przez uprawnionego geotechnika. W przypadku, gdy bezpośrednio pod określonymi fundamentami zostaną zinwentaryzowane warstwy nośne, należy powiadomić projektanta celem weryfikacji konieczności wykonania wzmocnienia podłoża gruntowego.

W przypadku stwierdzenia warunków gruntowych odmiennych od rozpoznanych, należy poinformować projektanta celem sprawdzenia i w razie potrzeby przeprojektowania fundamentów.

Warunki gruntowe proste, grunty jednorodne genetycznie i litologicznie, brak gruntów słabonośnych i nasypów niekontrolowanych w poziomie posadowienia, posadowienie powyżej poziomu wody gruntowej.

Zabezpieczenie wykopu

Projektowany wykop będzie zabezpieczony na całym obwodzie obudową wykopu.

Na obecnym etapie zakłada się konieczność zastosowania rozparcia obudowy wykopu, które będzie zdemonstrowane po wykonaniu płyty fundamentowej stanowiącej stabilizację elementów obudowy. W uzasadnionym przypadku możliwe jest również wykonanie kotwienia ścianek obudowy za pomocą kotew gruntowych.

Zabezpieczenie wykopu należy wykonać na podstawie projektu zabezpieczenia wykopu sporządzonego przez specjalistyczną firmę geotechniczną, którego opracowanie zapewni Generalny Wykonawca.

Opracował
mgr inż. Marcin Sajnog
upr. bud. nr SLK/4985/PWOK/13

7. LICZBA LOKALI UŻYTKOWYCH

Projektowany budynek nie będzie posiadał lokali użytkowych

8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, O KTÓRYCH MOWA W ART. 1 KONWENCJI O PRAWACH OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, SPORZĄDZONEJ W NOWYM JORKU DNIA 13 GRUDNIA 2006 R., W TYM OSOBY STARSZE;

Budynek jest w pełni dostępny do korzystania przez osoby niepełnosprawne i posiada wszelkie udogodnienia:

- teren zewnętrzny na poziomie wejść do budynku. W miejscu konieczności niwelacji terenu wynikającej z ukształtowania terenu, zastosowanie dostosowanych dla osób niepełnosprawnych pochylni; szerokość pochylni, nachylenie oraz lokalizacja poręczy zgodne z warunkami technicznymi.
- wszystkie wejścia do budynku dostosowane do poruszania się osób niepełnosprawnych - brak progów, odpowiednia szerokość i oznaczenie;
- dostosowane przejścia w budynku pomiędzy pomieszczeniami - zastosowanie oznaczeń poziomych i pionowych naprowadzających graficznie i kolorystycznie na poszczególne pomieszczenia, brak progów, odpowiednia szerokość
- winda do przemieszczania się pomiędzy kondygnacjami - wymiar dostosowany do wymogów Warunków Technicznych dla osób niepełnosprawnych, oznaczenia i przyciski sterujące czytelne dla osób niewidomych, niedowidzących, niesłyszących,
- dostępne na każdej kondygnacji pomieszczenia sanitarne przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

9. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OKREŚLAJĄCA PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA STAN ŚRODOWISKA I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SASIEDNIE

Inwestycja nie powoduje zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia.

Planowana inwestycja znajduje się na obszarze Natura 2000 - Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie. Rodzaj projektowanego budynku nie figuruje w wykazie przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na stan środowiska naturalnego.

Budynek ze swym przeznaczeniem funkcjonalnym, rozwiązaniami technicznymi i materiałowymi, a także roboty budowlane w trakcie ich realizacji nie będą miały negatywnego wpływu na stan środowiska, jego wykorzystywanie, zdrowie ludzi i sąsiednie obiekty budowlane. Projektowane zamierzenie budowlane nie wpłynie negatywnie na istniejący drzewostan. Działalność obiektu nie grozi zanieczyszczeniem bądź naruszeniem powierzchni ziemi i gleby. Nie ma zagrożenia dla świata roślinnego. Nie notuje się zagrożeń ani uciążliwości w zakresie gospodarki odpadami dzięki właściwym ustaleniom w ich zagospodarowaniu.

Planowana inwestycja nie stanowi źródła ponadnormatywnego hałasu ani innych negatywnych czynników wpływających na otoczenie. Charakter obiektu nie rodzi uciążliwych źródeł hałasu, a zatem oddziaływanie akustyczne będzie się mieściło w normie i na terenie działki inwestora. Przedmiotowy obiekt nie będzie źródłem emisji czynników szkodliwych dla otoczenia: drgań, wibracji, promieniowania jonizującego, radioaktywnego, a także nie będzie emitować zanieczyszczeń gazowych (w tym zapachów,) pyłowych i płynnych.

Instalacja fotowoltaiczna emituje do środowiska promieniowanie elektromagnetyczne, którego wartości są dopuszczalne według norm i nie wpływają one na środowisko naturalne. Oddziaływanie na środowisko będzie miało charakter lokalny o ograniczonym - do pobliskiego otoczenia - zasięgu.

Oddziaływanie na środowisko podczas realizacji inwestycji ma charakter wyłącznie przejściowy i odwracalny, natomiast czas tych działań kończy się wraz z zakończeniem robót budowlanych. Wymagania ochrony środowiska na tym etapie należy osiągnąć poprzez: odpowiednią organizację robót, dobór materiałów, sprzętu i środków transportowych spełniających wymagania ochrony środowiska, dopuszczające je do produkcji, obrotu o najmniejszym oddziaływaniu na środowisko, stosowanie materiałów lub prefabrykatów posiadających atesty i certyfikaty. Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym, sprawnym sprzętem i pod nadzorem budowlanym. W zakresie stosowanej technologii przewidziano powszechnie znane i sprawdzone rozwiązania nie stanowiące uciążliwości dla środowiska i ludzi. Ze względu na brak szkodliwego oddziaływania na środowisko - tereny (działki) otaczające dokumentowaną inwestycję nie odnotowują uciążliwości, szkodliwości ani wprowadzenia ograniczeń w użytkowaniu, zagospodarowaniu itp.

Gospodarowanie odpadami obywateli będzie na dotychczasowych zasadach, wywóz zgodny z wojewódzkim planem gospodarki odpadami.

W szkole będzie prowadzona segregacja odpadów w dedykowanych pojemnikach.

Odpady czasowo przechowywane będą zabezpieczone przed infiltracją wód opadowych.

Inwestycja wykorzystuje idee budynku niskoenergetycznego w swoim założeniu programowo-funkcjonalnym. Obiekt ma na celu adaptację do zmian klimatu i łagodzenie jego skutków poprzez:

- zastosowane rozwiązania dotyczące ograniczenia zużycia energii niezbędnej do użytkowania obiektu (jego ogrzewania, chłodzenia, oświetlenia, odzysku wody szarej), a co za tym idzie zmniejszenie śladu węglowego,
- zwiększenie szczelności budynku uzyskując większą odporność budynku na przegrzewanie czy wychładzanie przy ponadnormatywnych warunkach atmosferycznych,
- zrównoważone wykorzystywanie i ochronę zasobów wodnych poprzez zastosowanie systemu odzysku wody szarej,
- zapobieganie zanieczyszczeniom powietrza, wody lub gleby i jego kontrola poprzez zastosowanie odnawialnych źródeł energii takich jak fotowoltaika, trelki wiatrowe i pompa ciepła, które nie przyczyniają się do zanieczyszczeń środowiska.
- ochronę i odbudowę bioróżnorodności oraz ekosystemów - utrzymanie istniejącej zieleni wysokiej, elementy zieleni niskiej biologicznie czynnej.

10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIE I CIEPŁO

10.1. DOSTĘPNOŚĆ KONWENCJONALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

- energia elektroenergetyczna z sieci systemowej
- węgiel kamienny
- gaz ziemny z sieci
- gaz płynny (LPG)
- olej opałowy
- sieć ciepłownicza

10.2. DOSTĘPNOŚĆ ALTERNATYWNYCH / ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ CIEPŁA I ANALIZA MOŻLIWOŚCI ICH WYKORZYSTANIA

- biomasa (drewno, pellet)
 - pod względem technicznym: możliwa
 - pod względem środowiskowym: korzystna
 - pod względem ekonomicznym: ekonomiczna

- energia geotermalna:
 - pod względem technicznym: brak możliwości - brak źródeł geotermalnych
 - pod względem środowiskowym: niekorzystna
 - pod względem ekonomicznym: nieekonomiczna

- energia promieniowania słonecznego:
 - pod względem technicznym: możliwa
 - pod względem środowiskowym: korzystna
 - pod względem ekonomicznym: ekonomiczna

- energia powietrza – pompa ciepła powietrze woda:
 - pod względem technicznym: możliwa
 - pod względem środowiskowym: korzystna
 - pod względem ekonomicznym: ekonomiczna

- energia wiatru:
 - pod względem technicznym: możliwa
 - pod względem środowiskowym: korzystna
 - pod względem ekonomicznym: ekonomiczna

10.3. WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ZEWNĘTRZNYCH

Budynek będzie przyłączony do sieci:

- ciepłowniczej
- elektroenergetycznej

10.4. WYBÓR NOŚNIKÓW ENERGII PODDANYCH ANALIZIE

Ze względu na uwarunkowania geodezyjne, techniczne, architektoniczne, ekonomiczne i preferencje inwestora wybrano do analizy:

- system konwencjonalny:
 - ogrzewanie – podłączenie do sieci ciepłowniczej. Źródłem ciepłej wody użytkowej jest wymiennikownia oraz projektowane pojemnościowe podgrzewacze wody.
 - wentylacja – grawitacyjna

- system alternatywny:
 - ogrzewanie - za pomocą powietrznych pomp ciepła. Źródłem ciepłej wody użytkowej dla przyborów sanitarnych jest pompa ciepła, podgrzewacze elektryczne, zasilanie urządzeń poprzez instalację fotowoltaiczną.
 - wentylacja – mechaniczna

10.5. OCENA WYNIKÓW ANALIZY PORÓWNAWCZEJ I WYBÓR SYSTEMU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ.

Na etapie opracowywanego projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym odnawialnych źródeł energii, a także możliwość zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania. Z analizy tej wynika, że energia promieniowania słonecznego oraz energia wiatru zostaną docelowo wykorzystane do produkcji energii elektrycznej.

W wyniku przeprowadzonych obliczeń przy użyciu programu Audytor OZC stwierdzono, że roczny koszt ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej wraz z rozbiorem kosztów wykonania instalacji na okres 5 lat wynosi mniej dla systemu konwencjonalnego w stosunku do systemu alternatywnego. Natomiast w późniejszych latach eksploatacji, nie uwzględniając kosztów wykonania, system alternatywny jest bardziej korzystny pod względem ekonomicznym. Ponadto wariant alternatywny charakteryzuje się lepszym wskaźnikiem EP i niższą emisją gazów szkodliwych dla środowiska.

W związku z powyższym w projekcie zastosowano wariant alternatywny z rezerwowym podłączeniem do istniejącej sieci ciepłowniczej.

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

Budynek zostanie wyposażony w instalacje zapewniające utrzymanie normatywnej temperatury w pomieszczeniach w zależności od ich przeznaczenia.

Zaopatrzenie pomieszczeń w ciepło i chłód następować będzie z systemu grzewczo chłodzącego indywidualne dla każdego pomieszczenia. Sterowanie jednostkami wewnętrznymi przez dedykowane sterowniki.

12. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Budynek będzie posiadał wszystkie niezbędne do funkcjonowania instalacje: wodociągową, kanalizację sanitarną i deszczową (odzysk wody szarej), centralnego ogrzewania, elektrycznej i wentylacji mechanicznej. Inwestycja wykorzystywać będzie odnawialne źródła energii, takie jak fotowoltaika, trelki wiatrowe, pompa ciepła.

- instalacja wodociągowa

Zgodnie z WT PWiK Veolia Tarnowskie Góry, źródłem wody dla projektowanego budynku będzie istniejące na terenie Inwestycji przyłącze wodociągowe PE50.

Włączenie podejścia wody do projektowanego budynku nastąpi za istniejącym układem pomiarowym znajdującym się w studni wodomierzowej. Projektowana instalacja wody zimnej z rury PE32 zostanie wprowadzona do pomieszczenia w piwnicy projektowanego budynku w którym nastąpi rozdział wody na cele bytowe i pożarowe. Przewiduje się montaż hydroforu w celu zapewnienia wymaganego ciśnienia w instalacjach wewnętrznych.

- kanalizacja sanitarna i deszczowa

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku zostaną odprowadzone od sieci kanalizacyjnej poprzez istniejącą studzienkę przyłączeniową zlokalizowaną na terenie działki 5393/132, z której ścieki bytowe odprowadzane są do sieci kanalizacji ogólnospławnej Ø 150 zlokalizowanej w ul. Okrzei.

Projekt zakłada instalację odprowadzenia wód opadowych z odzyskiem wody szarej. Zbiornik na wodę szarą został zlokalizowany na zewnątrz budynku. Pozostała część wód opadowych zagospodarowana będzie we własnym zakresie, na terenie inwestora, a w przypadku braku możliwości wykorzystania wód

na terenie inwestycji, woda ze zbiorników zostanie wywieziona do oczyszczalni za pomocą wozów asenizacyjnych.

- centralne ogrzewanie

Projekt zakłada dwa źródła zaopatrzenia w energię cieplną. Podstawowym źródłem ogrzewania będzie pompa ciepła, która nie powoduje emisji szkodliwych substancji do środowiska.

Niezależnie z istniejącego budynku zaprojektowano instalację grzewczą, która zostanie włączona za istniejącym wymiennikiem ciepła. Instalacja pomiędzy budynkami zostanie poprowadzona w ziemi, a wykonana będzie z rur preizolowanych. Instalacja ta wykorzystywana będzie w przypadku braku uzyskania dostatecznego ciepła ze źródeł odnawialnych.

- wentylacja mechaniczna

Obiekt wyposażony zostanie w instalację mechaniczną. Centrale wentylacyjne zlokalizowane będą na dachu projektowanego budynku oraz wewnątrz budynku.

- instalacja elektryczna

W budynku zastosowane zostały rozwiązania wykorzystujące odnawialne źródła energii elektrycznej - fotowoltaika, trelki wiatrowe. Zastosowana instalacja off-grid, która polega na podłączeniu instalacji fotowoltaicznej do akumulatora, który jest w stanie magazynować nadwyżki wyprodukowanej energii.

Inwestycja zakłada podłączenie do istniejącej instalacji elektrycznej o charakterze rezerwowym, w przypadku niewystarczającej ilości wyprodukowanej i zmagazynowanej energii.

- instalacja niskoprądowa

Obiekt wyposażony będzie w instalację SSP.

- instalacja teletechniczna

Projekt zakłada wykonanie instalacji teletechnicznej w zakresie montażu systemu monitoringu. Montaż kamer na projektowanym obiekcie. Z uwagi na kolizję z należącą do inwestora napowietrzną instalacją teletechniczną, projektuje się jej przeniesienie.

13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Opis sporządzono zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023r. w sprawie uzgodnienia projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektów urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej* (Dz. U. z 2023r. poz. 1563).

13.1. POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ, LICZBA KONDYGNACJI.

Budynek posiada zróżnicowaną wysokość tj. w części wyższej (budynek główny) posiada 2 kondygnacje nadziemne, i jedną podziemną, natomiast w części niższej (pracownia budowlana) posiada 1 kondygnację nadziemną. Wysokość budynku mierzona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku do najwyższego punktu konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, wynosi max. 8,58m i zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi budynek zalicza się do grupy niskich (N).

Powierzchnia wewnętrzna	1033,14 m ²
Powierzchnia zabudowy	500,70 m ²
Wysokość budynku dach: attyka:	max. 8,58m max. 9.08m
Liczba kondygnacji nadziemnych	2
Liczba kondygnacji podziemnych	1
Kubatura brutto	3377.0m ³

13.2. O CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO, W TYM PARAMETRY POŻAROWE MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO, ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB CHARAKTERYSTYKĘ POŻARÓW PRZYJĘTYCH DO CELÓW PROJEKTOWYCH.

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych. W rozpatrywanym budynku zakłada się typowe zagrożenie przewidywane dla obiektów użyteczności publicznej - średnia wartość mocy pożaru na jednostkę powierzchni wynosi 250kW/m^2 . Szybkość rozwoju pożaru określa się jako średnią.

13.3. INFORMACJA O KLASYFIKACJI POŻAROWEJ Z UWAGI NA PRZEZNACZENIA I SPOSÓB UŻYTKOWANIA.

Rozpatrywany budynek z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zakwalifikowany został do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII, pomieszczenia techniczne i magazynowe powiązane funkcjonalnie z częścią ZL do PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500MJ/m^2 .

13.4. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI

Biorąc pod uwagę wymagania ochrony przeciwpożarowej dla przedmiotowego budynku przyjęto klasyfikację odpowiednią dla kategorii zagrożenia ludzi ZL III z powiązanymi funkcjonalnie pomieszczeniami PM o gęstości obciążenia ogniowej do 500MJ/m^2 . Na kondygnacji podziemnej oraz pierwszym piętrze przewiduje się pobyt do 32 osób na kondygnację, natomiast na parterze do 32 osób. W budynku nie będą występowały pomieszczenia przeznaczone dla więcej niż 50 osób.

13.5. PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE.

Budynek zostanie podzielony na 2 strefy pożarowe:

SP1 – powierzchnia całego budynku - pow. $1033,14\text{ m}^2$.

SP2 – rozdzielnia elektryczna zasilająca urządzenia ppoż. – pow. $5,28\text{ m}^2$.

Podział na strefy pożarowe zostanie dokonany za pomocą stropu oraz ścian oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120.

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wzniesione na stropie, o klasie odporności ogniowej nie niższej od klasy odporności tej ściany tj. REI120.

Wszelkie przejścia instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do klasy równej odporności ogniowej przegrody, przez którą przechodzą. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej, równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS). Gdy przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone są przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie (EIS) równej klasie elementu.

Przepusty o średnicy powyżej 4 cm w przegrodach wydzielających pomieszczenia zamknięte (tj. techniczne, magazyny, itp.) posiadać będą odporność ogniową (EI) przenikającego elementu. Przewody wentylacyjne w miejscach przejść przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego oraz pomieszczeń zamkniętych wyposażone zostaną w klapy odcinające o klasie odporności ogniowej i dymoszczelności EIS tych przegród, uruchamiane za pomocą wyzwalacza termicznego.

Piwnica zostanie oddzielona od pozostałej części budynku, stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI60 i zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30. Ze względu na to, iż drzwi do piwnicy znajdują się poniżej terenu, schody prowadzące z tego terenu zostaną zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnicy w przypadku ewakuacji (np. ruchomą barierką).

13.6. MAKSYMALNA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO POSZCZEGÓLNYCH STREF POŻAROWYCH PM WRAZ Z WARUNKAMI PRZYJĘTYMI DO JEJ OKREŚLENIA.

Nie określa się gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń ZL. Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń techniczno-gospodarczych, funkcjonalnie powiązanych z pomieszczeniami ZL, nie przekracza 500 MJ/m²

13.7. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGIA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH.

Budynek niski zakwalifikowany z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII z powiązanymi funkcjonalnie pomieszczeniami technicznymi i magazynowymi został zaprojektowany w klasie „C” odporności pożarowej.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁴⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R60	R15	REI60	E I 30 (o↔i)	EI15	RE15

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

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

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

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

⁴⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Wszystkie zastosowane elementy budynku są nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej		
	Elementów oddzielenia przeciwpożarowego		Drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych
	Ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	Stropów w ZL	
1	2	3	4
„C”	REI120	REI60	EI60

13.8. INFORMACJA O WYSTĘPOWANIU MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH ORAZ ZAGROŻENIA WYBUCHEM, W TYM POMIESZCZENIACH ZAGROŻENIA WYBUCHEM.

W obiekcie nie przewiduje się składowania oraz wykorzystywania substancji w sposób mogący tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe, przez co w obiekcie nie będzie pomieszczeń i stref zagrożonych wybuchem.

13.9. WARUNKI I STRATEGIA EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB UWZGLĘDNIAJĄC LICZBĘ STAN SPRAWNOŚCI OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W OBIEKCIE..

W obiekcie, układ komunikacyjny służący celom ewakuacji opiera się na przejściu ewakuacyjnym w obrębie danych pomieszczeń. Długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza dopuszczalnych 40m, a przejście to nie prowadzi przez więcej niż trzy pomieszczenia. W strefie pożarowej ZL III długość dojścia ewakuacyjnego nie przekracza dopuszczalnych 60 m przy dwóch dojściach ewakuacyjnych oraz 30 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym (w tym 20m po poziomej drodze ewakuacyjnej).

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 1,4m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2m. Dopuszcza się lokalne obniżenie do wysokości 2m na odcinku nie dłuższym niż 1,5m.

Drzwi z pomieszczeń zawężające po otwarciu dopuszczalną szerokość korytarzy zostaną wyposażone w samozamykacz.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż EI15.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej posiadają skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9m. Warunek ten nie dotyczy pomieszczeń, w których przebywa maksymalnie do 3 osób (szerokość drzwi może być zmniejszona do 0,8m). Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń oraz na drodze ewakuacyjnej posiadają co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Ewakuację pionową zapewnia klatka schodowa, która posiada biegi o szerokości 1,2m, spoczniki o szerokości 1,5m. Biegi i spoczniki schodów wykonane są z materiałów niepalnych i posiadają klasę odporności ogniowej co najmniej R60. Klatka ta wydzielona jest ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI60 oraz zamknięta drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30. Wyposażona będzie także w urządzenia oddymiające w postaci kłapy dymowej. Wyjście z klatki na poziomie parteru posiada szerokość co najmniej 1,2m (nieblokowane skrzydło 0,9m). Ze względu na usytuowanie sąsiedniego budynku względem klatki i niezachowania wymaganej odległości, ściana klatki schodowej projektowanego budynku będzie posiadała co najmniej klasę odporności ogniowej REI60.

Szerokość użytkowa biegów oraz szerokość użytkowa spoczników w klatce schodowej stanowiącą drogę ewakuacyjną spełnia wymagania określone w przepisach techniczno-budowlanych - do obliczeń przyjęto liczbę osób mogących przebywać równocześnie w budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,2 m w przypadku biegów i 1,5m w przypadku spoczników, a maksymalna wysokość stopni nie będzie przekraczać 0,175m na kondygnacjach nadziemnych.

Na parterze schody prowadzące do piwnicy zostaną zabezpieczone np. ruchomą barierką uniemożliwiającą omyłkowe zejście ludzi do piwnicy w czasie ewakuacji.

W budynku nie będą występowały pomieszczenia przeznaczone dla więcej niż 50 osób.

13.10. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH I INNYCH URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU

Budynek wyposażony zostanie w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

System sygnalizacji pożarowej

W budynku zastosowany zostanie system sygnalizacji pożarowej zapewniający całkowitą ochronę obiektu. Oznacza to, że chronione będą wszystkie zasadnicze pomieszczenia z wyjątkiem tych, które nie wymagają ochrony zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Algorytm sterowań obejmuje w szczególności:

- uruchomienie urządzeń oddymiających przestrzeni klatki schodowej,
- powiadomienie użytkowników budynku o wykrytym zagrożeniu poprzez wygenerowanie akustycznego sygnału ostrzegawczego,
- zwolnienie blokad elektromagnetycznych utrzymujących drzwi przeciwpożarowe i/lub dymoszczelne w normalnych warunkach w pozycji otwartej (o ile takie rozwiązanie zostanie zastosowane),
- zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających na wentylacji (o ile zostaną zastosowane),

Szczegółowe rozwiązania w tym zakresie, a w szczególności dobór elementów systemu (centrala, czujki, sygnalizatory, ręczne ostrzegacze pożarowe, kable), a także sposób ich rozmieszczenia zostaną określone w projekcie wykonawczym tego systemu.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Klatka schodowa, a także drogi ewakuacyjne oświetlone wyłącznie światłem sztucznym zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, na podstawie projektu technicznego uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Natężenie oświetlenia awaryjnego w celu właściwego oświetlenia dróg ewakuacyjnych będzie wynosić 1lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych w czasie 60 minut od zaniku napięcia w sieci oświetlenia podstawowego. Instalacja spełniać będzie wszystkie pozostałe wymagania określone w PN-EN 1838 i PN-EN 50172.

Oddymianie klatki schodowej

Klatka schodowa wyposażona będzie w samoczynne urządzenie oddymiające, w postaci klapy dymowej zaprojektowanej wg zasad wiedzy technicznej. Szczegółowe rozwiązania w tym zakresie, a w szczególności dobór elementów systemu (centrale oddymiania, czujki, przyciski oddymiania, kable), a także sposób ich rozmieszczenia zostaną określone w projekcie uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

W budynku zastosowano instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami 25 z węzłem półsztywnym o długości 30 m (zasięg hydrantu wynosi 33 m). Instalacja zapewnia wydajność 1,0 l/s przy ciśnieniu 0,2 MPa i jednocześnie poboru wody z dwóch hydrantów jednocześnie (po 1 l/s każdy). Rozmieszczenie hydrantów zapewnia objęcie skutecznym zasięgiem całej chronionej strefy w poziomie. Szczegółowe rozwiązania zawarte są w projekcie branżowym uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Przeciwpożarowe klapy odcinające

Jeżeli przewody wentylacyjne będą przechodziły przez przegrody wydzielające pomieszczenia zamknięte zostaną zastosowane przeciwpożarowe klapy odcinające na przewodach wentylacyjnych, uruchamiane za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej i/lub wyzwalacza termicznego.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

W instalacji elektrycznej zastosowany będzie przeciwpożarowy wyłącznik prądu jako zestaw urządzeń: uruchamiającego, sygnalizującego i wykonawczego, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalację i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Element uruchamiający powinien być usytuowany przy głównym wejściu do budynku. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego.

13.11. INFORMACJA O PRZYGOTOWANIU OBIEKTU BUDOWLANEGO DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH, W TYM INFORMACJE O PUNKTACH POBORU WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH

12.11.1. Drogi pożarowe oraz dojścia dla ekip ratowniczych

Do budynku doprowadzona jest droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego o każdej porze roku. Ze względu na fakt, iż projektowany budynek nie przekracza 12 m oraz posiada 2 kondygnacje nadziemne, zostanie zapewnione połączenie z drogą pożarową wyjść z budynku, utwardzonym dojściem o szerokości 1,5m i długości nie przekraczającej 30m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej. Drogę pożarową do budynku stanowi ulica Korczaka.

12.11.2. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, w tym o wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych, urządzeniach i innych rozwiązaniach w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, usytuowaniu źródeł wody do celów przeciwpożarowych, hydrantów zewnętrznych lub innych punktów poboru wody oraz stanowisk czerpania wody wraz z dojazdami dla pojazdów pożarniczych

Wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę wynosi 20 dm³/s. Zapewniają je hydranty zewnętrzne DN80 zabudowane na sieci wodociągowej, w odległości do 75m od budynku, pierwszy oraz do 150m kolejny, posiadające wydajność 10 l/s przy ciśnieniu co najmniej 0,2 MPa.

13.12. INFORMACJA O USYTUOWANIU Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM O ODLEGŁOŚCI OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH.

Odległości budynku od sąsiednich działek są nie mniejsze niż 4 m. Budynek oddalony jest od sąsiedniego budynku szkoły o 9,26m natomiast, ze względu na fakt, iż projektowany budynek znajduje się na tej samej działce co budynek sali gimnastycznej ZLIII (przeznaczonej dla stałych użytkowników), a ich łączna powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza dopuszczalnej powierzchni określonej w przepisach techniczno-budowlanych, odległości między tymi budynkami nie ustala się. Minimalne odległości pomiędzy rozpatrywanym budynkiem, a innymi obiektami ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej, określone w „warunkach technicznych” zostały zachowane. Ściana klatki schodowej projektowanego budynku będzie posiadała co najmniej klasę odporności ogniowej jak dla stropu budynku tj. REI60.

13.13. INFORMACJE O ROZWIĄZANIACH ZAMIENNYCH W STOSUNKU DO WYMAGAŃ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ ZASTOSOWANYCH NA PODSTAWIE ZGODY, O KTÓREJ MOWA W ART. 6C PKT 1 LUB 2 USTAWY Z DNIA 24 SIERPNIA 1991 R. O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ, W ZAKRESIE ROZWIĄZAŃ OBJĘTYCH PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANYM

Nie dotyczy.

Opracował:
mgr inż. arch. Marcin Gwiazda
nr upr. 13/SLOKK/2020

Gliwice 04.06.2024 r.

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Marcin Gwiazdanr uprawnień budowlanych: **13/SLOKK/2020**

w specjalności architektonicznej

do projektowania bez ograniczeń

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. arch. Alina Kokowska-Ziębanr uprawnień budowlanych: **13/SLOKK/2021**

w specjalności architektonicznej

do projektowania bez ograniczeń

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d. pkt.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane niniejszym oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany dla zadania:

Budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania, elektroenergetyczną, teletechniczną; budowa dwóch bezodpływowych zbiorników na wody opadowe, parkingu, muru oporowego, dwóch wiat rowerowych, elementów małej architektury, schodów terenowych, przebudowa przyłącza elektroenergetycznego, rozbiórka instalacji: teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej i wodociągowej; rozbiórka schodów terenowych i utwardzonej nawierzchni przy Zespole Szkół Budowlano-Architektonicznych w Tarnowskich Górach przy ul. Okrzei 3 na działkach ewidencyjnych numer: 5393/132, 5396/177, 5399/136, w ramach zadania pn. "Budowa laboratorium budownictwa przyszłości".

Przy ulicy Okrzei 3 w Tarnowskich Górach, jednostka ewidencyjna: 241304_1 Tarnowskie Góry, obręb: 0004 Tarnowskie Góry, nr ewidencyjny działek: 5393/132, 5396/177, 5399/136

sporządzony w dniu 04.06.2024 dla:

Powiat Tarnogórski**Ul. Karłuszowiec 5****42-600 Tarnowskie Góry**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:**Sprawdzający:**.....
(pieczęć wraz z podpisem).....
(pieczęć wraz z podpisem)

Gliwice 04.06.2024 r.

PROJEKTANT:

mgr inż. Marcin Sajnognr uprawnień budowlanych: **SLK/4985/PWOK/13**

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

do projektowania bez ograniczeń

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Jacek Jamróznr uprawnień budowlanych: **SLK/6882/PWBKb/16**

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

do projektowania bez ograniczeń

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d. pkt.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane niniejszym oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany dla zadania:

Budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania, elektroenergetyczną, teletechniczną; budowa dwóch bezodpływowych zbiorników na wody opadowe, parkingu, muru oporowego, dwóch wiat rowerowych, elementów małej architektury, schodów terenowych, przebudowa przyłącza elektroenergetycznego, rozbiórka instalacji: teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej i wodociągowej; rozbiórka schodów terenowych i utwardzonej nawierzchni przy Zespole Szkół Budowlano-Architektonicznych w Tarnowskich Górach przy ul. Okrzei 3 na działkach ewidencyjnych numer: 5393/132, 5396/177, 5399/136, w ramach zadania pn. "Budowa laboratorium budownictwa przyszłości".

Przy ulicy Okrzei 3 w Tarnowskich Górach, jednostka ewidencyjna: 241304_1 Tarnowskie Góry, obręb: 0004 Tarnowskie Góry, nr ewidencyjny działek: 5393/132, 5396/177, 5399/136

sporządzony w dniu 04.06.2024 dla:

Powiat Tarnogórski**Ul. Karłuszowiec 5****42-600 Tarnowskie Góry**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:**Sprawdzający:**.....
(pieczęć wraz z podpisem).....
(pieczęć wraz z podpisem)