



PROJEKT WYKONAWCZY  
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".



## PROJEKT WYKONAWCZY

### ARCHITEKTURA

INWESTOR:	<b>Powiat Tarnogórski , Ul. Karłuszowiec 5, 42-600 Tarnowskie Góry</b>
WYKONAWCA PROJEKTU	<b>Minout Marcin Janiczek, 42-612 Tarnowskie Góry, ul. Janasa 3</b>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	<b>TMA architecture sp. z o.o., 44-100 Gliwice, ul. Styczyńskiego 34/1</b>
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	<b>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".</b>
ADRES INWESTYCJI:	<b>ul. Okrzei 3, 42-600 Tarnowskie Góry</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>IX</b>
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK:	<b>241304_1.0004.AR_1.5393/132 , 241304_1.0004.AR_1.5396/177 , 241304_1.0004.AR_1.5399/136</b>  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	<b>mgr inż. arch. Marcin Gwiazda</b> uprawnienia budowlane nr 13/SLOKK/2020 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	04.06.2024r.	
SPRAWDZAJĄCY: ARCHITEKTURA	<b>mgr inż. arch. Alina Kokowska-Zięba</b> uprawnienia budowlane nr 13/SLOKK/2021 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	04.06.2024r.	

## **SPIS TREŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO:**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

UWAGI DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO:	6
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	7
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	7
3. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	7
4. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY	7
5. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH	8
6. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE	9
6.1. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	9
7. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO	10
8. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANÝCH	10
8.1. ZESTAWIENIA PRZEGRÓD, OBLICZENIA CIEPLNE	10
8.2. SZCZELNOŚĆ POWIETRZNA	14
9. ELEMENTY WYKOŃCZENIA	15
9.1. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	15
9.2. ŚCIANY WEWNĘTRZNE	16
9.3. ZABEZPIECZENIE ŚCIAN	18
9.4. SUFITY	18
9.5. POSADZKI	18
9.6. DYŁATACJE	20
9.7. IZOLACJE	20
9.8. ZADASZENIE	21
9.9. STOLARKA DRZWIOWA	21
9.10. STOLARKA OKIENNA	22
9.11. OBRÓBKI BLACHARSKIE	22
9.12. KLAPA ODDYMIAJĄCA	22
9.13. ODWODNIENIE	22
9.14. SZYLD – LITERY NA ELEWACJI	23
9.15. BALUSTRADY ZEWNĘTRZNE	23
9.16. SCHODY WEWNĘTRZNE	23
9.17. BALUSTRADY WEWNĘTRZNE	24
9.18. WINDA	24
9.19. ELEMENTY DOSTOSOWANIA DO POTRZEB OSÓB ZE SZCZEGÓLNYMI POTRZEBAMI	25
10. WYPOSAŻENIE	28
10.1. OGÓLNE WYTTCZNE	28
10.2. ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA	29

11. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	29
12. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI OBIEKTU BUDOWLANEGO Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM, RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ	29
13. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCYM O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO	29
14. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OKREŚLAJĄCA PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA STAN ŚRODOWISKA I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	29
15. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	31
16. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	39

**OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW** .....

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA** .....

## **SPIS RYSUNKÓW:**

<b>Numer rysunku</b>	<b>Nazwa rysunku</b>	<b>Skala</b>
PW_A_01	Rzut piwnicy	1:100
PW_A_02	Rzut parteru	1:200
PW_A_03	Rzut piętra	1:100
PW_A_04	Rzut piętra – schody techniczne	1:100
PW_A_05	Rzut dachu	1:100
PW_A_06	Przekrój A-A	1:100
PW_A_07	Przekrój B-B	1:100
PW_A_08	Przekrój C-C	1:100
PW_A_09	Przekrój D-D	1:100
PW_A_10	Przekrój E-E	1:100
PW_A_11	Przekrój F-F	1:100
PW_A_12	Przekrój G-G	1:100
PW_A_13	Przekrój H-H	1:100
PW_A_14	Przekrój I-I	1:100
PW_A_15	Przekrój J-J	1:100
PW_A_16	Elewacje	1:100
PW_A_17	Zestawienie stolarki drzwiowej zewnętrznej	b/s
PW_A_18	Zestawienie stolarki drzwiowej wewnętrznej	b/s
PW_A_19	Zestawienie stolarki okiennej zewnętrznej	b/s
PW_A_20	Zestawienie stolarki okiennej wewnętrznej	b/s
PW_A_21	Rzut piwnicy - wykończenie posadzki	1:100
PW_A_22	Rzut parteru - wykończenie posadzki	1:100
PW_A_23	Rzut piętra - wykończenie posadzki	1:100
PW_A_24	Rzut piwnicy - wykończenie ścian	1:100
PW_A_25	Rzut parteru - wykończenie ścian	1:100
PW_A_26	Rzut piętra - wykończenie ścian	1:100
PW_A_27	Rzut piwnicy - sufity	1:100
PW_A_28	Rzut parteru - sufity	1:100
PW_A_29	Rzut piętra - sufity	1:100
PW_A_30	Balustrady wewnętrzne – klatka schodowa	1:50 / 1:20



## PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z instalacjami: wodociągowej, 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".



PW_A_31	Balustrady szklane - taras	1:50 / 1:100
PW_A_32	Schemat szczelności budynku	1:100
PW_A_33	Detal ścian attykowych	1:10
PW_A_34	Detal odwodnienia dachu	1:20
PW_A_35	Detal odwodnienia tarasu	1:20
PW_A_36	Detal klapy dymowej z funkcją wylazu dachowego	1:10
PW_A_37	Detal zadaszenia nad częścią warsztatową budynku	1:10
PW_A_38	Detal połączenia ściany zewnętrznej z płytą fundamentową	1:20
PW_A_39	Logo na elewacji	1:50, 1:10
PW_A_40	Detal montażu płyt elewacyjnych	1:5
PW_A_41	Opaska wokół drzwi wewnętrznych	1:25
PW_A_42	Ściana mobilna	1:25 / 1:10
PW_A_43	Umywalki z kompozytu	1:20
PW_A_44	Fartuchy umywalkowe	1:20
PW_A_45	Blaty i zabudowy	1:20

## UWAGI DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO:

1. Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, zasadami sztuki budowlanej, przepisami BHP i p.poż. przez odpowiednio kwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym.
2. Powyższy projekt należy rozpatrywać równocześnie z opracowaniami branżowymi. Zabrania się prowadzenia robót na podstawie dokumentacji jednej branży. Prace należy prowadzić w odniesieniu do projektów innych branż i architektury.
3. Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić w naturze, a zaistniałe niezgodności pomiędzy poszczególnymi fazami i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym, należy wyjaśniać i uzgadniać z projektantem.
4. Wszelkie wątpliwości powstałe podczas zapoznawania się z dokumentacją, jak i w czasie realizacji należy wyjaśnić z autorami projektu.
5. Jakiegokolwiek zmiany w projekcie dozwolone są jedynie za zgodą autorów. W przypadku, gdy Generalny Wykonawca zamierza zastosować zmiany, konieczne jest uzyskanie na to każdorazowej zgody nadzoru autorskiego oraz nadzoru inwestorskiego wg przewidywanych procedur.
6. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom Norm Polskich.
7. Wszystkie zastosowane materiały montować zgodnie z systemem, zaleceniami i wytycznymi producenta, z uwzględnieniem rozwiązań detali, których nie obejmuje niniejszy projekt.
8. Wszystkie elementy złożone z komponentów winny być stosowane, jako systemowe, tzn. materiały podstawowe, pomocnicze, łączne, szczepne, uzupełniające i wykańczające powinny pochodzić z jednego systemu lub powinny mieć zgodę wytwórcy systemu na stosowanie zamienników.
9. Wszystkie elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.
10. Wszystkie elementy stanowiące wykończenie wewnątrz lub okładziny elewacyjne powinny odpowiadać wytycznym zawartym w warunkach ppoż. oraz powinny spełniać niezbędne wymagania bezpieczeństwa użytkowania zawarte w przepisach techniczno-budowlanych, w tym przepisach bhp.
11. Wszystkie projektowane tereny utwardzone należy dowiązać do istniejących.
12. Kolizje z istniejącymi sieciami, nieuwzględnione w projekcie, należy usunąć w porozumieniu z Inwestorem.
13. W sprawach nie określonych w dokumentacjach obowiązujących:
  - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej
  - Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych
  - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót techniki budowlanej
  - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego)
14. Generalny Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót powinien sprawdzić w odpowiedniej dokumentacji roboty powiązane.
15. Generalny Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót jest zobowiązany poinformować nadzór autorski o ewentualnych niezgodnościach dotyczących koordynacji projektu. W przypadku wykrycia wad prowadzenie robót jest zabronione.
16. Przy zamówieniach poszczególnych elementów czy urządzeń stosowanych w obiekcie, wykonawca jest zobowiązany do dokonania niezbędnych domiarów bezpośrednio na budowie, w miejscu ich zamontowania lub wybudowania. W przypadku stwierdzenia podczas obmiaru lub montażu kolizji z innymi elementami należy przerwać prace i poinformować nadzór inspektorski oraz autorski.
17. Po zakończeniu robót należy wykonać niezbędne pomiary i dołączyć je do sporządzonej dokumentacji powykonawczej wraz z atestami i certyfikatami na użyte komponenty.



## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem
- wytyczne branżowe,
- dokumentacja projektowa,
- inwentaryzacja i wizja lokalna,
- obowiązujące normy i przepisy

## 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy w zakresie architektury dla inwestycji pn. *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".*

## 3. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

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.

## 4. 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 został 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.

Obiekt jest w pełni dostępny do korzystania przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o Prawach Osób Niepełnosprawnych, Sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006r., w tym osoby starsze 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;
- 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 czytelne dla osób niewidomych, niedowidzących, niesłyszących,
- dostępne na każdej kondygnacji pomieszczenia sanitarne przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

Projektowany obiekt opiera się na założeniach budynku niskoenergetycznego – pasywnego. 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.

## 5. 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: 32,0m x 27,50m i wysokości od 9.15m npt. do 2.60m npt.. Najwyższa część budynku jest projektowana jako obiekt 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.

Budynek przekryty zostanie dachem płaskim. 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 500,70m<sup>2</sup>*



## 6. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

Powierzchnia użytkowa	942,90 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy	500,70m <sup>2</sup>
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 <sup>3</sup>

### 6.1. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Numer	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Wysokość [m]
<b>PIWNICA</b>			
-01.01	klatka schodowa	31,27	
-01.02	pom. porządkowe	13,39	do stropu – 2,93
-01.03	komunikacja	13,90	2,50
-01.04	szatnia damska/NPS	21,05	2,50
-01.05	pom. sanitarne damskie/NPS	16,57	2,50
-01.06	WC damskie/ NPS	9,24	2,50
-01.07	WC męskie	8,01	2,50
-01.08	szatnia męska	25,60	2,50
-01.09	umywalnia męska	4,80	2,50
-01.10	natryski męskie	10,15	2,50
-01.11	pom. pomocnicze	62,96	do stropu – 2,93
-01.12	pom. pomocnicze	46,38	do stropu – 2,93
		<b>suma = 263,32m<sup>2</sup></b>	
<b>PARTER</b>			
00.01	korytarz	34,94	3,00
00.02	repcja	52,14	3,00
00.03	WC ogólnodostępne	10,89	2,50
00.04	WC nauczycieli	10,41	2,50
00.05	pom. techniczne	21,66	do stropu – 3,55
00.06	pom. przyłącza energetycznego	5,59	do stropu – 3,55
00.07	serwerownia	2,45	do stropu – 3,55
00.08	pokój nauczycielski	12,68	3,00
00.09	sala konferencyjna - audiowizualna	81,86	3,00
00.10	klatka schodowa	31,26	
00.11	pracownia robót	123,30	3,00
00.12	Pom. magazynowe nr 1 na materiały budowlane	14,43	do stropu – 3,55
00.13	Pom. magazynowe nr 2 na materiały budowlane	14,37	do stropu – 3,55
		<b>suma = 415,98m<sup>2</sup></b>	
<b>PIĘTRO</b>			
01.01	klatka schodowa	10,02	
01.02	strefa rekreacji	57,07	3,00
01.03	komunikacja	32,05	3,00
01.04	pracownia komputerowa – pracownia projektowania architektonicznego	51,00	3,00

01.05	laboratorium budowlane	50,06	3,00
01.06	przedsionek obserwatorski	8,58	3,00
01.07	pracownia interaktywna technologii i budownictwa („escape room” budowlany)	14,65	3,00
01.08	pion went.	4,44	do stropu – 4,00
01.09	WC męskie	14,73	2,50
01.10	WC NPS	4,74	2,50
01.11	WC damskie	16,26	2,50
		<b>suma = 263,60m<sup>2</sup></b>	
<b>Razem cały budynek = 942,90 m<sup>2</sup></b>			

## 7. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Według części projektu technicznego – KONSTRUKCJA.

## 8. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

### 8.1. ZESTAWIENIA PRZEGRÓD, OBLICZENIA CIEPLNE

Rodzaj przegrody	Współczynnik $U_{(max)}$ [W/m <sup>2</sup> K]	Współczynnik $U_{(obl)}$ [W/m <sup>2</sup> K]
<b>ŚCIANY ZEWNĘTRZNE</b>		
S1 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA 2cm wykończenie z płyty elewacyjnej 25cm - izolacja termiczna - płyty PIR $\lambda=0,020$ W/mK izolacja przeciwwodna 25cm - ściana żelbetowa (wg proj. konstrukcji) - warstwa wykończeniowa wewnętrzna	0,2	0,08
S1' ŚCIANA ZEWNĘTRZNA 2cm wykończenie z płyty elewacyjnej 25cm - izolacja termiczna - płyty wełny mineralnej $\lambda=0,030$ W/mK izolacja przeciwwodna 25cm - ściana żelbetowa (wg proj. konstrukcji) - warstwa wykończeniowa wewnętrzna	0,2	0,11
S2 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (lamele) lamele wykończeniowe 2cm wykończenie z płyty elewacyjnej 25cm - izolacja termiczna - płyty PIR $\lambda=0,020$ W/mK izolacja przeciwwodna 25cm - ściana żelbetowa (wg proj. konstrukcji) - warstwa wykończeniowa wewnętrzna	0,2	0,08
S2' ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (lamele) lamele wykończeniowe 2cm wykończenie z płyty elewacyjnej 25cm - izolacja termiczna - płyty wełny mineralnej $\lambda=0,030$ W/mK izolacja przeciwwodna 25cm - ściana żelbetowa (wg proj. konstrukcji) - warstwa wykończeniowa wewnętrzna	0,2	0,11
S3 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA piwnica powyżej gruntu: 2cm - warstwa wykończeniowa tynk mineralno-żywiczy folia kubełkowa 20cm polistyren ekstrudowany XPS $\lambda=0,031$ W/mK	powyżej gruntu - 0,2  poniżej - bez wymagań	0,15  0,12

izolacja przeciwwodna bitumiczna 25cm - ściana żelbetowa (wg proj. konstrukcji) - warstwa wykończeniowa wewnętrzna		
<b>S4 ŚCIANA ATTYKOWA</b> izolacja przeciwwodna - 2x papa termozgrzewalna wywinięta pod obróbkę blacharską attyki 25cm - izolacja termiczna - płyta PIR $\lambda=0,020$ W/mK paroizolacja - folia PE gr. 0,2mm 25cm - ściana żelbetowa (wg proj. konstrukcji) 25cm - izolacja termiczna - płyty PIR $\lambda=0,020$ W/mK 2cm - wykończenie z płyty elewacyjnej	0,2	0,08
<b>S4' ŚCIANA ATTYKOWA</b> izolacja przeciwwodna - 2x papa termozgrzewalna wywinięta pod obróbkę blacharską attyki 25cm - izolacja termiczna - wełna mineralna $\lambda=0,030$ W/mK paroizolacja - folia PE gr. 0,2mm 25cm - ściana żelbetowa (wg proj. konstrukcji) 25cm - izolacja termiczna - wełna mineralna $\lambda=0,030$ W/mK 2cm - wykończenie z płyty elewacyjnej	0,2	0,11
<b>S4" ŚCIANA ATTYKOWA</b> izolacja przeciwwodna - 2x papa termozgrzewalna wywinięta pod obróbkę blacharską attyki 25cm - izolacja termiczna - płyta PIR $\lambda=0,020$ W/mK paroizolacja - folia PE gr. 0,2mm 25cm - ściana murowana z betonu komórkowego 300 25cm - izolacja termiczna - płyty PIR $\lambda=0,020$ W/mK 2cm - wykończenie z płyty elewacyjnej	0,2	0,08
<b>ŚCIANY WEWNĘTRZNE</b>		
<b>SW 1- Ściana wewnętrzna; <math>U&lt;1.0</math> W/m<sup>2</sup></b> - tynk wewnętrzny mineralny - ściana murowana z betonu komórkowego 300; 11,5cm - tynk wewnętrzny mineralny	0,1	0,92
<b>SW 2- Ściana wewnętrzna trójwarstwowa żelbetowa 25cm; <math>U&lt;1.0</math> W/m<sup>2</sup></b> - zabezpieczenie pow. ścian impregnatem - ściana żelbetowa 18cm (wg proj. konstrukcji) - wełna mineralna 5cm - tynk strukturalny 2cm	0,1	0,63
<b>SW 3- Ściana wewnętrzna trójwarstwowa żelbetowa 25cm; <math>U&lt;1.0</math> W/m<sup>2</sup></b> - powierzchnia zmywalna (płytki) - ściana żelbetowa 18cm (wg proj. konstrukcji) - wełna mineralna 5cm - tynk strukturalny 2cm	0,1	0,63
<b>SW 4- Ściana wewnętrzna</b> - powierzchnia zmywalna (płytki) - ściana murowana z betonu komórkowego 300; 12,0cm - przedścianka, płyta GK wodoodporna na stelażu; 2,0cm - powierzchnia zmywalna (płytki)	bez wymagań	bez wymagań
<b>SW 5- Ściana wewnętrzna</b> - powierzchnia zmywalna (płytki) - ściana murowana z betonu komórkowego 300; 10,0cm - tynk cementowo - wapienny	bez wymagań	bez wymagań
<b>SW 6- Ściana wewnętrzna</b> - tynk cementowo - wapienny	bez wymagań	bez wymagań

- ściana murowana z betonu komórkowego 300; 10,0cm - tynk cementowo - wapienny		
SW 7- Ściana wewnętrzna - zabezpieczenie pow. ścian impregnatem - ściana żelbetowa; 25,0cm - zabezpieczenie pow. ścian impregnatem	bez wymagań	bez wymagań
SW 8- Ściana wewnętrzna - tynk cementowo - wapienny - ściana żelbetowa; 20,0cm - zabezpieczenie pow. ścian impregnatem	bez wymagań	bez wymagań
SW 9- Ściana wewnętrzna - tynk cementowo - wapienny - ściana murowana z betonu komórkowego 300; 15,0cm - tynk cementowo - wapienny	bez wymagań	bez wymagań
SW 10- Ściana wewnętrzna - zabezpieczenie pow. ścian impregnatem - ściana żelbetowa; 20,0cm - zabezpieczenie pow. ścian impregnatem	bez wymagań	bez wymagań
SW 11- Ściana wewnętrzna - zabezpieczenie pow. ścian impregnatem - ściana żelbetowa; 20,0cm - powierzchnia zmywalna (płytki)	bez wymagań	bez wymagań
SW 12- Ściana wewnętrzna - powierzchnia zmywalna (płytki) - ściana murowana z betonu komórkowego 300; 12,0cm - powierzchnia zmywalna (płytki)	bez wymagań	bez wymagań
SW 13- Ściana wewnętrzna - powierzchnia zmywalna (płytki) - przedścianka, płyta GK wodoodporna na stelażu; 2,0cm - ściana murowana z betonu komórkowego 300; 12,0cm - przedścianka, płyta GK wodoodporna na stelażu; 2,0cm - powierzchnia zmywalna (płytki)	bez wymagań	bez wymagań
SW 14- Ściana wewnętrzna trójwarstwowa żelbetowa 25cm; $U < 1.0 \text{ W/m}^2$ - tynk wewnętrzny mineralny - ściana żelbetowa 18cm (wg proj. konstrukcji) - wełna mineralna 5cm - tynk strukturalny 2cm	0,1	0,64
SW 15- Ściana wewnętrzna $U < 1.0 \text{ W/m}^2$ - tynk cementowo - wapienny - ściana murowana z betonu komórkowego 300; 20,0cm - tynk cementowo - wapienny	0,1	0,59
SW 16- Ściana wewnętrzna - powierzchnia zmywalna (płytki) - ściana murowana z betonu komórkowego 300; 25,0cm - tynk cementowo - wapienny	bez wymagań	bez wymagań
SW 17- Ściana wewnętrzna - płyta HPL 20mm	bez wymagań	bez wymagań
<b>DACHY</b>		
D1 - STROPODACH papa x2 5cm - wylewka betonowa kliny spadkowe z twardej płyty poliuretanowej, spadek 2% 20cm - płyta PIR $\lambda = 0,020 \text{ W/mK}$	0,15	0,1

paraizolacja - folia PE gr. 0,2mm 25cm - strop żelbetowy (wg proj. konstrukcji)		
D2 - STROPODACH (CZĘŚĆ NADWIESZONA) taras wentylowany papa x2 kliny spadkowe z twardej płyty poliuretanowej, spadek 1% 20cm - płyta PIR $\lambda=0,020$ W/mK paraizolacja - folia PE gr. 0,2mm 26cm - strop żelbetowy (wg proj. konstrukcji) izolacja przeciwwodna 25cm - izolacja termiczna - płyty PIR $\lambda=0,020$ W/mK 2cm wykończenie z płyty elewacyjnej	0,15	0,1
D3 - STROPODACH (pom. magazynowe) wykończenie z blachy trapezowej papa x2 strop (wg proj. konstrukcji)	bez wymagań	bez wymagań
D4 - DACH NAD WEJŚCIEM - płyta elewacyjna - systemowa konstrukcja - płyta elewacyjna	bez wymagań	bez wymagań
D5 - STROPODACH taras wentylowany papa x2 kliny spadkowe z twardej płyty poliuretanowej, spadek 1% 20cm - płyta PIR $\lambda=0,020$ W/mK paraizolacja - folia PE gr. 0,2mm 26cm - strop żelbetowy (wg proj. konstrukcji)	0,15	0,1
<b>STROPY</b>		
P1 PODŁOGA NA GRUNCIE (budynek główny) 2cm - warstwa wykończeniowa w pom. mokrych - izolacja przeciwwodna - folia w płynie 40cm - płyta fundamentowa (wg proj. konstrukcji) izolacja przeciwwodna - folia PE gr. 0,2cm 30cm - izolacja termiczna - styropian XPS 700 $\lambda=0,033$ W/mK 25cm - podbudowa żelbetowa (wg proj. konstrukcji) 10cm - beton podkładowy 40cm - poduszka z gruntów niewysadzinowych zagęszczona do $Is>0,97$	0,3	0,08
P2 PODŁOGA NA GRUNCIE (część jednokondygnacyjna) 2cm - warstwa wykończeniowa izolacja przeciwwodna w pom. mokrych - folia w płynie 40cm - płyta fundamentowa (wg proj. konstrukcji) 30cm - izolacja termiczna - styropian XPS 700 $\lambda=0,033$ W/mK 10cm - beton podkładowy 40cm - poduszka z gruntów niewysadzinowych zagęszczona do $Is>0,97$	0,3	0,07
P3 STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY 2cm - warstwa wykończeniowa w pom. mokrych - izolacja przeciwwodna - folia w płynie 8cm - wylewka cementowa 10cm - izolacja paraizolacja 25cm - strop żelbetowy (wg proj. konstrukcji)	bez wymagań	0,32
P4 STROP PIĘTRA (CZĘŚĆ NADWIESZONA) 2cm - warstwa wykończeniowa 8cm - wylewka cementowa	0,15	0,06



10cm - izolacja paroizolacja 25cm - strop żelbetowy (wg proj. konstrukcji) izolacja przeciwwodna 25cm - izolacja termiczna - płyty PIR $\lambda=0,020$ W/mK 2cm wykończenie z płyty elewacyjnej		
P5 PODŁOGA NA GRUNCIE (pom. magazynowe) 2cm - warstwa wykończeniowa 8cm - wylewka cementowa folia PE 17cm - płyta fundamentowa (wg proj. konstrukcji) 10cm - beton podkładowy 40cm - poduszka z gruntów niewysadzinowych zagęszczona do $l_s > 0,97$	bez wymagań	bez wymagań
P6 PODSZYBIE WINDY 2cm - warstwa wykończeniowa folia PE 20cm - płyta fundamentowa (wg proj. konstrukcji) 30cm - izolacja termiczna - styropian XPS 700 $\lambda=0,033$ W/mK 10cm - beton podkładowy 40cm - poduszka z gruntów niewysadzinowych zagęszczona do $l_s > 0,97$	1,2	0,09

Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie ciągłości w warstwach izolacyjnych przeciwwilgociowych i termicznych.

Uwaga: parametry  $U_{(max)}$  wskazane w powyższym zestawieniu wskazano, aby wykazać że obiekt spełnia 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).

Dla spełnienia warunku pasywności budynku należy spełnić parametry  $U_{(obl)}$  wykazane w powyższym zestawieniu.

## 8.2. SZCZELNOŚĆ POWIETRZNA

Projektowany budynek powinien spełniać standardy budownictwa pasywnego, w związku z czym należy bezwzględnie zachować wysoki standard wykonania prac zapewniający szczelność powietrzną przegród i styków poszczególnych elementów przegród zewnętrznych.

Wszelkie elementy przegród zewnętrznych i rozwiązania techniczne muszą umożliwiać osiągnięcie, wymaganego przez zlecniodawcę, parametru szczelności powietrznej budynku  $n_{50}$  na poziomie 0,3 [1/h].

Budynek będzie posiadać niższe niż 15 kWh/m<sup>2</sup>rok zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji, a zaprojektowane przegrody zewnętrzne mają współczynniki U znacznie niższe niż wymagane. W budynku zastosowano wysokosprawne urządzenia instalacyjne, wentylację wywiewno-nawiewną z wysokosprawnym odzyskiem ciepła oraz instalację fotowoltaiczną - szczegółowe rozwiązania dotyczące instalacji w budynku według opracowań branżowych.

Próbę szczelności powietrznej budynku należy przeprowadzić na etapie budowy, po wykonaniu wszystkich powłok szczelnych i przechodzących przez nie instalacji. Test należy wykonać przy użyciu drzwi nawiewnych, zgodnie z normą PN-EN 13829.

Warstwy powietrznoszczelne wszystkich przegród - zarówno zewnętrznych jak i wewnętrznych muszą być połączone w sposób ciągły.



Należy zadbać, aby wszystkie przejścia i mostki były szczelne - zaizolowane za pomocą taśm uszczelniających oraz mas uszczelniających. Wszelkie łączenia materiałów, między którymi może wystąpić nieszczelność, należy wykładać taśmami paroizolacyjnymi lub uszczelniającami butylowymi, w sposób szczelny, bez żadnych zagięć, dziur czy dystansów.

Należy zabezpieczyć wszystkie potencjalne miejsca, które mogą później powodować nieszczelność powietrzną, również gniazda elektryczne w ścianach zewnętrznych, przejścia kabli oraz rur instalacji sanitarnych.

Wszystkie zastosowane okna powinny mieć maksymalny współczynnik  $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$  - szczegółowe parametry według zestawienia stolarki okiennej. Zestaw szybowy okien od strony południowej  $g=0,5$  lub więcej,  $L_t$  minimum 70%. Montaż przeprowadzać w systemie ciepłym, w warstwie izolacji termicznej i wyposażyć obwodowo od wewnątrz w taśmy paroizolacyjne rozprężające.

## 9. ELEMENTY WYKOŃCZENIA

### 9.1. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

#### 9.1.1. ŚCIANY ŻELBETOWE

Ściany zewnętrzne w głównej bryle budynku - żelbetowe wykonane z betonu architektonicznego, należy od strony wewnętrznej zaimpregnować. Od strony zewnętrznej wykończyć panelami elewacyjnymi włókno-cementowymi na systemowej podkonstrukcji. Izolacja z płyty PIR zgodnie z klasą odporności pożarowej budynku lub, w miejscach oddzielenia pożarowego, wełny mineralnej, zgodnie z częścią rysunkową.

Parametry płyt elewacyjnych:

- wymiary pojedynczego arkusza: 3100x1250mm
- grubość: min. 8mm
- montaż klejony, według zaleceń producenta wybranej płyty. Uwaga: należy unikać powodowania zjawiska mostka cieplnego i stosować systemy montażowe przystosowane do budownictwa pasywnego, a wszystkie otwory odpowiednio zaizolować
- kolor: w części wielokondygnacyjnej – antracytowy (zblizony do RAL 7016),  
w części jednokondygnacyjnej (pracownia robót) – burgundowy (zblizony do RAL 3003)

Zasada ułożenia płyt:

- w części wielokondygnacyjnej (płyty antracytowe) – płyty ułożone pionowo, górna krawędź pionowej płyty zlicowana z linią stolarki. Pomiedzy pasmami pionowymi, płyty ułożone poziomo. Należy zwrócić uwagę na skrzyżowania płyt pionowych z poziomymi, tak aby skrzyżowania były kontynuacją płyty pionowej lub, jeśli to niemożliwe, unikać odcinków krótszych niż 20cm od krawędzi płyty. Należy zwrócić uwagę na skrzyżowania płyt pionowych z poziomymi, tak aby skrzyżowania były kontynuacją płyty poziomej lub, jeśli to niemożliwe, unikać odcinków krótszych niż 20cm od krawędzi płyty.

- w części jednokondygnacyjnej (płyty burgundowe) - płyty ułożone pionowo, krawędzie zlicowane z dolnymi zewnętrznymi krawędziami stolarki. Płyty układać w taki sposób, by dłuższe boki licowały się z pionowymi krawędziami stolarki. Jeśli to niemożliwe, unikać odcinków krótszych niż 20cm przy elementach stolarki.

Uwaga: dopuszcza się montaż płyt o innym wymiarze pod warunkiem zachowania powyższych reguł.

#### 9.1.2. LAMELE ZEWNĘTRZNE

Główny budynek należy wykończyć lamelami zewnętrznymi od poziomu pierwszego piętra do krańca attyki, zgodnie z częścią rysunkową.

W oknach od strony południowej, wschodniej oraz zachodniej należy zastosować lamele ruchome (wskazane w części rysunkowej), z możliwością obrotu do 180 stopni.

Parametry lameli:

- szerokość: 15cm
- odstęp: co 15cm
- długość: 520cm
- materiał: aluminium
- kolor: antracytowy, zbliżony do RAL 7016.

Uwaga: szczegółowe parametry należy dostosować do wytycznych wybranego producenta.

### 9.1.3. ŚCIANY MUROWANE

Ściany zewnętrzne części budynku przeznaczonej do przechowywania materiałów budowlanych zaprojektowano w technologii tradycyjnej – murowanej z bloczków betonowych.

Wykończenie elewacji blachą, montaż do ściany zgodnie z zaleceniami producenta.

Kolor blachy: szary (zbliżony do RAL 7030).

Wykończenie budynku ma nawiązywać do blaszanych kontenerów stosowanych na placach budowy.

## 9.2. ŚCIANY WEWNĘTRZNE

### 9.2.1. ŚCIANY ŻELBETOWE

Wszystkie ściany żelbetowe (za wyjątkiem pomieszczeń 01.07, -01.04, -01.08) należy pozostawić jako widoczne, wykonane z betonu architektonicznego i zaimpregnowane w celu zachowania naturalnej struktury. Naturalną strukturę betonu należy zabezpieczyć odpowiednim impregnatem przed działaniem wody, zmniejszając nasiąkliwość ścian oraz zwiększając odporność na zabrudzenia. Impregnat powinien być trwały – odporny na uszkodzenia mechaniczne i działanie promieni UV.

Uwaga: preparat nie może powodować pogorszenia właściwości zabezpieczanego materiału pod względem dyfuzji gazów i pary wodnej - pory muszą pozostać otwarte oraz parametrów pożarowych. Wykończenie ściany nie może powodować zjawiska olśnienia.

Podłoże przed rozpoczęciem impregnacji powinno być suche, oczyszczone z kurzu, brudu, patyny, luźnych i sypkich fragmentów, wykwitów solnych oraz resztek powłok malarskich. Wszelkie ubytki w materiale podłoża należy uzupełnić przed rozpoczęciem procesu impregnacji. Zaleca się zabezpieczyć przed ewentualnymi zabrudzeniami, wszystkie powierzchnie znajdujące się w pobliżu impregnowanego podłoża – stolarkę budowlaną, szyby, posadzki.

Pomieszczenie nr 01.07 (pracownia interaktywna technologii i budownictwa „escape room” budowlany) należy wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym, a następnie pomalować farbą lateksową wysoce odporną na zmywanie i szorowanie w kolorze białym (zbliżonym do RAL 9003).

Pomieszczenia nr -01.04, -01.08 (szatnie) – kolor farby jasnoszary (zbliżony do RAL 7035).

### 9.2.2. ŚCIANY TRÓJWARSTWOWE

Ściany żelbetowe trójwarstwowe od strony żelbetowej zabezpieczyć impregnatem jak powyżej.

Od strony izolacji termicznej wykonać jednowarstwowy tynk strukturalny dekoracyjny imitujący beton architektoniczny. Kolor tynku naturalny beton. Tynk musi posiadać atest higieniczny.

Wykonanie wg wytycznych wybranego producenta.

### 9.2.3. ŚCIANY MUROWANE

Ściany murowane z betonu komórkowego 300 w pomieszczeniach suchych należy wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym, a następnie pomalować farbą lateksową wysoce odporną na zmywanie i szorowanie.

Kolor jasnoszary (zbliżony do RAL 7035).

#### 9.2.4. ŚCIANY W POMIESZCZENIACH HIGIENICZNO-SANITARNYCH

Płytki G-K zastosowane w pomieszczeniach higieniczno- sanitarnych muszą być o podwyższonej odporności na wilgoć GKBI (H2).

Ściany pomieszczeń higienicznosanitarnych na całej wysokości pomieszczenia wykończyć powierzchnią zmywalną i odporną na działanie wilgoci (płytki ceramiczne).

W pozostałych pomieszczeniach przy blatach oraz wokół umywalek i zlewów technicznych należy wykonać fartuch z płytek ceramicznych do wysokości 200cm lub do dolnej linii zabudowy elementami wyposażenia wnętrza.

Parametry płytek:

- rozmiar 20x20
  - kolor biały (zbliżony do RAL 9003)
  - kolor fug – biały
- Płytki klejone na wysokoelastycznej zaprawie.

#### 9.2.5. SYSTEM SUCHEJ ZABUDOWY

Widoczne rury i przejścia pionowe należy zabudować płytami gipsowo-kartonowymi w systemie suchej zabudowy. W pomieszczeniach mokrych należy zastosować płyty GKBI (H2). W przypadku zabudowy w pomieszczeniach wydzielonych pożarowo, należy zastosować system płyt o właściwej kategorii odporności ogniowej.

Płytami gipsowo-kartonowymi należy także obudować system montażowy i tor jezdny ściany mobilnej w pom. 00.09 (sala konferencyjna-audiowizualna).

#### 9.2.6. ŚCIANKI DZIAŁOWE SANITARNE

W pomieszczeniach sanitarnych (nr pom. -01.05, -01.07, -01.10, 01.09, 01.11) należy zastosować przegrody wydzielające kabiny z wytrzymałych na uderzenia i działanie wody płyt HPL w kolorze żółtopomarańczowym, zbliżonym do RAL 2000.

Montaż przegród na systemowych profilach i nóżkach, wg systemu wybranego producenta.

Wszystkie kabiny należy wyposażać w zamek WC, zgodnie z zestawieniem stolarki drzwiowej wewnętrznej. Wymiary kabin zgodnie z częścią rysunkową oraz zestawieniem.

Uwaga: w pomieszczeniach -01.05 (pom. sanitarne damskie/NPS) i -01.10 (natryski męskie) należy zastosować kabiny wydzielone do pełnej wysokości pomieszczenia.

#### 9.2.7. ŚCIANA MOBILNA

W pomieszczeniu nr 00.09 (sala konferencyjna- audiowizualna) należy wykonać mobilną ścianę modułową. Ścianę należy zamontować za pomocą śrub montażowych i kotew rozporowych bezpośrednio do stropu. Szczegóły montażu zgodnie z częścią rysunkową oraz wytycznymi wybranego producenta.

System montażowy i tor jezdny zabudować płytami gipsowo-kartonowymi i wypełnić wełną mineralną.

Parametry ściany modułowej mobilnej:

- wysokość: 300cm + tor jezdny montowany do stropu
- długość toru: 607cm
- parkowanie modułów - prostopadłe do toru
- wykończenie ściany - płyta laminowana 18mm w kolorze jasnoszarym (zbliżonym do RAL 7035)
- klasa akustyczności  $R_w = 45\text{dB}$
- zewnętrzny dystans pomiędzy modułami: 1-3mm, według wytycznych producenta
- listwy stykowe pomiędzy modułami: typu pióro-wpust, z systemowych profili aluminiowych z zastosowaniem uszczelnień magnetycznych i ślizgowych

### 9.3. ZABEZPIECZENIE ŚCIAN

#### 9.3.1. NAROŻNIKI

Widoczne narożniki ścian należy zabezpieczyć systemowymi listwami narożnymi z PVC o grubości 2mm, tak aby listwa nie odstawała znacząco od ściany lecz zabezpieczała jej krawędź. Zastosowana listwa narożna musi być odporna mechanicznie na pęknięcia, załamania i porysowania. Materiał listwy łatwozmywalny, pozwalający na utrzymanie czystości.

Montaż na klej montażowy lub według wytycznych wybranego producenta.

Kolor listew pomarańczowo-żółty, zbliżony do RAL 2000.

#### 9.3.2. OPASKA WOKÓŁ DRZWI

Wejścia prowadzące do pomieszczeń z korytarzy i recepcji (nr pom. -01.03, 00.01, 00.02 oraz 01.03) należy zabudować płytą HPL w kolorze jasnoszarym (zbliżonym do RAL 7035). Płyta w formie blendy maskującej instalacje, do montażu tabliczek informacyjnych oraz oznaczeń pomieszczeń.

Szczegółowe wymiary według części rysunkowej.

#### 9.3.3. ŚCIANY POM. KOMUNIKACJI

Pomieszczenia komunikacji, korytarza oraz recepcji należy zabezpieczyć dodatkowo do wysokości 160cm przezierną blendą wykonaną z tworzywa. Materiał zabezpieczenia powinien być odporny na uszkodzenia mechaniczne, złamania i zarysowania, bez ostrego rantu. Materiał nie może pogarszać warunków pożarowych w budynku.

Uwaga: wykończenie nie może powodować zjawiska olśnienia.

Szczegóły montażu zgodnie z wytycznymi wybranego producenta.

### 9.4. SUFITY

#### 9.4.1. SUFITY PODWIESZANE

We wszystkich pomieszczeniach (za wyjątkiem pomieszczeń technicznych, klatki schodowej oraz pomieszczenia nr 01.07 - pracownia interaktywna technologii i budownictwa („escape room” budowlany)) należy wykonać sufity kasetonowe ze stalowej siatki cięto – ciągnionej.

Parametry pojedynczego kasetonu:

- format 600x1200xmm, grubość 9mm
- kształt oczek: romb, prześwit w granicach 45-55%
- konstrukcja nośna - profile T15.
- wymagany atest higieniczny
- kolor - biały (zbliżony do RAL 9003)

Szczegóły montażu zgodnie z wytycznymi wybranego producenta.

W pomieszczeniu nr 01.07 - pracownia interaktywna technologii i budownictwa („escape room” budowlany) należy wykonać sufit podwieszany systemowy z płyt gipsowo-kartonowych. Powierzchnia sufitu powinna być gładka, równa, pozbawiona uskoków i załamań. Wykończenie farbą lateksową wysoce odporną na zmywanie i szorowanie w kolorze białym (zbliżonym do RAL 9003)

#### 9.4.2. POZOSTAŁE SUFITY

W pomieszczeniach, gdzie nie przewidziano montażu sufitów podwieszanych, należy pozostawić sufity żelbetowe z betonu architektonicznego, odpowiednio zaimpregnowane (impregnację wykonać analogicznie jak ścian).

### 9.5. POSADZKI

Wszystkie posadzki na danej kondygnacji należy wykonać na jednym poziomie. Różnicę grubości różnych materiałów wykończeniowych należy zniwelować za pomocą warstw wyrównawczych lub warstwy ociepleniowej.



### 9.5.1. POSADZKA Z ŻYWICY EPOKSYDOWEJ

W salach dydaktycznych, komunikacji oraz pomieszczeniach technicznych należy wykonać posadzkę z żywicy epoksydowej o dużej trwałości i wysokiej wytrzymałości na obciążenia mechaniczne.

Podłoże pod wykonanie posadzki musi być starannie przygotowane – oczyszczone i suche.

Wykonanie robót należy powierzyć firmie specjalistycznej. W okresie prowadzenia robót w pomieszczeniu nie powinny być wykonywane inne prace, teren powinien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych. Warunki aplikacji żywicy oraz sezonowania posadzki należy przyjąć zgodnie z instrukcją producenta wyrobów. Świeżo położone warstwy żywicy należy chronić przez minimum 24 godz. przed bezpośrednim działaniem zanieczyszczeń i wilgoci. Przed oddaniem do eksploatacji posadzka powinna być sezonowana co najmniej 7 dni.

Kolorystyka posadzki:

W pomieszczeniach technicznych – kolor szary (zbliżony do RAL 7030), gładki.

W pomieszczeniach reprezentacyjnych i spocznikach schodów – kolor podstawowy – biały (zbliżony do RAL 9003) z drobnymi płatkami dekoracyjnymi typu terazzo w odcieniach: ciepłej szarości, beżu, ciepłej żółci, jasnego brązu. Uwaga: podstawowy kolor posadzki to biały, płatki dekoracyjne nie mogą wyróżniać się bardziej niż główny kolor.

Biegi schodów - szary (zbliżony do RAL 7030) z drobnymi płatkami dekoracyjnymi typu terazzo w odcieniach bieli.

**UWAGA: Posadzka nie może powodować zjawiska olśnienia.**

Posadzkę należy wykończyć cokołem na wys. min. 7cm w kolorze:

Pom. techniczne i pracownia robót – cokół aluminiowy w kolorze nawiązującym do posadzki - szarym (zbliżonym do RAL 7030)

Pomieszczenia reprezentacyjne – cokół aluminiowy. Kolor listew pomarańczowo-żółty (zbliżony do RAL 2000).

Wykonanie prac wg wytycznych wybranego producenta.

### 9.5.2. POSADZKA Z PŁYTEK GRESOWYCH

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych należy wykonać posadzki z płytek gresowych, antypoślizgowych (min R10).

Parametry płytek:

- rozmiar 60x60cm
- kolor - żółty matowy (zbliżony do NCS S 1040-Y10R)
- kolor fugi biały (zbliżony do RAL 9003), fugi wodoodporne
- cokół - cokołowe płytki gresowe o wysokości 7cm identyczne jak posadzka

### 9.5.3. POSADZKA Z WYKŁADZINY DYWANOWEJ

W pomieszczeniu nr 01.07 - pracownia interaktywna technologii i budownictwa („escape room” budowlany) należy zastosować wykładzinę dywanową o miękkiej fakturze.

Parametry wykładziny:

- grubość 5mm,
- gramatura min. 650g/m<sup>2</sup>,
- cokół z wykładziny - wys. min. 7cm zakończony listwą w kolorze białym,
- Kolor jasnoszary (zbliżony do RAL 7035)

### 9.5.4. NAWIERZCHNIA TARASU WENTYLOWANEGO

Taras użytkowy na pierwszym piętrze należy wykonać w systemie wentylowanym, na systemowych podstawkach dystansowych. Należy zwrócić uwagę by podłoże, na którym lokowane będą wsporniki było stabilne i odpowiednio przygotowane. Dystanse pomiędzy wspornikami oraz szczegółowe rozwiązania dostosować do wytycznych wybranego producenta.

Parametry płyt tarasowych:

- wymiary: 120x120 cm
- antypoślizgowość R12
- odporne na warunki atmosferyczne, mrozoodporne
- kolor jasnoszary (zbliżony do RAL 7035)

#### 9.5.5. WYCIERACZKI:

Bezpośrednio przy drzwiach wejściowych należy zlokalizować wycieraczki obiektowe. Podłoże należy przygotować tak, aby górna krawędź wycieraczki była równa z nawierzchnią posadzki, bez zmian poziomów. Obramowanie z aluminiowych listew kątowych. Wycieraczka zewnętrzna - metalowa z odwodnieniem.

### 9.6. DYLATACJE

Wszystkie dylatacje należy wykonać zgodnie z wytycznymi branżowymi oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej:

- elementów konstrukcji żelbetowej
- konstrukcji murowanych i działowych
- dylatacji konstrukcyjnych i przeciwskurczowych warstw posadzkowych i warstw wykończeniowych posadzek
- dylatacje fundamentów konstrukcji głównej nośnej oraz konstrukcji pomocniczych
- dylatacje elementów lekkiej obudowy
- dylatacje pozostałych elementów

Dla poszczególnych elementów montażowych należy uwzględnić możliwość kompensacji ruchów spowodowanych osiadaniem budynku, wpływem temperatury, itp.

Na szczelinach dylatacyjnych należy stosować rozwiązania systemowe umożliwiające kompensację przewidywanych ruchów.

### 9.7. IZOLACJE

Wszystkie elementy izolacyjne muszą odpowiadać klasie odporności pożarowej budynku, być nie gorsze od wskazanych poniżej, w zestawieniu przegród oraz na rysunkach i zapewniać szczelność powietrzną budynku. Należy zadbać aby wszystkie przejścia i mostki były szczelne - zaizolowane za pomocą taśm uszczelniających oraz bitumicznych mas uszczelniających. Wszelkie łączenia materiałów, między którymi może wystąpić nieszczelność, należy wykładać taśmami paroizolacyjnymi lub uszczelniającami butylowymi.

Należy zwrócić szczególną uwagę na połączenia takie jak:

- puszki elektryczne - należy stosować puszki hermetyczne lub uszczelnić przejście przewodu przez ścianę puszki
- peszle
- przejścia przewodów instalacyjnych
- podejścia przewodów c.o. w rozdzielaczach
- przy montażu stolarki należy stosować taśmy rozprężne.

#### 9.7.1. IZOLACJE TERMICZNE

- Ściany zewnętrzne – płyta PIR,  $\lambda_{\max} = 0,020$  [W/m\*K], w ścianach o wskazanej odporności pożarowej - wełna mineralna,  $\lambda_{\max} = 0,030$  [W/m\*K],
- ściana piwnicy - polistyren ekstrudowany XPS  $\lambda = 0,031$  [W/m\*K]
- Podłoga na gruncie – styropian ekstrudowany XPS 700,  $\lambda = \max 0,033$  [W/m\*K],
- Dach – płyty PIR,  $\lambda = 0,020$  [W/m\*K],

W celu uniknięcia miejscowych mostków termicznych należy układać izolację w dwóch warstwach na zakład lub stosować płyty z gotowym zakładem. Izolacja musi spełniać klasę odporności pożarowej budynku.



### 9.7.2. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

Wszystkie izolacje należy układać z zachowaniem ciągłości, z zakładem min. 20cm, wywijane do poziomu posadzki parteru (+0,00). Folia podłogowa powinna być wywinięta na ściany do poziomu warstwy wykończeniowej, bez żadnych fałd, zagięć itp. Warstwy folii powinny być ze sobą sklejone na zakładzie taśmą dwustronnie klejącą, a dodatkowo połączenie warstw folii należy zabezpieczyć taśmą jednostronnie klejącą od góry.

- Izolacja podłogi na gruncie – 2x folia PE (zakład min. 20cm) na chudym betonie, + dodatkowo na warstwie styropianu 1x folia ochronna wodoszczelna PE
- Izolacja pionowa ścian fundamentowych 1x folia PE, folia kubełkowa
- Izolacja ścian i podłóg w pomieszczeniach mokrych (łazienkach) – ściany i posadzkę przed położeniem płytek pokryć folią w płynie
- Izolacja dachu: 2x papa  
1x folia PE – paroizolacja;

## 9.8. ZADASZENIE

### 9.8.1. WEJŚCIA DO PROJEKTOWANEGO BUDYNKU

Wejścia do budynku należy osłonić przed działaniem czynników atmosferycznych.

Główna część budynku (wielokondygnacyjna) - osłonięta poprzez podcień wzdłuż elewacji frontowej, głębokość 150 cm. Wykończenie płytą elewacyjną w kolorze antracytowym (zbliżonym do RAL 7016).

Jednokondygnacyjna część budynku (pracownie robót) – zadaszenie wykończone panelem elewacyjnym w kolorze antracytowym (zbliżonym do RAL 7016), montowane punktowo do konstrukcji budynku za pomocą łączników termicznych. Wysięg zadaszenia: 100cm.

### 9.8.2. ŁĄCZNIK POMIĘDZY BUDYMKAMI

Pomiędzy istniejącym budynkiem szkoły a budynkiem projektowanym należy wykonać zadaszenie. Konstrukcja ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo, kolor antracytowy (zbliżony do RAL 7016). Montaż do podłoża za pomocą śrub kotwionych do fundamentów punktowych.

Zadaszenie ze szkła szkła laminowanego hartowanego 66.2.

Szczegółowe rozwiązania zgodnie z projektem branżowym.

## 9.9. STOLARKA DRZWIOWA

Maksymalna różnica poziomów przy drzwiach zewnętrznych nie może być większa niż 2cm ze ściętym klinem i wyróżnieniem kontrastu o minimalnym LRV 30.

Drzwi zewnętrzne należy uszczelniać uszczelkami gumowymi. Konstrukcja drzwi powinna być szczelna.

We wszystkich drzwiach górna krawędź klamki oraz zamka nie może znajdować się wyżej niż 120 cm nad poziomem podłogi.

Wszystkie szklane drzwi (zewnętrzne i wewnętrzne) muszą być oznaczone kontrastowym elementem w formie żółtego pasa szerokości 20 cm, naklejonego na całej szerokości skrzydła drzwi na wysokości 160 cm.

Drzwi wewnętrzne – bezprogowe, w kolorze jasnoszarym (zbliżonym do RAL 7035).

Framugi drzwi do pomieszczeń dostępne z korytarzy (nr pom. -01.03, 00.01, 00.01 oraz -01.03) o zróżnicowanym, zależnym od przeznaczenia kolorze:

- pom. techniczne - szary jasny (zbliżony do RAL 7035)
- pom. dydaktyczne – żółtopomarańczowy (zbliżony do RAL 2000)
- pom. higieniczno-sanitarne - żółty (zbliżony do NCS S 1040-Y10R)

Szczegółowe wytyczne odnośnie wymiarów, wyposażenia i kolorystyki zgodnie z zestawieniami w części rysunkowej.

### 9.10. STOLARKA OKIENNA

Wszystkie zastosowane okna powinny mieć maksymalny współczynnik  $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$  - szczegółowe parametry według zestawienia stolarki okiennej. Zestaw szybowy okien od strony południowej  $g=0,5$  lub więcej,  $L_t$  minimum 70%.

Okna należy montować w systemie ciepłego montażu, w warstwie izolacji termicznej i wyposażyć obwodowo od wewnątrz w taśmy paroizolacyjne rozprężające. Należy stosować taśmy paroszczelne połączone szczelnie z oknem i murem (z węgarciem wewnętrznym/ościeżem).

Po montażu należy prawidłowo wyregulować okna, aby zapewnić maksymalną szczelność. Wszystkie okna powinny posiadać karty techniczne dostarczone przez producenta wykazujące spełnienie wymogów budownictwa pasywnego.

Szczegółowe wytyczne odnośnie wymiarów, wyposażenia i kolorystyki zgodnie z zestawieniami w części rysunkowej.

### 9.11. OBRÓBKI BLACHARSKIE

Wszystkie obróbki blacharskie, opierzenia dachowe – z blachy gr. min. 0,55mm, ocynkowane, malowane proszkowo na kolor antracytowy (zbliżony do RAL 7016).

Parapety zewnętrzne – ze stali gr. min. 0,55mm, w kolorystyce stolarki.

### 9.12. KLAPA ODDYMIAJĄCA

Klatkę schodową należy wyposażyć w klapę oddymiającą z funkcją wylazu dachowego. Klapa o podstawie prosto-skośnej, odpowiednio zaizolowana. Wylaz ma zapewniać swobodne wejście na dach.

Parametry klapy:

- Wymiary otworu: 120x290cm,
- Wymiary światła klapy: 110x280cm
- Minimalna powierzchnia czynna:  $A_{cz}=1,57 \text{ m}^2$
- Współczynnik przenikania ciepła  $U_{max}=1,00$
- Materiał przekrycia – poliwęglan

Klapę należy wyprowadzić min. 30cm ponad wykończoną powierzchnię dachu. Należy zastosować kontrspadki w celu odprowadzenia wody deszczowej. Na długości min. 40cm od krawędzi zewnętrznych klapy należy zastosować podwójną warstwę folii, do wysokości min. 10cm. Szczegóły montażu zgodnie z częścią rysunkową oraz wytycznymi wybranego producenta.

### 9.13. ODWODNIENIE

Projekt zakłada odprowadzenie wody deszczowej do pionu grawitacyjnego systemem podciśnieniowego odprowadzania wody deszczowej – zgodnie z projektem branżowym instalacji sanitarnych.

Urządzenia należy wyposażyć w podgrzewacze. Przelew awaryjny zamocować 7cm powyżej podstawowego.

Przeście odwodnienia przez strop należy zabezpieczyć systemem przeciwożniowym z masą uszczelniającą oraz zaizolować termicznie.

Szczegóły rozwiązania dostosować do wytycznych wybranego producenta.

Odwodnienie z daszku nad częścią jednokondygnacyjną wykonać jako grawitacyjne i podłączyć do projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej.

#### 9.14. SZYLD – LITERY NA ELEWACJI

Urządzenia reklamowe w postaci liter należy zamocować na dwóch elewacjach – północnej i południowej. Litery należy zamocować na podkonstrukcji stalowej w kolorach elewacji. Szczegółowe wytyczne montażowe oraz wielkość podkonstrukcji zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Należy zadbać aby podkonstrukcja była jak najmniej widoczna i nie kolidowała z lamelami ściennymi.

Wszystkie otwory montażowe należy odpowiednio zaizolować w celu zminimalizowania strat ciepła.

Parametry szyldu:

- litery przestrzenne, gr. min. 8cm
- kolor liter: biały
- podświetlenie LED
- wymiar całkowity: 620x170cm.

Uwaga: należy bezwzględnie przestrzegać zachowania zgodności gabarytów urządzeń reklamowych z *UCHWAŁĄ NR XXIII/249/2020 RADY MIEJSKIEJ W TARNOWSKICH GÓRACH z dnia 24 czerwca 2020 r. w sprawie ustalenia zasad i warunków sytuowania obiektów małej architektury, tablic reklamowych i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń, ich gabarytów, standardów jakościowych oraz rodzajów materiałów budowlanych, z jakich mogą być wykonane.*

#### 9.15. BALUSTRADY ZEWNĘTRZNE

Na tarasie użytkowym na piętrze należy wykonać balustrady zewnętrzne systemowe szklane.

Montaż spigotów (krótkich słupków wykonanych ze stali do przytrzymywania szklanych formatek) do attyki, za pomocą kotew termicznych odpornych na zacinający deszcz. Wysokość od podłoża - min. 110cm.

Pomiędzy szklanymi panelami należy zastosować dylatację – odstęp i montaż wg wytycznych montażowych wybranego producenta.

#### 9.16. SCHODY WEWNĘTRZNE

W budynku znajdować się będzie jedna klatka schodowa. Schody żelbetowe, zgodnie z projektem konstrukcji.

Parametry schodów:

- szerokość biegu – 162cm (min. 150cm),
- szerokość przejścia – 144cm (min. 140cm)
- wymiary schodów – zgodnie z częścią rysunkową
- kolorystyka:

Stopnie – kolor podstawowy – szary (zbliżony do RAL 7030) z drobnymi płatkami dekoracyjnymi typu terazzo w odcieniach bieli. Uwaga: podstawowy kolor posadzki to szary, płatki dekoracyjne nie mogą wyróżniać się bardziej niż główny kolor

Spoczniki - kolor podstawowy – biały (zbliżony do RAL 9003) z drobnymi płatkami dekoracyjnymi typu terazzo w odcieniach: ciepłej szarości, beżu, ciepłej żółci, jasnego brązu. Uwaga: podstawowy kolor posadzki to biały, płatki dekoracyjne nie mogą wyróżniać się bardziej niż główny kolor.

Cokół - aluminiowy, kolor listew pomarańczowo-żółty (zbliżony do RAL 2000).

**UWAGA: Wykończenie schodów nie może powodować zjawiska olśnienia.**

Schody należy oznaczyć w następujący sposób:

- kontrastowo krawędzie pierwszego i ostatniego stopnia w biegu schodowym – pas ostrzegawczy w kolorze żółtym (jak na szklanych drzwiach) szer. 10cm, zarówno na stopnicy jak i podstopnicy
- przed krawędzią pierwszego stopnia schodów w dół, na całej szerokości schodów - faktura ostrzegawcza,

- przed krawędzią pierwszego stopnia w górę, na całej szerokości schodów - faktura uwagi

### 9.17. SCHODY TECHNICZNE

Wyjście na dach odbywać się będzie technicznymi schodami stalowymi, z klatki schodowej przez wyłaz dachowy. Wykonanie schodów zgodnie z opracowaniem branżowym. Kolorystyka stopni – naturalny kolor stali (szary błyszczący) zbliżony do RAL 9007.

### 9.18. BALUSTRADY WEWNĘTRZNE

Balustrady wewnętrzne stalowe należy wykonać wzdłuż schodów oraz spoczników, po obu stronach, w sposób ciągły. Dopuszcza się przerwanie ciągłości poręczy wyłącznie w przypadku spoczników o długości większej niż 3 m.

Od strony windy balustrady ażurowe montowane od góry, od strony ściany – poręcze montowane do ściany.

Parametry balustrady:

- Wysokość – min. 110cm
- maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady – nie większy niż 12 cm
- Poręcze przedłużone o 30 cm względem długości schodów - na ich początku oraz końcu, zakończone w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie (tak aby nie można było zaczepić się np. fragmentami ubrania)
- średnica części chwytnej poręczy w zakresie 3,5 - 4,5 cm, oddalona od ściany do której jest mocowana o min. 5 cm.
- Poręcze w kolorze kontrastującym z tłem ściany – kolor żółtopomarańczowy (zbliżony do RAL 2000)
- na końcach poręczy oznaczenie dotykowe w alfabecie Braille'a i pismem wypukłym

Uwaga: Na klatce schodowej należy zamontować zabezpieczenia ograniczające dostęp:

- na piętrze - bramkę zabezpieczającą dostęp do schodów technicznych o wymiarach 140x200cm.
- na parterze - zaporę zabezpieczającą dostęp do piwnicy w czasie alarmu pożarowego (zamykaną automatycznie, na elektrozaczep)

### 9.19. WINDA

W budynku zaprojektowana została winda panoramiczna. Dostęp do windy z klatki schodowej.

Uwaga: Przed windą, pomiędzy drzwiami przystankowymi dźwigu a przeciwległą ścianą, należy zachować min. 160cm wolnej przestrzeni.

Parametry windy:

- kabina dźwigu osobowego dostępna dla osób niepełnosprawnych - szerokość min. 110 cm i długość min. 140 cm, nieprzelotowa
- drzwi do kabiny - szerokość min. 90 cm, otwieranie i zamykanie automatyczne, otwierane centralnie.
- drzwi dźwigu osobowego oraz ich obramowanie oznakowane w sposób kontrastowy w stosunku do otoczenia – kolor żółty (jak na szklanych drzwiach). Na drodze dojścia do dźwigu należy zastosować system nawierzchniowych oznaczeń fakturowych prowadzący do panelu przywoławczego .
- różnica poziomów podłogi kabiny dźwigu, zatrzymującego się na kondygnacji użytkowej i posadzki tej kondygnacji przy wyjściu z dźwigu - nie większa niż 2 cm.
- udźwig – min. 630kg
- prędkość – min. 1,0 m/s
- liczba przystanków – 3
- napęd elektryczny, sterowanie mikroprocesorowe



Zewnętrzny panel sterowniczy:

- materiał: stal nierdzewna,
- wyposażony w dodatkowe oznakowanie dla osób niewidomych i niedowidzących - wypukłe opisy, cyfry lub symbole (o wysokości co najmniej 4 cm), oznaczenia w alfabecie Braille'a oraz informację głosową
- czytelna informacja z numerem kondygnacji, dodatkowe wyróżnienie kondygnacji „zero”
- montaż na wysokości 80-120 cm nad podłogą

Wyposażenie wewnątrz kabiny:

- materiał wykończenia: INOX
- Po obu stronach kabiny - ciągłe poręcze ze stali nierdzewnej, górna część na wysokości 90 cm, średnica poręczy w zakresie 3,5 - 4,5 cm
- System oparty na czujnikach (na przykład podczerwień) zatrzymujących zamykanie drzwi jeszcze przed kontaktem fizycznym z przedmiotem lub osobą.
- Na ścianie przeciwnej do drzwi wejściowych – lustro (umożliwiające osobie poruszającej się na wózku sprawdzenie, czy za jej plecami nie znajduje się żadna przeszkoda i czy może bezpiecznie opuścić kabinę)

Panel sterowniczy wewnątrz kabiny:

- materiał: stal nierdzewna,
- montaż na wysokości 80-120 cm nad podłogą i w odległości 50 cm od naroża kabiny, umieszczony po prawej stronie kabiny,
- Przyciski ustawione w jednym rzędzie – pionowo, odpowiednio: od dołu do góry; przyciski wyboru przystanków zlokalizowane nad przyciskiem alarmowym.
- Dodatkowe wyróżnienie przycisku kondygnacji z wyjściem ewakuacji (kondygnacja „zero”)
- Panel sterujący wyposażony w dodatkowe oznakowanie dla osób niewidomych i niedowidzących - wypukłe opisy, cyfry lub symbole oraz oznaczenia w alfabecie Braille'a oraz informację głosową

**Uwaga: Nie należy stosować paneli dotykowych.**

## 9.20. ELEMENTY DOSTOSOWANIA DO POTRZEB OSÓB ZE SZCZEGÓLNYMI POTRZEBAMI

W budynku zastosowane zostały elementy wayfindingu tj. identyfikacji wizualnej – oznaczeń, piktogramów oraz elementów wyposażenia mających na celu ułatwienie orientacji w budynku osobom z niepełnosprawnościami.

Obiekt wyposażony został w:

- plany tyflograficzne - tablice obrazujące sposób poruszania się po budynku,
- system fakturowanych oznaczeń nawierzchniowych
- tabliczki informujące o funkcji pomieszczenia w formie wizualnej oraz dotykowej (alfabet Braille'a)
- ściany i podłogi skonstrastowane lub cokoły w kontrastowym kolorze
- elementy poziome balustrad oraz pochwyty poręczy w kontrastowym kolorze

Uwaga: zabrania się stosowania powierzchni połyskliwych, powodujących zjawisko olśnienia

### 9.20.1. WEJŚCIE DO BUDYNKU

W odległości 50 cm przed drzwiami i za drzwiami głównego wejścia do budynku należy wykonać pas ostrzegawczy o szerokości 50 cm.

### 9.20.2. PLANY TYFLOGRAFICZNE:

Obiekt należy wyposażyć w mapy poszczególnych kondygnacji dla osób niewidomych i słabowidzących wykonane w formie dotykowej.

Plany tyflograficzne należy lokalizować wewnątrz obiektu zaraz po wejściu na daną kondygnację, w miejscu dostępnym i łatwym do zlokalizowania:

- piwnica – pom. -01.01 klatka schodowa – na ścianie naprzeciwko wejścia do windy.
- parter - pom. 00.01 korytarz – pomiędzy wejściem głównym a wejściem od strony istniejącego budynku szkoły
- piętro – pom. 01.02 strefa rekreacji – przy ścianie pomiędzy wejściem do klatki schodowej a wejściem do korytarza

Parametry planów:

- Materiał: płyta akrylowa z drukiem żywicy utwardzanej promieniami UV - płyta z warstwą antyrefleksyjną, na której nie pozostają odciski palców
- Wymiary:  
piwnica, piętro: format A3 (297 x 420 mm),  
parter: format A2 (420 x 594 mm)

- Sposób montażu:

Piwnica – montaż ścienny,  
parter, piętro – tablica stojąca.

Informacje dotykowe należy przytwierdzić w sposób trwały i uniemożliwiający przemieszczenie lub poruszanie elementu:

- Dolna krawędź na wysokości 90 cm,
- górna krawędź na wysokości 105 cm.
- nachylenie pod kątem 25 stopni.

Zawartość planu:

- kolorystyczny schemat funkcjonalno-przestrzenny (oznakowanie głównych przestrzeni obsługi użytkowników) - kolorystyka na planach musi czytelnie przedstawiać przestrzenie zamknięte obiektów oraz rozróżniać przestrzenie otwarte. Nie należy oznaczać przestrzeni niemających znaczenia dla ruchu osób, jak na przykład powierzchnie techniczne niedostępne dla osób postronnych korzystających z obiektu
- przebieg tras dotykowych,
- opisy w alfabecie Braille'a i oznaczenia wypukłe ścieżek dotykowych,
- legenda opisująca wszystkie wykorzystane symbole oraz oznaczenia kolorystyczne,
- oznaczenie miejsca lokalizacji osoby czytającej tzw. „jesteś tutaj” - zaznaczone w sposób bardzo czytelny zarówno dla osób z dysfunkcją wzroku, jak i osób widzących na przykład czerwone wypukłe pole.

Uwaga: Dla zapewnienia poprawności wykonania i lokalizacji planów tyflograficznych, ich odbioru powinien dokonać specjalista w zakresie tyflografiki.

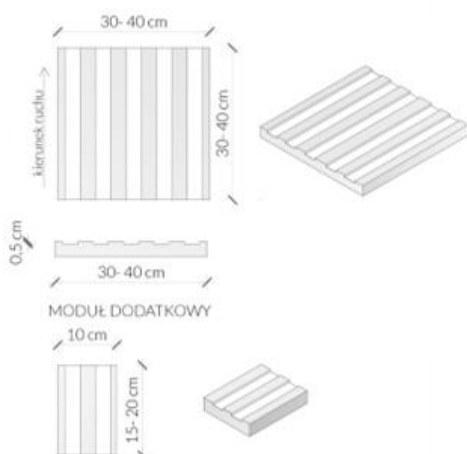
### 9.20.3. SYSTEM FAKTUROWANYCH OZNACZEŃ NAWIERZCHNIOWYCH

W obiekcie oraz na terenie zewnętrznym wokół niego zastosowano system fakturowanych oznaczeń nawierzchniowych, polegający na identyfikacji miejsc i korytarzy poruszania się, składający się z kombinacji faktur, które są możliwe do wykrycia przez osoby z dysfunkcjami wzroku.

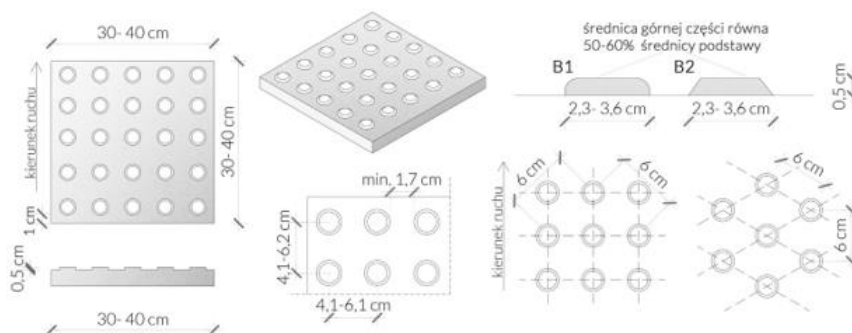
System *FON* składa się z następujących typów faktur:

- typ A – faktura kierunkowa - wyniesione prążki

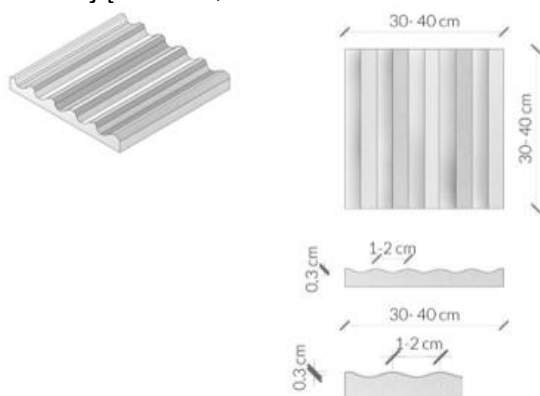




- typ B – faktura ostrzegawcza (bezpieczeństwa) – ścięte kopułki lub stożki



- typ C – faktura uwagi (informacji) - typu „sztruks” - faktura jako informacja lokalizacji elementów wyposażenia przestrzeni i punktów orientacyjnych wykorzystywanych przez osoby z dysfunkcją wzroku,



Uwaga: Dla zapewnienia poprawności wykonania oznaczeń fakturowych, ich odbioru powinien dokonać specjalista w tym zakresie.

#### 9.20.4. TABLICZKI Z NAZWĄ POMIESZCZENIA

Wszystkie pomieszczenia należy opisać numerem pomieszczenia oraz jego nazwą, w formie wizualnej oraz dotykowej (alfabet Braille'a). Opisy należy wykonać z zastosowaniem dużych i kontrastowych znaków, z uwzględnieniem możliwych ograniczeń użytkowników.

Parametry tabliczki:

- materiał: płyta akrylowa z drukiem żywicy utwardzanej promieniami UV - płyta z warstwą antyrefleksyjną, na której nie pozostają odciski palców,

- wymiary: 20 x 35 cm,
- lokalizacja: na ścianie od zewnątrz pomieszczenia, po stronie klamki, na wys. min. 120cm od posadzki (dół tabliczki), odległość w odległości 5cm od krawędzi framugi drzwi do bliżej położonej krawędzi tabliczki,
- montaż: ścienny

#### 9.20.5. PĘTLE INDUKCYJNE

W budynku, w pomieszczeniu recepcji (00.02) oraz pracowni komputerowej (01.04) należy zamontować pętle indukcyjne, które nadają sygnał poprzez zmodulowane pole magnetyczne, które jest odbierane przez cewkę indukcyjną aparatu słuchowego. Rozwiązanie eliminuje wszelkie zakłócenia akustyczne – osoba słabosłysząca słyszy tylko sygnał pożądaną.

Obszary z pętlą indukcyjną należy oznakować piktogramami montowanymi na ścianie.

### 10. WYPOSAŻENIE

#### 10.1. OGÓLNE WYTYCZNE

Wypożyczenie w poszczególnych pomieszczeniach zgodnie z zestawieniem wyposażenia. Montaż wszystkich urządzeń i elementów wyposażenia zgodnie z wytycznymi producenta oraz użytkownika.

Należy zwrócić szczególną uwagę na aspekt dostępności dla osób niepełnosprawnych i ze szczególnymi potrzebami. Należy bezwzględnie przestrzegać wyznaczonych przestrzeni manewrowych 150x150cm i w ich zakresie nie montować elementów mogących powodować utrudnienia w korzystaniu.

Wytyczne do montażu wyposażenia w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych dla osób niepełnosprawnych:

a) miska ustępowa:

- przestrzeń wokół miski ustępowej uwzględniająca różne sposoby przesiadania się z wózka na miskę ustępową
- oś miski ustępowej nie bliżej niż 45 cm od ściany
- obok miski ustępowej zapewniona przestrzeń wolna od przeszkód o szerokości minimum 90 cm
- deska klozetowa jednolita, stabilna, górna krawędź deski na wysokości 42-48 cm
- Poręcze montowane w odległości ok. 40 cm od osi miski ustępowej (do osi poręczy) oraz na wysokości 70-85 cm (górna krawędź poręczy), wystające minimum 10 - 15 cm przed muszlę, długość 75-90 cm (podnoszone z obu stron miski ustępowej),
- Spłuczka uruchamianie automatycznie lub ręcznie, nie może być to spłuczka obsługiwana za pomocą nogi,
- podajnik papieru toaletowego wysokości 60-70 cm od posadzki, w okolicy przedniej krawędzi miski ustępowej

b) umywalka:

- górna krawędź na wysokości 75-85 cm od posadzki, dolna krawędź nie niżej niż 60-70 cm od posadzki
- przestrzeń manewrowa przed umywalką o wymiarach 90x150cm,
- bateria uruchamiana dźwignią (najlepiej z przedłużonym uchwytem) lub automatycznie,
- lustro uchylne, dolna krawędź nie wyżej niż 100 cm od poziomu posadzki,
- Dozownik mydła oraz podajnik ręczników zlokalizowane jak najbliżej umywalki, na wysokości 80-110 cm od poziomu posadzki
- Poręcze montowane po obu stronach umywalki na wysokości 90-100 cm, w odległości nie mniejszej niż 5 cm pomiędzy krawędzią poręczy a umywalką

c) natrysk:

- w kabinie natryskowej należy umieścić krzesło składane, montowane do ściany, wys. 50cm od poziomu posadzki
- bateria prysznicowa na wys. 85cm od poziomu posadzki
- poręcze montowane do ściany, długość poręczy 65cm

d) wyposażenie instalacyjne:

- Toalety należy wyposażyć w przycisk lub linkę wzywania pomocy znajdującą się na maksymalnej wysokości 40 cm od poziomu posadzki - linka/przycisk powinny aktywować alarm w pomieszczeniu obsługi.
- włączniki światła montować na wysokości 80-110 cm od poziomu posadzki
- wszystkie odpływy wody z poziomu posadzki oraz kratki podłogowe zlokalizowane poza przestrzenią manewrową wózka

## 10.2. ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA

Zestawienie wyposażenia stanowi załącznik nr 4 do niniejszego opracowania. Przed zamówieniem każdorazowo należy przedstawić Inwestorowi do ostatecznej akceptacji element wyposażenia oraz jego ilości.

## 11. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Rozwiązania budowlano - instalacyjne zgodnie z opracowaniami branżowymi

## 12. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI OBIEKTU BUDOWLANEGO Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM, RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ

Rozwiązania budowlano - instalacyjne zgodnie z opracowaniami branżowymi

## 13. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCYM O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO

Podstawowym przeznaczeniem projektowanego budynku jest funkcja oświatowa, niniejszy projekt nie obejmuje instalacji przemysłowych i technologicznych.

Rozwiązania i sposób funkcjonowania pozostałych instalacji zgodnie z opracowaniami branżowymi.

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

Planowana 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 odbywać się 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 – pasywnego 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.

Sterowanie jednostkami wewnętrznymi przez dedykowane sterowniki



## 15. 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).

### 15.1. 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 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 <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy	500,70 m <sup>2</sup>
Wysokość budynku dach: attyka:	max. 8,58m max. 9.08m
Liczba kondygnacji nadziemnych	2
Liczba kondygnacji podziemnych	1
Kubatura brutto	3377.0m <sup>3</sup>

### 15.2. 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<sup>2</sup>. Szybkość rozwoju pożaru określa się jako średnią.

### 15.3. 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 zaliczane do PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500MJ/m<sup>2</sup>.

### 15.4. 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 ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>. Na kondygnacji podziemnej, parterze oraz pierwszym piętrze przewiduje się pobyt do 32 osób na kondygnację.

## 15.5. PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE.

Budynek zostanie podzielony na 2 strefy pożarowe:

- SP1 – powierzchnia całego budynku - pow. 1033,14 m<sup>2</sup>.
- SP2 – rozdzielnia elektryczna zasilająca urządzenia ppoż. – pow. 5,28 m<sup>2</sup>.

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, kotłownię 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.

## 15.6. 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/m<sup>2</sup>

## 15.7. 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 <sup>4)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
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.,

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

<sup>3)</sup> wymagania nie dotyczą nasłonecznionych, 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.

<sup>4)</sup> 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

#### 15.8. 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.

#### 15.9. 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 klapy dymowej. Wyjście z klatki na poziomie parteru posiada szerokość co najmniej 1,2m (nieblokowane skrzydło 0,9m).

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. Wyjście z klatki schodowej w obrębie parteru posiada szerokość co najmniej 1,4m w świetle. Wyjście to prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku. W budynku występuje jeden kierunek ewakuacji.

Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną nie będą po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości drogi - alternatywnie takie drzwi będą wyposażane w samozamykacz.

Wysokość drogi ewakuacyjnej będzie wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast lokalnego obniżenia nie mniej niż 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie będzie dłuższa niż 1,5 m.

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

## 15.10. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH 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 zostanie wyposażona 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 kłapy 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 do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

### Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

W budynku zastosowano instalację wodociagową przeciwpożarową z hydrantami 25 z węzłem pólstywnym o długości 30 m (zasięg hydrantu wynosi 33 m). Instalacja zapewnia wydajność 1,0 l/s przy ciśnieniu 0,2 MPa i jednoczesności 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 kłapy odcinające

Jeżeli przewody wentylacyjne będą przechodziły przez przegrody wydzielające pomieszczenia zamknięte zostaną zastosowane przeciwpożarowe kłapy 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 instalacje 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.

## **15.11. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH, W TYM WENTYLACYJNEJ, OGRZEWczej, GAZOWEJ, ELEKTRYCZNEJ, TELETECHNICZNEJ I PIORUNOCHRONNEJ, ORAZ INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH**

### Instalacja ogrzewcza

Bierne zabezpieczenie p. poż.

Instalacje przewodowe przechodzące przez oddzielne strefy pożarowe – przepusty w przegrodach budowlanych uszczelnione zostaną odpowiednimi ogniochronnymi masami o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów.

### **PRZEJŚCIE P.POŻ DLA RUR Z TWORZYW SZTUCZNYCH**

Przejście przez przegrody:

- dla przewodów o  $Dz \leq 25\text{mm}$  – zastosować ogniochronną pęczniejącą masę uszczelniającą o odpr. ogniowej min. EI60/120 i wypełnić na gł. 50mm pozostałą przestrzeń wypełnić wełną mineralną.
- dla przewodów o  $Dz > 25\text{mm}$  – zastosować opaski ogniochronne o odpr. ogniowej min. EI60/120 zakładane na rurę, pozostałą szczelinę wypełnić masą uszczelniającą ogniochronną.

Przed rozpoczęciem montażu opasek należy usunąć nierówności na około otworu (np. dziury, odpryski spowodowane wykuciem otworu) poprzez zatynkowanie materiałem

niepalnym.

## PRZEJŚCIE P.POŻ DLA RUR STAŁOWYCH

Przejście przez przegrody:

- Zastosować ogniochronną pęczniącą masę uszczelniającą i wypełnić na gł. 50 mm pozostałą przestrzeń wypełnić wełną mineralną. Przed rozpoczęciem uszczelniania przejścia p. poż. należy usunąć nierówności na około otworu (np. dziury, odpryski spowodowane wykuciem otworu) poprzez zatynkowanie materiałem niepalnym.

### Próba ciśnieniowa

Instalację z rur podać próbie w postaci próby wstępnej, głównej i końcowej zgodnie z zaleceniami producenta rur. Próbę wstępną dokonać na ciśnieniu 1,5 roboczego.

### Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna w budynku zaprojektowana została zgodnie z Polskimi Normami, w tym między innymi:

PN-IEC-60364-4:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe,

PN-IEC-60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa,

PN-IEC-60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Ochrona przeciwpożarowa.

PN-HD-60364-5-56 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

Zasilanie budynku w energię elektryczną jest poprowadzone przez przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia i instalacje, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.

Przy przejściach instalacjami elektrycznymi przez stropy oraz pomiędzy wydzielonymi strefami pożarowymi należy wykonać uszczelnienia przeciwpożarowe o odporności ogniowej przegrody dzielącej poszczególne strefy; należy zastosować zaprawę oraz masę uszczelniającą zgodnie z zaleceniami i wymaganiami producenta.

Zabezpieczone przejścia należy oznakować poprzez zastosowanie trwałych i nieścieralnych etykiet zawierających następujące dane:

- Nazwę uszczelnienia;
- Datę wykonania uszczelnienia;
- Nazwę firmy wykonującej uszczelnienie.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe przepustów wykonane będą według rozwiązań systemowych posiadających wymagane certyfikaty zgodności.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

### Instalacja teletechniczna

Zabezpieczenia przeciwpożarowe przepustów w przegrodach oddzielenia przeciwpożarowego wykonane będą według rozwiązań systemowych posiadających wymagane certyfikaty zgodności.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

### Instalacja odgromowa



W przypadku wystąpienia bezpośredniego wyładowania piorunowego w urządzenie dachowe, konsekwencją jest jego bezpośrednie zniszczenie, jak i również uszkodzenie wyposażenia elektrycznego i elektronicznego powiązanych systemów zainstalowanych wewnątrz obiektu. Zaprojektowano system wzajemnego połączenia zwodów poziomych i pionowych, który tworzy dostateczną strefę chroniącą budynek wraz z infrastrukturą dachową przed bezpośrednim wyładowaniem piorunowym.

Przewidziano zgodnie z rysunkiem instalacji odgromowej zastosowanie:

- siatki zwodów poziomych, nieizolowanych wykonanych przy zastosowaniu drutu stalowego ocynkowanego o średnicy 8 mm instalowanego na dachu obiektu na betonowych wspornikach odgromowych z podstawami obrotowymi (w odległości nie większej niż 1 m);
- zwodów pionowych, nieizolowanych wykonanych przy zastosowaniu masztów odgromowych posadowionych na podstawach betonowych pojedynczych lub na trójnogach betonowych.

Zwody poziome, zaciski montażowe, elementy łączące należy instalować wzdłuż tras prostych (w miarę możliwości wykonania), lokalizacja zwodów poziomych obejmuje ich zewnętrzne krawędzie (najbliżej w miarę możliwości).

#### Przeciwpowozarowy wyłacznyki prądu

W pobliżu głównych drzwi wejściowych do obiektu przewidziano montaż przycisku sterującego oznaczonego jako „PRZECIWPWZAROWY WYŁACZNIK PRĄDU” – PPWP w obudowie natynkowej o stopniu ochrony IP55 wyposażonej w szybkę ochronną ograniczającą przypadkowe wciśnięcie. Urządzenie posiada wbudowany fabrycznie układ optycznej wizualizacji stanu pracy – położenia zestyków elementu wykonawczego przy zastosowaniu dwóch diod w kolorach: czerwonym i zielonym: w sytuacji konieczności użycia przycisku na wypadek powstania pożaru następuje zabicie szybki ochronnej i zmiana sygnalizacji:

- Wyłączenie diody w kolorze czerwonym;
- Załączenie diody w kolorze zielonym.

Użycie przycisku PPWP powoduje pozbawienie zasilania odbiorników z rozdzielnicy Rnn.

Przycisk zostanie przyłączony przy zastosowaniu linii kablowej bezhalogenowej, ognioodpornej do zacisków wejściowych układu wyzwalacza wzrostowego o napięciu roboczym 230 V a.c. współpracującego z wyłącznikiem powietrznym w polu zasilającym rozdzielnicy głównej RGnn. Obwód PPWP należy zasilic z sekcji zasilania odbiorników ochrony przeciwpowozarowej rozdzielnicy RGnn poprzez automatyczny przełacznyk faz.

W bezpośrednim pobliżu przycisku przeciwpowozarowego wyłącznika prądu należy zamontować systemową tablicę w postaci znaku ochrony przeciwpowozarowej wykonanej z nieświecącej płyty PVC o grubości 1 mm o rozmiarze: (222x150) mm z polem opisowym: „Główny wyłącznyk prądu”. Przepusty instalacyjne przechodzące przez elementy oddzielenia przeciwpowozarowych są zabezpieczone do wartości równej odporności ogniowej tych oddzielenia tj. odporność ogniową REI 120.

#### Instalacja wentylacji mechanicznej

Przewody wentylacji mechanicznej zostaną wykonane z materiałów niepalnych. Przewody wentylacji zostaną wykonane i poprowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych zostaną wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej klapy odcinającej. W przewodach wentylacyjnych nie będą prowadzone inne instalacje.

W miejscach przejść przez przegrody budowlane powinny być osadzone tuleje osłonowe z tworzywa sztucznego o średnicy większej od średnicy zewnętrznej przewodu co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową i 1 cm przy przejściu przez strop. Przestrzeń między tuleją a rurą wypełniona materiałem plastycznym.

W przewodach wentylacji mechanicznej zostaną zabudowane przeciwpowozarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej elementu budowlanego przez który przechodzą. Klapy te zostaną zabudowane na przejściu przez ściany oddzielenia powozarowego i na przejściu przez ściany i stropy tzw. pomieszczeń zamkniętych. Przeciwpowozarowe klapy odcinające uruchamiane będą



poprzez wyzwalacze termiczne i system sygnalizacji pożarowej. Szczegóły co do rozmieszczenia w/w urządzeń zostaną zawarte w projekcie wentylacji.

## 15.12. INFORMACJA O PRZYJĘTYCH SCENARIUSZACH POŻAROWYCH

Docelową formę i treść scenariusz pożarowy powinien osiągnąć jako dokument powykonawczy po zainstalowaniu urządzeń, uwzględniając wszystkie warunki ochrony pożarowej, w tym podział na strefy pożarowe, rozmieszczenie oznakowania bezpieczeństwa, hydrantów, zaworów i innych elementów ochrony przeciwpożarowej.

## 15.13. INFORMACJA O WYPOSAŻENIU W GAŚNICE I INNY SPRZĘT GAŚNICZY

Budynek będzie wyposażony w gaśnice proszkowe i śniegowe ABC o masie środka gaśniczego 4 -6 kg. Dobór gaśnic będzie wykonany na podstawie następujących warunków:

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg (lub 3dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach będzie przypadać na każde rozpoczęte 100m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej;
- gaśnice będą rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych – przy wejściach do budynku, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz, w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);
- odległość z każdego miejsca w obiekcie do najbliższej gaśnicy nie przekroczy 30m;
- do gaśnic zapewniony będzie dostęp o szerokości co najmniej 1m;

W miejscach lokalizacji urządzeń i silników elektrycznych, komputerów i innych odbiorników energii elektrycznej należy dodatkowo umieścić jedną gaśnicę śniegową o masie środka gaśniczego 5 kg.

Szczegółowy wykaz podręcznego sprzętu gaśniczego i jego rozmieszczenie powinno być ustalone w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego opracowanej dla obiektu.

## 15.14. 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 dojściach dla ekip ratowniczych

Do budynku niskiego zaklasyfikowanego z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania do kategorii ZLIII o powierzchni strefy pożarowej poniżej 1000 m<sup>2</sup> nie ma obowiązku doprowadzania drogi pożarowej.

### 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 10 dm<sup>3</sup>/s. Zapewnia je hydrant zewnętrzny DN80 zabudowany na sieci wodociągowej, w odległości do 75m od budynku, posiadający wydajność 10 l/s przy ciśnieniu co najmniej 0,2 MPa.

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

Minimalne odległości pomiędzy rozpatrywanym budynkiem, a innymi obiektami ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej, określone w „warunkach technicznych” zostały zachowane. Odległości budynku od sąsiednich działek są nie mniejsze niż 4 m, natomiast od sąsiednich budynków tj.: budynek szkoły: 9,15m oraz sali gimnastycznej 1,5m. Projektowany budynek wraz z salą gimnastyczną będą znajdowały się w jednej strefie pożarowej. Ściana klatki

schodowej projektowanego budynku będzie posiadała co najmniej klasę odporności ogniowej jak dla stropu budynku tj. REI60.

**15.16. 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.

**16. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

Charakterystyka energetyczna stanowi załącznik nr 1 do niniejszego opracowania.

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

Gliwice 04.06.2024 r.

## PROJEKTANT:

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

w specjalności architektonicznej

do projektowania bez ograniczeń

## SPRAWDZAJĄCY:

**mgr inż. arch. Alina Kokowska-Zięba**nr 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 wykonawczy dla zadania:

**Budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z instalacjami: wodociagową, 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 umową, przepisami prawa i normami,  
w tym techniczno-budowlanymi i zasadami współczesnej wiedzy technicznej  
oraz  
dokumentacja została wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma  
służyć

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