

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

### Spis treści

1.2 Opis techniczny.....	7
1.2.1 Podstawa opracowania.....	7
1.2.2 Przedmiot opracowania.....	7
1.2.3. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.....	7
1.2.4. Zestawienie powierzchni pomieszczeń.....	8
1.2.5. Charakterystyczne parametry techniczne obiektów.....	9
1.2.6. Forma architektoniczna, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy	9
1.2.7 Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego.....	10
1.2.8 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.....	10
1.2.9 Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.....	12
1.2.10 Rozwiązania instalacyjne.....	12
1.2.11 Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące jego wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	13
1.2.12 Charakterystyka energetyczna.....	13
1.2.13 Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	13
1.2.13.1 Informacje o przeznaczeniu obiektu, powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji .....	14
1.2.13.2 Odległość budynku od obiektów sąsiadujących.....	14
1.2.13.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	14
1.2.13.4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń;.....	14
1.2.13.5. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego;.....	15
1.2.13.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;.....	15
1.2.13.7. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;.....	15
1.2.13.8. Podział obiektów na strefy pożarowe. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego.....	15
1.2.13.9. Warunki ewakuacji ludzi, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa oraz ewakuacji oraz przeszkodowe).....	16
1.2.13.10 informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej;.....	18
1.2.13.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie dostosowanych do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.....	19
1.2.13.12. Wyposażenie w gaśnice.....	20
1.2.13.13. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	20
1.2.13.14. Drogi pożarowe.....	21
1.3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ TECHNICZNĄ I PRZEPISAMI.....	21
1.3.1. Akceptacja próbek.....	21
1.3.2. Definicje i skróty.....	21
1.4. PROWADZENIE ROBÓT.....	22
1.4.1. Ogólne zasady wykonania robót.....	22
1.4.2. Teren budowy.....	22

**Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.**

1.5. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE.....	23
1.5.1. Pustak silikatowy gr. 25cm klasy 15.....	23
1.5.2. Polistyren ekstrudowany / styropian do styczności z gruntem.....	23
1.5.3. Termoizolacja wełna mineralna fasadowa.....	23
1.5.4. Termoizolacja styropian grafitowy EPS thermo 033 do elewacji.....	24
1.5.5. Tynk zewnętrzny.....	24
1.5.6. Tynk zewnętrzny cokołowy.....	24
1.5.7. Listwa startowa i narożnikowa dla tynku cienkowarstwowego.....	25
1.5.8. Okładzina elewacyjna.....	25
1.5.9. Normy i dokumenty.....	25
1.6. ŚCIANY WEWNĘTRZNE.....	26
1.6.1. Pustak silikatowy gr. 20cm klasy 15.....	26
1.6.2. Bloczki z betonu komórkowego gr.12 cm.....	26
1.6.3. Lekkie ściany działowe gr. 15cm.....	27
1.6.4. Połączenie ścian działowych i ścian żelbetowych.....	27
1.6.5. Wykończenie dylatacji ścian, stropów i posadzek wewnętrznych.....	27
1.6.6. Tynk gipsowy.....	28
1.6.7. Tynk cementowo-wapienny III kategorii.....	28
1.6.8. Farby wewnętrzne dyspersyjne (akrylowe).....	29
1.6.9. Farby lateksowe.....	29
1.6.10. Okładziny ceramiczne.....	29
1.6.11. Okładzina kamienna.....	29
1.6.12. Normy i dokumenty.....	30
1.7. POSADZKI.....	30
1.7.1. Wylewki betonowe zbrojone zbrojeniem rozproszonym.....	31
1.7.2. Termoizolacja EPS 038 podłoga.....	31
1.7.3. Folia budowlana izolacyjna 0,30mm.....	32
1.7.4. Folia w płynie.....	32
1.7.5. Posadzki w pomieszczeniach technicznych. ....	32
1.7.6. Posadzka auli głównej – deska wielowarstwowa.....	32
1.7.7. Posadzka sali im. W. Danko – wykładzina akustyczna PVC.....	32
1.7.8. Posadzki w klatkach schodowych, w łączniku, i w pomieszczeniach mokrych.....	32
1.7.9. Normy i dokumenty.....	33
1.8. DACH.....	33
1.8.1. Stropodach.....	33
1.8.2. Kłapy oddymiające.....	35
1.8.3. System odwodnienia dachów płaskich (wpusty ogrzewane).....	35
1.8.4. Bariierka ochronna – akustyczna dachu.....	35
1.8.5. Przelewy awaryjne.....	35
1.8.6. Ciąg serwisowy na dachu.....	35
1.8.7. Klamry.....	36
1.8.8. Normy i dokumenty.....	36
1.9. ŚLUSARKA OKIENNA.....	36
1.9.1. Okna aluminiowe.....	37
1.9.2. Folie izolacyjne, taśmy uszczelniające;.....	37
1.9.3. Parapety zewnętrzne.....	38
1.9.4. Parapety wewnętrzne.....	38
1.10. ŚLUSARKA I STOLARKA DRZWIOWA.....	38
1.10.1. Drzwi aluminiowe – zewnętrzne.....	38

**Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.**

1.10.2. Drzwi wewnętrzne.....	39
1.10.3. Drzwi okleinowane wewnętrzne przylgowe i bezprzylgowe.....	39
1.11. ŚCIANY OSŁONOWE ALUMINIOWE.....	40
1.11.1. Ściany osłonowe aluminiowe zewnętrzne.....	40
1.11.2. Ściany osłonowe aluminiowe wewnętrzne.....	40
1.11.3. Normy i dokumenty.....	40
1.12. Elementy wyposażenia pomieszczeń.....	41
1.12.1. Sufity podwieszane.....	41
1.12.2. Wycieraczki.....	42
1.12.3. Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych:.....	42
1.12.4. Kabiny HPL.....	44
1.12.5. Zestawienie urządzeń i mebli.....	45
1.13. INNE.....	45
1.13.1. Platforma przyschodowa wewnętrzna dla osób niepełnosprawnych.....	45
1.13.2. Balustrady.....	46
1.13.2.1. Pochwyt.....	46
1.13.2.2. Elementy stalowe balustrad.....	46
1.13.3. Malowanie proszkowe.....	46
1.13.4. Rolety okienne wewnętrzne.....	47
1.13.5. Dźwigi.....	47
1.14. Uwagi końcowe.....	48

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

## 1. Część opisowa

### 1.1. Spis zawartości opracowania

### 1.2. Opis techniczny:

- 1.1.1 Podstawa opracowania
- 1.1.2 Przedmiot opracowania
- 1.1.3 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego
- 1.1.4 Zestawienie powierzchni pomieszczeń
- 1.1.5 Charakterystyczne parametry techniczne budynku
- 1.1.6 Forma architektoniczna, funkcja obiektu budowlanego i sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy
- 1.1.7 Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego
- 1.1.8 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych;
- 1.1.9 Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne
- 1.1.10 Rozwiązania instalacyjne
- 1.1.11 Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie
- 1.1.12 Charakterystyka energetyczna
- 1.1.13 Warunki ochrony przeciwpożarowej

### 1.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną i przepisami.

1.3.1. Akceptacja próbek.

1.3.2. Definicje i skróty.

### 1.4. Prowadzenie robót.

1.4.1. Ogólne zasady prowadzenia robót.

1.4.2. Teren budowy.

### 1.5. Przepisy prawne.

### 1.6. Ściany zewnętrzne.

1.6.1. Pustak silikatowy gr. 25cm

1.6.2. Polistyren ekstrudowany / styropian do styczności z gruntem

1.6.3. Termoizolacja wełna mineralna fasadowa

1.6.4. Termoizolacja styropian grafitowy EPS thermo 033 do elewacji.

1.6.5. Tynk zewnętrzny.

1.6.6. Tynk zewnętrzny cokołowy.

1.6.7. Listwa startowa i narożnikowa dla tynku cienkowarstwowego.

1.6.8. Okładzina elewacyjna

1.6.9. Normy i dokumenty.

### 1.7. Ściany wewnętrzne.

1.7.1. Pustak silikatowy gr. 20cm klasy 15

1.7.2. Bloczki z betonu komórkowego gr 12cm.

1.7.3. Lekkie ściany działowe gr. 15cm.

1.7.4. Połączenie ścian działowych i słupów żelbetowych

1.7.5. Wykończenie dylatacji ścian, stropów i posadzek wewnętrznych;

1.7.6. Tynk gipsowy.

1.7.7. Tynk cementowo – wapienny.

1.7.8. Farby wewnętrzne dyspersyjne akrylowe.

1.7.9. Farby lateksowe.

1.7.10. Okładziny ceramiczne.

1.7.11. Okładziny kamienne.

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

- 1.7.12. Normy i dokumenty.
  - 1.8. Posadzki.
    - 1.8.1. Wylewki betonowe zbrojone zbrojeniem rozproszonym.
    - 1.8.2. Termoizolacja EPS podłoga.
    - 1.8.3. Folia budowlana izolacyjna.
    - 1.8.4. Folia w płynie.
    - 1.8.5. Okładzina ceramiczna w pomieszczeniach technicznych.
    - 1.8.6. Posadzka auli głównej.
    - 1.8.7. Posadzka sali W. Danki
    - 1.8.8. Posadzki w kl. schodowych, wejściu głównym i w pom. mokrych.
    - 1.8.9. Normy i dokumenty.
  - 1.9. Dach.
    - 1.9.1. Stropodach.
    - 1.9.2. Klapy oddymiające.
    - 1.9.3. System odwodnienia dachów płaskich.
    - 1.9.4. Barierka ochronna
    - 1.9.5. Przelew awaryjny.
    - 1.9.6. Ciąg serwisowy.
    - 1.9.7. Klamry.
    - 1.9.8. Normy i dokumenty.
  - 1.10. Ślusarka okienna.
    - 1.10.1. Okna aluminiowe.
    - 1.10.2. Folia izolacyjna, taśmy uszczelniające
    - 1.10.3. Parapety zewnętrzne
    - 1.10.4. Parapety wewnętrzne.
  - 1.11. Ślusarka i stolarka drzewiowa.
    - 1.11.1. Drzwi aluminiowe zewnętrzne.
    - 1.11.2. Drzwi wewnętrzne.
    - 1.11.3. Drzwi okleinowane wewnętrzne.
  - 1.12. Ściany osłonowe aluminiowe.
    - 1.12.1. Ściany osłonowe aluminiowe zewnętrzne.
    - 1.12.2. Ściany osłonowe aluminiowe wewnętrzne.
    - 1.12.3. Normy i dokumenty.
  - 1.13. Elementy wyposażenia pomieszczeń.
    - 1.13.1. Sufity podwieszane.
    - 1.13.2. Wycieraczki.
    - 1.13.3. Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych.
    - 1.13.4. Kabiny HPL
    - 1.13.5. Zestawienie urządzeń i mebli
  - 1.14. Inne.
    - 1.14.1. Platforma przyschodowa wewnętrzna dla osób niepełnosprawnych.
    - 1.14.2. Balustrady.
    - 1.14.3. Malowanie proszkowe.
    - 1.14.4. Rolety okienne wewnętrzne.
    - 1.14.5. Dźwigi
  - 1.15. Uwagi końcowe.
- 2. Część rysunkowa**
- |      |                         |             |       |
|------|-------------------------|-------------|-------|
| 2.1. | Rzut – kanał techniczny | skala 1:100 | A-01w |
| 2.2. | Rzut - podziemie        | skala 1:100 | A-02w |
| 2.3. | Rzut - parter           | skala 1:100 | A-03w |
| 2.4. | Rzut – 1 piętro         | skala 1:100 | A-04w |

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

2.5.	Rzut – 2 piętro	skala 1:100	A-05w
2.6.	Rzut – dach	skala 1:100	A-06w
2.7.	Przekrój AA i CC	skala 1:100	A-07w
2.8.	Przekrój BB	skala 1:100	A-08w
2.9.	Przekrój DD	skala 1:100	A-09w
2.10.	Przekrój EE	skala 1:100	A-10w
2.11.	Elewacja wschodnia	skala 1:100	A-11w
2.12.	Elewacja zachodnia	skala 1:100	A-12w
<b>2.13.</b>	Elewacja południowa	skala 1:100	<b>A-13w</b>
2.14.	Zestawienie drzwi	skala 1:50	A-14w
2.15.	Zestawienie okien	skala 1:50	A-15w
2.16.	Zest. ścian osł. zewn. łącznika i proj. klatki	skala 1:50	A-16w
2.17.	Zest. ścian osł. zewn. budynku B	skala 1:50	A-17w
2.18.	Zestawienie ścian osłonowych wewn.	skala 1:50	A-18w
<b>2.19.</b>	Zestawienie balustrady BL1	skala 1:50	<b>A-19w</b>
2.20.	Zestawienie balustrady BL2	skala 1:50	A-20w
2.21.	Zestawienie balustrady BL3	skala 1:50	A-21w
2.22.	Zestawienie balustrady BL4	skala 1:50	A-22w
2.23.	Zestawienie balustrady BL5	skala 1:50	A-23w
2.24.	Zestawienie balustrady BL6	skala 1:50	A-24w
2.25.	Zestawienie balustrady BL7	skala 1:50	A-25w
2.26.	Zestawienie balustrady-żaluzja dachowa	skala 1:100/1:20	A-26w
2.27.	Zestawienie elementów stalowych	skala 1:50	A-27w
2.28.	Zestawienie hpl	skala 1:50	A-28w

## 1.2 Opis techniczny

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

### **1.2.1 Podstawa opracowania.**

- zlecenie i umowa z Inwestorem;
- mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- wizja lokalna terenu;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75/2002 poz. 690) z późniejszymi zmianami;
- program funkcjonalno - użytkowy
- ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem dokonywane w trakcie projektowania;
- otrzymana od Inwestora koncepcja architektoniczna wykonana przez pracownię Agencja Projektowa Architektury „Ekspo”s.c.;
- opinia geotechniczna, badania podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny wykonane przez mgr inż. Kamila Wrońskiego;
- otrzymana od Inwestora inwentaryzacja wykonana przez Zakład Ekspertyz i Usług Gospodarczych „Budoseris” Z.U.H Sp. z o.o.;
- decyzja nr AU-2/6733/308/2020 o Ustaleniu Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego z dnia 27.11.2020r.
- otrzymana od Inwestora Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak: WS-04.6220.146.2019.KG z dnia 20.08.2020r.
- Ustawa z dnia 19 lipca 2019r. o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U.2021.1062 z późn. Zmianami)

### **1.2.2 Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozbudowa części skrzydła budynku Uniwersytetu Pedagogicznego poprzez przebudowę łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym „A” i budynkiem auli „B”, budowa drzwi i przegród p.poż. między budynkiem „A” i projektowanym łącznikiem, przebudowa, remont i termomodernizacja budynku „B”, budowa klatki schodowej ewakuacyjnej przy budynku „B”, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem terenu na dz. nr 555, obr. 0003 Krowodrza, przy ul. Podchorążych 2 w Krakowie.

### **1.2.3. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego**

Założeniem projektowym jest przebudowa istniejącego łącznika (którego projekt częściowej rozbiórki objęty jest oddzielnym opracowaniem) między budynkiem głównym „A” i budynkiem auli „B”. Nowy łącznik będzie pełnił funkcję: szatni w podziemiu, holu w głównego w poziomie parteru oraz przestrzeni wystawienniczej na piętrze. Dodatkowo znajdują się w nim pomieszczenia pomocnicze takie jak toalety (w tym toaleta dla osób niepełnosprawnych), pomieszczenie socjalne, zaplecze oraz klatkę schodową ewakuacyjną i panoramiczną windę. Budynek zostanie przystosowany dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

Istniejący budynek „B” będzie w dalszym ciągu pełnił funkcję dydaktyczną. Zawiera sale wykładowe, aulę główną i salę senacką, salę im. W. Danki oraz bibliotekę z archiwum na kondygnacji 0 i -1. Ponadto zawiera pomieszczenia pomocnicze takie jak toalety, hol główny, klatki schodowe, pom. Techn. Celem przystosowania budynku auli „B” do aktualnie obowiązujących przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, zaprojektowana została dodatkowa klatka schodowa ewakuacyjna przy budynku „B”, a także zaplanowano przebudowę fragmentów ścian oddzielenia p.poż. oraz urządzeń p.poż (m.in. instalacja hydrantowa) zgodnie z opisem p.poż. i projektami branżowymi. W celu oddzielenia p.poż. istniejącego budynku głównego „A” (nieobjętego niniejszym opracowaniem) od projektowanej przełączki projektuje się drzwi oraz przegrody stałe w wymaganej odporności ogniowej.

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

UWAGA: pow. otworów nie przekracza 15% pow. ściany oddzielenia p.poż., pow. stałych przeszkleń nie przekracza 10% pow. ściany oddzielenia p.poż.)

#### 1.2.4. Zestawienie powierzchni pomieszczeń

<b>KONDYGNACJA -1</b>	<b>/m2</b>	<b>/rodzaj posadzki</b>
<b>Budynek auli „B”</b>		
<b>B-1.1 Kl. Schodowa</b>	<b>29,62</b>	płytki gresowe
B-1.2 Kl. Schodowa	21,90	płytki gresowe
B-1.3 Kl. Schodowa	45,42	płytki gresowe
B-1.4 Rozdzielnia elektr.	3,23	posadzka przemysłowa
B-1.5 Rozdzielnia CO	2,59	posadzka przemysłowa
B-1.6 Zaplecze biblioteki	977,4	posadzka istniejąca
B-1.7 Gł. pkt dystrybucyjny	13,00	posadzka przemysłowa

<b>Budynek łącznika</b>		
-1.1 Korytarz	87,84	płytki gresowe
-1.2 Kl. Schodowa	20,79	płytki gresowe
-1.3 Szatnia	131,53	wykładzina winylowa
-1.4 Toaleta dla personelu	8,62	płytki gresowe
-1.5 Pom. socjalne	8,68	płytki gresowe
-1.6 Podszybie windy	6,00	
<b>Razem łącznik:</b>	<b>243,14</b>	

<b>KONDYGNACJA 0</b>	<b>/m2</b>	<b>/rodzaj posadzki</b>
<b>Budynek auli „B”</b>		
<b>B0.1 Kl. Schodowa</b>	<b>32,52</b>	płytki gresowe
B0.2 Kl. Schodowa	20,58	płytki gresowe
B0.3 Kl. Schodowa	22,10	płytki gresowe
B0.4 Sala Senacka	117,08	posadzka istniejąca
B0.5 Czytelnia	241,28	posadzka istniejąca
B0.6 Mediateka nr 1	55,61	posadzka istniejąca
B0.7 Mediateka nr 2	19,55	posadzka istniejąca
B0.8 Prac. bibliot.	22,93	posadzka istniejąca
B0.9 Pom. informatyków	22,65	posadzka istniejąca
B0.10 Sekretariat	19,63	posadzka istniejąca
B0.11 Pok. dyrektora	17,75	posadzka istniejąca
B0.12 Prac. bibliot. nr 1	17,77	posadzka istniejąca
B0.13 Prac. bibliot. nr 2	36,26	posadzka istniejąca

<b>Budynek łącznika</b>		
0.1 Hol z wiatrołapem	224,93	płytki gresowe
0.2 Kl. Schodowa	20,79	płytki gresowe
0.3 Toaleta męska	8,13	płytki gresowe
0.4 Toaleta dla NP	7,79	płytki gresowe
0.5 Schowek	1,78	płytki gresowe
<b>Razem łącznik:</b>	<b>263,42</b>	

<b>KONDYGNACJA +1</b>	<b>/m2</b>	<b>/rodzaj posadzki</b>
-----------------------	------------	-------------------------



*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

#### **Budynek auli „B”**

<b>B1.1 Kl. Schodowa</b>	<b>30,40</b>	płytki gresowe
B1.2 Kl. Schodowa	30,31	płytki gresowe
B1.3 Kl. Schodowa	33,18	płytki gresowe
B1.4 Hol	148,55	płytki gresowe
B1.5 Sala Danka	191,26	PCV
B1.6 Kabiny tłumaczeń	18,00	PCV
B1.7 Aula	516,56	parkiet
B1.8 Zaplecze auli	60,83	parkiet
B1.9 Toaleta damska	21,09	płytki gresowe

#### **Budynek łącznika**

1.1 Przestrzeń galerii	215,92	płytki gresowe
1.2 Kl. Schodowa	20,48	płytki gresowe
1.3 Zaplecze	18,43	płytki gresowe
<b>Razem łącznik:</b>	<b>254,83</b>	

#### **KONDYGNACJA +2**

**/m2**

**/rodzaj posadzki**

#### **Budynek auli „B”**

B2.1 Wentylatornia	22,53	posadzka przemysłowa
B2.2 Toaleta męska	21,45	płytki gresowe

### **1.2.5. Charakterystyczne parametry techniczne obiektów**

- Powierzchnia projektowanej nowej zabudowy - **290,7m<sup>2</sup> (łącznik) 38,48m<sup>2</sup> (klatka schodowa)**
- Powierzchnia zabudowy istniejącego **budynku „B” – 1161,7m<sup>2</sup>**
- Powierzchnia całkowita nowej i istniejącej zabudowy – **882,07m<sup>2</sup> (łącznik) 118,09m<sup>2</sup> (klatka schodowa) 3409m<sup>2</sup> (budynek „B”)**
- Ilość kondygnacji – **2 kondygnacje nadziemne i jedna podziemna (łącznik i budynek „B”)**
- Wysokość budynków– **11,54m (łącznik) 9,69m (klatka schodowa) 13,09m (budynek „B”)**
- Pow. użytkowa – **781,71 (łącznik), 2933,48m<sup>2</sup> (budynek „B”)**
- Kubatura brutto – **3550m<sup>3</sup> (łącznik) 444m<sup>3</sup> (klatka schodowa) 15 712,42m<sup>3</sup> (budynek „B”)** (kubatura brutto budynków lub ich części, które są zamknięte i przykryte ze wszystkich stron, zgodnie z normą PN-ISO 9836)

### **1.2.6. Forma architektoniczna, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy**

Projektowany budynek nowego łącznika oraz klatki schodowej ewakuacyjnej, planowanej przy istniejącym budynku „B”, będą wykonane w systemie ślusarki aluminiowej (jako ściana osłonowa w systemie rygli odwróconych) oraz częściowo jako ściana pełna z izolacją termiczną i wykończeniem zewn. panelami aluminiowymi. Obydwa obiekty zostaną przekryte dachami płaskimi (w nawiązaniu do istniejących budynków). Elewacje budynku „B” pozostaną bez zmian poza wymianą wszystkich okien oraz dociepleniem, tynkowaniem i malowaniem elewacji. Projektowane obiekty swoją formą architektoniczną współgrają z istniejącą nowoczesną zabudową

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

Uniwersytetu Pedagogicznego. Budynki projektowano aby harmonijnie wpisały się swoim gabarytem, formą i detalem architektonicznym w istniejący układ urbanistyczno – architektoniczny.

### **1.2.7 Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego**

#### Fundamenty:

Część podziemną nowoprojektowanych budynków (fundamenty i ściany fundamentowe) zaprojektowano w technologii monolitycznej. Posadowienie zaprojektowano jako bezpośrednie na ławach i stopach wg proj. wyk. konstr.

#### Ściany nośne:

Budynki zostały zaprojektowane na siatkach słupów żelbetowych wg proj. wyk. konstr. oraz ścianach z pustaków wg proj. wyk. konstr.

#### Stropy:

Stropy w konstrukcji żelbetowej grubości 22cm, opartych na nadprożach posadowionych na modularnej siatce słupów i ścianach zewnętrznych wg proj. wyk. konstr.

#### Schody:

Schody wewnętrzne zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne, dwubiegowe, powrotne. Schody opierać się będą bezpośrednio na ścianach klatki schodowej wg. proj. wyk. konstr.

Szczegóły dotyczące parametrów zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych znajdują się w projekcie wykonawczym konstrukcji, który stanowi integralną część opracowania.

### **1.2.8 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych**

Szczegółowe zestawienie warstw znajduje się w części graficznej opracowania.

#### Materiały wykończeniowe:

Budynek łącznika:

Elewacje – od strony wschodniej elewacja wykonana jako przeszklona fasada, od strony zachodniej pełne ściany murowane, docieplone styropianem z zachowaniem wymaganego parametru „U” (na dzień 1 stycznia 2021) dla ścian. Wykończenie z okładziny – panel elewacyjny pełny aluminiowy. Ściana windy i częściowo klatki schodowej przeszklone w systemie jak dla elewacji wschodniej.

Dach – konstrukcja dachu żelbetowa z ociepleniem ze styropianu EPS 100, z zachowaniem wymaganego parametru „U”, warstwa spadkowa dla uzyskania spadku min. 2%, wykończenie hydroizolacją z membrany PCV

Ściany – ściany działowe w łączniku przewiduje się ze ścian murowanych oraz G-K. W pomieszczeniach „mokrych” należy zastosować płyty wodoodporne. Ściany tynkowane, pomalowane lub wyłożone płytkami gresowymi. Fragmenty ścian na styku łącznika i budynku głównego zamurwane.

Posadzki – zgodnie z zestawieniem w pkt.1.2.4.

Sufity – w pom. Holu, galerii i szatni sufity rastrowe, w pom. Toalet, socjalnym i zaplecza sufit systemowy z płyt G-K.

Okna – ślusarka okienna, aluminiowa, wykonana jako fasada w systemie ściany odwróconej.

Drzwi – drzwi w konstrukcji ramiakowej, pełne, drzwi aluminiowe pełne i przeszklone o odporności ogniowej. Typ oraz kolorystyka drzwi do wyboru przez Inwestora na etapie realizacji inwestycji.

Winda – kabina windy dostosowana dla potrzeb osób niepełnosprawnych, tylna ściana przeszklona na pełnej wysokości kabiny, wykończenie ścian, sufit, pochwyt i cokoły ze stali nierdzewnej szczotkowanej, podłoga nakrapiana czarną gumą.

Winda zewnętrzna - winda o udźwigu przynajmniej 200kg z przystankami na poziomie terenu oraz na poziomie 0 budynku łącznika o różnicy wysokości 115cm. Wykonana ze stali nierdzewnej z drzwiczkami i balustradami. Napęd śrubowy umieszczony w obudowanej zewnętrznej maszynie.

Balustrady – ze stali nierdzewnej, szczotkowanej

***Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.***

**Kłapa dymowa na klatce ewakuacyjnej – z funkcją przewietrzania**

Budynek auli „B”:

Elewacje – wykonanie termoizolacji oraz wykończenie tynkiem cienkowarstwowym i pomalowanie.

Fundamenty – wykonanie hydro i termoizolacji do głębokości 1m poniżej poziomu gruntu.

Ściany – we wszystkich ścianach i słupach należy uzupełnić ubytki i przemałować na nowo, wykonać okładziny (w tym akustyczne) zgodnie z projektem wykonawczym, nowo projektowane ściany z płyt G-K, w pom. Sanitarnych wodoodpornych, w pom. Auli okładziny z płyt akustycznych (wg projektu wykonawczego)

Sufity – w pom. Auli z paneli akustycznych oraz systemowy z płyt G-K.

Posadzki - zgodnie z zestawieniem w pkt.1.2.4.

Okna – istniejąca ślusarka okienna zostanie wymieniona na zestawy aluminiowe, o współ.  $U \leq 0,9W$ . Kolorystyka -RAL7016.

Instalacje – modernizacja instalacji w budynku, wymianie podlega także instalacja hydrantowa, w przypadku oświetlenia zapewnione zostało oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

Pomieszczenia biblioteki objęte opracowaniem w zakresie wymiany ślusarki okiennej i związaną z tym koniecznością uzupełnienia tynków i pomalowania fragmentów ścian, oraz przebudową związaną z dostosowaniem ich do aktualnie obowiązujących przepisów.

Dach – wymiana warstw izolacyjnych stropodachu zgodnie z obowiązującymi normami.

Nowa zewnętrzna klatka schodowa przy budynku „B”:

Elewacje – od strony południowej elewacja wykonana jako przeszklona fasada, od strony wschodniej i zachodniej pełne ściany murowane, docieplone styropianem z zachowaniem wymaganego parametru „U” (na dzień 1 stycznia 2021) dla ścian. Wykończenie z okładziny panel elewacyjny pełny aluminiowy.

Posadzki - zgodnie z zestawieniem w pkt.1.2.4.

Ściany – tynkowane, malowane na całej wysokości.

Sufit – tynkowany, malowany na biało

Okna – ślusarka okienna, aluminiowa, wykonana jako fasada w systemie ściany odwróconej.

Drzwi – prowadzące z budynku B do nowej klatki schodowej aluminiowe, przeszklone, w odporności ogniowej wyposażone w samozamykacz

Balustrada - ze stali nierdzewnej, szczerkowanej

Klatka wyposażona w system usuwania dymu za pomocą kłapy dymowej, z funkcją przewietrzania oraz w oświetlenie ewakuacyjne.

Kłapa dymowa – z funkcją przewietrzania

**UWAGA:**

- w przypadku gdy w trakcie wymiany warstw izolacyjnych stropodachu budynku „B”, zostaną stwierdzone pęknięcia, nierówności lub brak nośności istniejącego stropu, należy w tych miejscach wykonać miejscowe wzmocnienie wg projektu wykonawczego konstrukcji lub pod nadzorem projektanta konstrukcji.

- warstwy izolacyjne stropodachów wykonać z materiałów NRO

- wszystkie okna, fasady i przeszklenia budynku (całość – tzn. zestawy + ramy) o współczynniku przenikania ciepła  $U$  nie przekraczającym  $0,9 W/(m^2K)$ ;

- do hydroizolacji fundamentów i dachu stosować pełny system hydroizolacji – wraz z całym asortymentem uszczelnień, mas, taśm uszczelniających i zgodnie z instrukcją techniczną Producenta; – hydroizolacja ścian fundamentowych wyprowadzona do wysokości 50cm powyżej poziomu terenu wg rys.

– dobór materiałów wykończeniowych posadzek, wykończenie i kolorystyka ścian, dobór rozwiązań sufitów podwieszanych do zatwierdzenia przez Inwestora na etapie realizacji inwestycji

– wszystkie urządzenia technologiczne i techniczne na dachu oraz w pomieszczeniach technicznych

(np: agregaty wentylacji mechanicznej na tarasie) sytuować na systemowych podkładkach

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

elastycznych antyakustycznych i antywibracyjnych;

– na stykach między murowanymi ścianami a konstrukcją żelbetową wykonać wspomagającą fugę dylatacyjną wypełnioną masą akrylową (niewidoczna po malowaniu) oraz wykonywanie robot tynkarskich wg instrukcji producenta i dobranie odpowiedniej siatki podtynkowej w konsultacji i zgodnie z zaleceniami producenta;

- klapy dymowe z funkcją przewietrzania;

- wykończenie wewnątrz musi zapewniać dostęp i użytkowanie pomieszczeń osobom ze specjalnymi potrzebami (osoby głuchonieme, niedowidzące) zgodnie z Ustawą o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami – Dz.U.2020.1062 z dnia 19.07.19

- w sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują ogólne zasady wiedzy technicznej i obowiązujące przepisy i normy prawne;

### **1.2.9 Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne**

Projektowane obiekty dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych będą wyposażone w następujące elementy eliminujące bariery architektoniczne:

- 1) wejście do budynku łącznika dla osób niepełnosprawnych odbywać się będzie pochylnią dla niepełnosprawnych lub windą dla wózków zlokalizowaną przy schodach zewnętrznych do budynku
- 2) oznaczenie początku i końca schodów za pomocą pasów z wypustkami, wykonanie pasów naprowadzających do drzwi, oznaczenie drzwi wejściowych pasami ostrzegawczymi w posadzce
- 3) wykonanie nawierzchni z materiałów antypoślizgowych (zgodnie z obowiązującymi normami)
- 4) wykonanie oznaczenia schodów poprzez zmianę faktury i zastosowanie kontrastów,
- 5) brajlowskie oznaczenia informacyjne (szczególnie na klatkach ewakuacyjnych),
- 6) węzły sanitarne i szatniowe przystosowane dla niepełnosprawnych
- 7) projektowany dźwig osobowy umożliwiający komunikację na wszystkie piętra budynku, dostosowany dla osób niepełnosprawnych
- 8) drzwi wewnętrzne bez progów ułatwiających komunikację, o wymiarach co najmniej 90cm w świetle ościeżnic
- 9) rampa dla osób poruszających się na wózkach w pomieszczeniu auli
- 10) winda - minimalne wymiary wewnętrzne kabiny tylko dla osoby siedzącej na wózku to 1,4 x 1,1 m. Strefa włączników (również przycisk STOP) w zasięgu rąk „wózkowicza”. Poręcz na wysokości 90 cm. Zasilanie awaryjne. Posadzka antypoślizgowa.
- 11) wymiary korytarzy, przedsionków dobrano tak by były one przystosowane do korzystania dla osób na wózkach inwalidzkich

### **1.2.10 Rozwiązania instalacyjne**

Zasilanie projektowanych budynków będzie się opierało w oparciu o istniejące przyłącza na podstawie umowy z odpowiednimi dostawcami mediów.

Inwestycja będzie zaopatrywana tak jak dotychczas w energię ciepłą z miejskiej sieci ciepłowniczej.

Zaopatrzenie w wodę realizowane będzie z miejskiej sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze.

W budynkach zostaną wykonane instalacje elektryczne i teletechniczne zgodnie z proj. Bud. elektr.

Ścieki bytowe odprowadzane będą do miejskiej sieci kanalizacyjnej.

Wody opadowe lub roztopowe będą odprowadzane do zbiornika retencyjnego i nowym przyłączem do sieci kanalizacji miejskiej. Projekt przyłącza stanowi odrębne opracowanie i nie jest

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

objęty wnioskiem o pozwolenie na budowę. Przyłącze realizowane będzie w trybie art. 29a Prawa budowlanego, najpóźniej na etapie realizacji inwestycji).

Szczegóły dot. instalacji w projektach poszczególnych branż.

### **1.2.11 Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące jego wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

- 1) Wpływ inwestycji na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne  
Obecnie teren Uniwersytetu Pedagogicznego, w tym teren inwestycji jest mocno zurbanizowany i zagospodarowany. Na terenie objętym inwestycją znajdują się drzewa i krzewy, część z nich przewidziano do usunięcia ze względu na kolizję (wniosek o zgodę na wycinkę objęty odrębnym postępowaniem). Na obszarze nie stwierdzono występowania siedlisk gatunków chronionych roślin, zwierząt i grzybów.
- 2) Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków  
Zasilanie projektowanych budynków będzie się opierało w oparciu o istniejące przyłącza na podstawie umowy z odpowiednimi dostawcami mediów, zgodnie z pkt.1.2.10
- 3) Właściwości akustyczne oraz emisja dźwięków  
Źródłami hałasu instalacyjnego od istniejących i projektowanych budynków są urządzenia wentylacyjne i chłodzące. Źródłami hałasu emitowanego ze środowiska na terenie inwestycji od ruchu kołowego jest dojazd do parkingu samochodów osobowych dla pracowników Uniwersytetu.
- 4) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów:  
Odpady wytworzone na etapie realizacji inwestycji i eksploatacji przedsięwzięcia do czasu ich przekazania będą magazynowane w odpowiednio wydzielonych i przystosowanych do tego miejscach, a następnie wywożone na przystosowane do ich odbioru składowiska.
- 5) Zagrożenia dla zdrowia ludzi w tym wynikającego z emisji:  
Na etapie eksploatacji inwestycji nie zostaną przekroczone dopuszczalne odpowiednimi normami wielkości w zakresie emisji zanieczyszczeń do atmosfery jak również pod względem emisji hałasu. Planowana inwestycja w żaden sposób nie spowoduje zagrożenia dla zdrowia ludzi.
- 6) Obszary chronione lub wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, zwierząt i grzybów  
Na obszarze nie stwierdzono występowania siedlisk gatunków chronionych roślin, zwierząt i grzybów.

Przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne w pełni respektują przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Realizacja zamierzenia inwestycyjnego nie narusza interesów osób trzecich: nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

### **1.2.12 Charakterystyka energetyczna**

Charakterystyka energetyczna stanowi integralną część projektu

### **1.2.13 Warunki ochrony przeciwpożarowej**

#### **1.2.13.1 Informacje o przeznaczeniu obiektu, powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji**

**Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.**

Istniejący budynek „B” zlokalizowany na działce jest budynkiem średniowysokim (SW), z trzema kondygnacjami nadziemnymi (trzecia kondygnacja to pom. techniczne – wentylatornia i sanitariaty) i jedną podziemną. Pełni funkcję dydaktyczną. Projektowany budynek łącznika jest obiektem niskim (N), z dwiema kondygnacjami nadziemnymi i jedną podziemną. Pełni funkcję komunikacyjną, mieści się w nim także szatnia, galeria oraz toalety i zapleczem socjalnym. Projektowana klatka schodowa ewakuacyjna przy budynku „B” stanowi drogę ewakuacyjną.

- Wysokość budynku - **11,54 m (łącznik), 13,08 (budynek „B”)**
- budynek łącznika zaliczany jest do kategorii budynków **niskich (N)** - dwie kondygnacje nadziemne i jedna podziemna
- budynek auli „B” zaliczany jest do kategorii budynków **średniowysokich (SW)** - trzy kondygnacje nadziemne i jedna podziemna
  
- Powierzchnia zabudowy - **290,7m<sup>2</sup> (łącznik); 1161,7m<sup>2</sup> (budynek „B”)**
- Powierzchnia wewnętrzna – **810,00m<sup>2</sup> (łącznik); 3135m<sup>2</sup> (budynek „B”)**
- Ilość kondygnacji nadziemnych – **2 (budynek łącznika); 3 (budynek „B”)**
- Ilość kondygnacji podziemnych – **1 (budynek łącznika i budynek „B”)**

#### **1.2.13.2 Odległość budynku od obiektów sąsiadujących**

Budynek łącznika zostanie usytuowany ścianami oddzielenia pożarowego pomiędzy budynkiem głównym „A” Uniwersytetu Pedagogicznego, oddzielony ścianami oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 i zamknięciami EI 60 od tych budynków oraz będzie w jednej strefie ZL z częścią budynku „B”.

Budynek auli „B” znajduje się w odległości 16,04 m od budynku „A”.

Odległość od granic działki > 10 m. Odległości zgodne z wymaganiami § 271 warunków technicznych.

#### **1.2.13.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.**

W projektowanym budynku łącznika oraz w budynku B będą występować materiały palne typowe dla budynków szkolnych (meble, papier, drewno, przybory szkolne, obudowy użytkowanych urządzeń technicznych i dydaktycznych; ekrany, tablice poglądowe PCV itp. ), nie przewiduje się występowania substancji i materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu § 2 ust. 1 rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

#### **1.2.13.4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń;**

Kondygnacje w budynkach zostały zaliczone do kategorii ZL I; ZL III + PM

Budynek łącznika znajduje się w jednej strefie pożarowej **ZL I**, wraz z 1 i 2 piętrem budynku „B”, w strefie tej znajdują się także dwie istniejące klatki schodowe komunikacyjne (nie prowadzi się przez nie ewakuacji), które zostały wymknięte w poziomie parteru i podziemia.

Pomieszczenia biblioteki w poziomie parteru i zaplecza biblioteki w podziemiu znajdują się w strefie **ZL III + PM**

#### **Przewidywana ilość osób na kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny się otwierać na zewnątrz pomieszczeń:**

Pomieszczenia w których może przebywać powyżej 50 osób – przyjęto na podstawie § 236 ust. 6;

Aula - 330 osób; sala Danko – 164 osoby; sala Senacka – 117 osób, stali użytkownicy Szatnia > 50 osób.

Z powyższych pomieszczeń zapewniono co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne odległe od siebie o minimum - 5 m, otwierające się na zewnątrz.

**Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.**

Maksymalna ilość osób przebywających jednocześnie na jednej kondygnacji w strefie **ZL I** wynosi 525 osób w poziomie 1 piętra oraz > 50 osób na niższych kondygnacjach (hol, szatnia).

Maksymalna ilość osób przebywających jednocześnie na jednej kondygnacji w strefie pożarowej **ZL III + PM** wynosi 150 osób w poziomie parteru i 5 osób w podziemiu.

Szerokość biegów schodów w klatkach ewakuacyjnych przyjęto w odniesieniu do kondygnacji na której może przebywać największa ilość osób – 500 (0,6 m/ 100 osób x 5) – powyżej 3 m.

#### **1.2.13.5. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego;**

Gęstość obciążenia ogniowego dla pomieszczeń technicznych - poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Gęstość obciążenia ogniowego dla pomieszczeń pomocniczych, zaplecza biblioteki i magazynków podręcznych funkcjonalnie powiązanych z ZL; **1 000 MJ/m<sup>2</sup> < Q > 2 000 MJ/m<sup>2</sup>.**

#### **1.2.13.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;**

W budynkach nie będzie substancji, których stosowanie lub magazynowanie byłoby podstawą do kwalifikowania przestrzeni zewnętrznych lub pomieszczeń do zagrożonych wybuchem.

W budynkach nie przewiduje się instalacji gazowej.

#### **1.2.13.7. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;**

Klasa odporności pożarowej budynku - **B**

Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych:

- główna konstrukcja nośna – R 120
- (dotyczy elementów żelbetowych i stalowych),
- konstrukcja nośna dachu – R 30
- strop – REI 60
- ściany zewnętrzne – EI 60 (pas między kondygnacyjny)
- ściany wewnętrzne – EI 30,
- przekrycie dachu – RE 30.
- spoczniki i biegi schodów – R 60 (NRO)
- wszystkie wymienione elementy powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO)
- elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie 60 min.

Klasy odporności pożarowej elementów oddzielenia stref pożarowych:

- ściany – REI 120
- stropy w ZL – REI 60
- drzwi p.poż. – EI 60/ EI 30

Wysokość pasów międzykondygnacyjnych co najmniej 0,8 m.

Na granicy stref zapewniono pasy o szerokości wynikającej z procentowej powierzchni przeszkleń o klasie odporności pożarowej – EI 60.

#### **1.2.13.8. Podział obiektów na strefy pożarowe. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego.**

1. Strefa pożarowa ZL I; obejmuje kondygnacje – piętro I i II budynku B, wewnętrzne klatki schodowe w budynku „B” oraz budynek łącznika pow. strefy - 2082 m<sup>2</sup>
2. Strefa ZL III + PM; obejmuje kondygnację parteru i podziemia budynku B (biblioteka i zaplecze biblioteki w podziemiu – pomieszczenia funkcjonalnie powiązane), pow. strefy – 1 772

***Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.***

m<sup>2</sup> Powierzchnia strefy ZL III + PM < 2 500 m<sup>2</sup>, nie przekracza 50 % dopuszczalnej pow. strefy pożarowej dla kategorii ZL w budynku średniowysokim

W budynkach zabrania się stosowania do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane zaprojektowano z materiałów niepalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczeń, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30. Palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody grzewcze, wentylacyjne, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

#### **1.2.13.9. Warunki ewakuacji ludzi, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa oraz ewakuacji oraz przeszkodowe).**

##### **Wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń i z budynku**

Z pomieszczeń na pobyt ludzi zapewniono ewakuację ludzi w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej. Wyjścia z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną zamykane są drzwiami. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz budynku.

Pomieszczenia w których może przebywać jednocześnie ponad 50 osób (szatnia, sale wykładowe, zaplecze biblioteki), posiadają co najmniej dwoje drzwi otwieranych na zewnątrz pomieszczenia i są oddalone od siebie o co najmniej 5 m.

Drzwi przeznaczone do ewakuacji, gdzie może przebywać jednocześnie więcej niż 300 osób, tj.; z auli, oraz drzwi na drogach ewakuacyjnych prowadzące z Auli do wyjścia na zewnątrz będą wyposażone w urządzenia przeciwpaniczne.

Z budynku łącznika prowadzi jedno wyjście z wbudowanej klatki schodowej ewakuacyjnej bezpośrednio na zewnątrz budynku drugie bezpośrednio na zewnątrz budynku w poziomie parteru oraz trzecie do sąsiedniej strefy pożarowej na parterze i na pierwszym piętrze.

Z budynku auli „B” wyjścia ewakuacyjne prowadzą do projektowanej nowej klatki schodowej ewakuacyjnej po stronie południowej budynku i dalej na zewnątrz budynku oraz na każdej kondygnacji (za wyjątkiem trzeciej – wentylatornia i sanitariaty), drugie do strefy pożarowej w budynku łącznika. Ewakuacja z pomieszczeń znajdujących się na 1 piętrze budynku „B” prowadzi do dwóch wymkniętych klatek schodowych ewakuacyjnych i do sąsiedniej strefy, łączna szerokość wyjść powyżej 4m przy wymaganej 3m.

Ewakuację pionową zapewniają obudowane klatki schodowe wydzielone pożarowo, zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30+S, wyposażone w samoczynne urządzenia oddymiające uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu.

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatek schodowych zaprojektowano w klasie odporności ogniowej co najmniej - REI 60. Biegi i spoczniki schodów zaprojektowano z materiałów niepalnych w klasie odporności ogniowej co najmniej - R 60.

Szerokość biegów klatki schodowej nie jest mniejsza niż 1,20 m, szerokość spoczników wynosi co najmniej 1,50 m, maksymalna wysokość stopni 0,17 m.

Długości dróg ewakuacyjnych od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do klatki schodowej lub na zewnątrz budynku, "dojścia ewakuacyjne" spełniają wymagania § 256 ust. 3 warunków technicznych.

Drzwi rozsuwane będąc otwierane automatycznie bez możliwości ich blokowania, a ich konstrukcja będzie zapewniła samoczynne ich rozsunięcie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru lub awarii – podłączenie do systemu sygnalizacji pożarowej.

##### **Przejścia ewakuacyjne**



*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

Z pomieszczeń, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną albo na zewnątrz budynku zapewniono przejście ewakuacyjne. Szerokość przejścia ewakuacyjnego obliczono proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ona służy, przyjmując, co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób nie mniej niż 0,8 m. Minimalna szerokość przejścia wynosi 0,9 m. Przejście ewakuacyjne zaprojektowano przez nie więcej niż trzy pomieszczenia. Długość przejścia ewakuacyjnego we wszystkich pomieszczeniach obu budynków nie przekracza - 40 m.

### **Drzwi ewakuacyjne**

Łączna szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia obliczono proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nich równocześnie przyjmując, co najmniej 60 cm na 100 osób, lecz nie mniejsze niż 90 cm a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób –80 cm.

Drzwi z pomieszczeń, które otwierają się na zewnątrz tych pomieszczenia wyposażono w samozamykacze lub otwierają się na ścianę nie zawężając wymaganej szerokości drogi ewakuacyjnej.

Drzwi dwuskrzydłowe stanowiące wyjście ewakuacyjne mają, co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku są nie mniejsze niż szerokość

biegu klatki schodowej. Wysokość wszystkich drzwi w budynku jest nie mniejsza niż 200cm. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz.

### **Szerokość i wysokość dróg ewakuacyjnych**

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych zaprojektowano proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m.

Elementy wyposażenia budynku jak również drzwi otwierające się w kierunku drogi ewakuacyjnej nie mogą zmniejszać wymaganej szerokości drogi ewakuacyjnej.

Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,20 m, jeżeli będzie ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

Najmniejsza wysokość poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku wynosi 2,20 m.

### **Obudowa dróg ewakuacyjnych**

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych spełnia klasę odporności ogniowej EI 30 a obudowa dróg ewakuacyjnych będący częścią konstrukcji nośnej spełnia także kryteria nośności R 120. Obudowa klatki schodowej i drogi ewakuacyjnej z tej klatki, ściany co najmniej w klasie REI 60, a drzwi do klatek w obu budynkach w klasie odporności ogniowej EI 30 + S.

### **Długość dojsć ewakuacyjnych**

W budynku zapewniono dojsćie ewakuacyjne od wyjścia z pomieszczeń na tą drogę do wyjścia na zewnątrz budynku lub do obudowanej klatki schodowej.

Długość dojsćia w strefach ZL I przy jednym dojsćiu nie przekracza 10 m.

Długość dojsćia w strefie ZL III + PM nie przekracza 30 m, w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

### **Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne**

W obu budynkach zaprojektowano oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne), zgodne z PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Oprawy zainstalowano w obrębie dróg ewakuacyjnych. Dla dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2,0 m zapewnione średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na podłodze

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej wynoszące nie mniej niż 1,0 lx. Na centralnym pasie drogi ewakuacyjnej na powierzchni nie mniej niż połowy szerokości danej drogi ewakuacyjnej, natężenie oświetlenia stanowić powinno co najmniej połowę wspomnianej wartości. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1. Na drogach ewakuacyjnych nie mniej niż 50% wymaganego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego powinno być wytworzone w ciągu do 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia ewakuacyjnego musi być osiągnięty w czasie do 60 s. Instalacja oświetlenia awaryjnego zaprojektowana zostanie w oparciu o system opraw indywidualnych monitorowanych przez specjalną centralkę w zakresie stanu technicznego poszczególnych opraw lub co najmniej wyposażonych w funkcję autotestu.

Wymagania dla awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego:

- aby osiągnąć wymaganą widoczność opraw należy je montować nad wszystkimi wyjściami awaryjnymi i wzdłuż dróg ewakuacyjnych, co najmniej na wysokości 2 m od podłogi,
- oprawy oświetlenia ewakuacyjnego muszą być w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz tam, gdzie jest to nieodzowne dla uwidocznienia miejsc potencjalnie niebezpiecznych oraz tam, gdzie są zamontowane sprzęt i urządzenia bezpieczeństwa o natężeniu 5 lx.
- czas działania od momentu wyłączenia zasilania – min. 1 h

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego wymagana jest na drogach ewakuacyjnych doświetlonych wyłącznie światłem sztucznym oraz w pom. Auli, Sali Danki i pom. czytelnicy.

#### **1.2.13.10 informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej;**

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony w miejscu łatwo dostępnym, widocznym i oznakowanym (przy wejściu głównym do budynku łącznika),
- przewody wentylacyjne z materiałów niepalnych;
- elastyczne elementy łączące (o długości max. 4,0m) z materiałów, co najmniej trudno zapalnych;
- w przewodach instalacji went. – mech. nie należy prowadzić innych instalacji;
- filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząsteczek;
- izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej wykonać w sposób nierozprzestrzeniający ognia;
- instalacja odgromowa,

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego są wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS 60), z zastrzeżeniem że kłapy nie są wymagane jeżeli przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, będą mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS 60). Uwaga: Kłapy odcinające w przewodach wentylacyjnych kontrolowane z instalacji SAP.

Przejścia przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych przez ściany i stropy pomieszczeń zamkniętych o wymaganej klasie odporności ogniowej, co najmniej EI 60 lub REI 60, rozumianych jako miejsca przepustów instalacji użytkowych stosowanych w budynku przez przegrody, będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia – dotyczy to wypełnienia przestrzeni pomiędzy elementem konstrukcji, a przechodzącą instalacją wentylacyjną i klimatyzacyjną.

Przewody wentylacyjne będą wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Instalacje wentylacji mechanicznej w budynku będą spełniać następujące wymagania:

- przewody wentylacyjne będą wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,

- zamocowania przewodów do elementów budowlanych są wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- w przewodach wentylacyjnych nie ma innych instalacji,
- filtry i tłumiki będą zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek,

#### **1.2.13.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie dostosowanych do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.**

Z uwagi na wyżej wymienione uwarunkowania projektowany obiekt zostanie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- system sygnalizacji pożaru (SSP) – ponadstandardowo,
- dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO) – ponadstandardowo,
- hydranty wewnętrzne DN 25 i DN 52 na zapleczu biblioteki w strefie PM
- urządzenia oddymiające,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- przeciwpożarowe klapy odcinające,
- roletę pożarową

**System sygnalizacji pożaru (SSP)** został dokładnie opisany w projekcie instalacji SSP, który stanowi integralną część opracowania.

**Dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO)** został dokładnie opisany w projekcie instalacji DSO, który stanowi integralną część opracowania.

**Hydranty wewnętrzne DN25:** projektuje się hydranty wewnętrzne - po jednym na każdej kondygnacji w budynku łącznika i po dwa na każdej kondygnacji w budynku „B” (z wyłączeniem podziemia).

**Hydranty wewnętrzne DN52:** projektuje się dwa hydranty wewnętrzne – w pomieszczeniu zaplecza biblioteki w podziemiu budynku „B”.

#### **Urządzenia oddymiające:**

Dwie nowoprojektowane klatki schodowe ewakuacyjne zostaną wyposażone w system oddymiający. Przewidziano klapy oddymiające oraz napowietrzanie poprzez drzwi klatek schodowych prowadzące na zewnątrz, zlokalizowane na najniższych kondygnacjach, uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu lub przycisków alarmowych.

Wymagana powierzchnia czynna klapy dymowej na klatce schodowej w budynku łącznika:

Wskaźnik procentowego udziału powierzchni czynnej klapy dymowej  $\alpha$   $\alpha = 5 \%$

Powierzchnia klatki schodowej  $F =$

21,07m<sup>2</sup>

Powierzchnia czynna klapy dymowej  $Acz =$

1,05m<sup>2</sup>

Przyjęte drzwi wyposażone w siłownik o wymiarach 90x200cm zapewniają napowietrzanie na wymaganym poziomie.

Wymagana powierzchnia czynna klapy dymowej na klatce schodowej przy budynku „B”:

Wskaźnik procentowego udziału powierzchni czynnej klapy dymowej  $\alpha$   $\alpha = 5 \%$

Powierzchnia klatki schodowej  $F =$

33,28m<sup>2</sup>

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

Powierzchnia czynna klapy dymowej  
1,65m<sup>2</sup>

Acz =

Przyjęte drzwi wyposażone w siłownik o wymiarach 100x225cm zapewniają napowietrzanie na wymaganym poziomie.

Konkretny model klap zostanie dobrany na etapie projektu wykonawczego.

### **Przeciwożarowy wyłącznik prądu**

Obiekt wyposażono w przeciwożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przeciwożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. Odcięcie dopływu prądu przeciwożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, na przykład agregatu z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne.

**Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego** zgodnie z punktem 1.2.13.9 "Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne".

**Przeciwożarowe klapy odcinające** przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwożarowego zostały wyposażone w przeciwożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność.

**Roleta pożarowa** wyposażenie okienek podawczych biblioteki, zlokalizowanych w ścianie stanowiącej obudowę drogi ewakuacyjnej, w rolety pożarowe, o klasie odporności wymaganej dla ścian wewnętrznych.

Urządzenia przeciwożarowe w obiekcie zostaną wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę ds. przeciwożarowych

### **1.2.13.12. Wyposażenie w gaśnice.**

Budynek przed oddaniem do użytkowania należy wyposażać w sprzęt gaśniczy oraz oznakować pożarniczymi tablicami informacyjnymi.

Budynek należy wyposażać w gaśnice proszkowe ABC o minimalnej zawartości środka gaśniczego 2kg

przypadające na 100 m<sup>2</sup> powierzchni stref pożarowych ZL zapewniając długość dojścia do gaśnicy szerokości co najmniej 1,00 m i nie dłuższy niż 30 m.

Gaśnice muszą być rozmieszczone:

- w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności
  - przy wejściach do budynku
  - na klatce schodowej
  - na korytarzach
  - przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz
  - w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działania źródeł ciepła
- w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki

### **1.2.13.13. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.**

Obiekt zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) wymaga zapewnienia przeciwożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilość 20 dm<sup>3</sup>/s z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 m<sup>3</sup> zapasu wody w przeciwożarowym zbiorniku wodnym.

Zapotrzebowanie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniono z hydrantów zasilanych z miejskiej sieci wodociągowej. Hydranty zlokalizowane są:

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

- dwa hydranty przy ul. Warmińskiej zlokalizowane w odległości mniejszej niż 75m każdy.

#### **1.2.13.14. Drogi pożarowe.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) do projektowanego obiektu) wymagane jest doprowadzenie drogi pożarowej.

Do budynku łącznika zaprojektowano drogę pożarową zgodnie ust. 7 ww. rozporządzenia – budynek o nie więcej niż 3 kondygnacje i wysokości < 12 m. Drogę doprowadzono na odległość < 30 m i połączono z wejściem do klatki ewakuacyjnej łącznika dojściem utwardzonym o szer. – 1,5 m.

Do budynku B zaprojektowano drogę pożarową zapewniającą dostęp do minimum 30% elewacji Wyjście z klatki schodowej umożliwiającej dostęp do wszystkich stref pożarowych ma połączenie z drogą pożarową, dojściem o szerokości min. 150 cm i długości nie przekraczającej 50 m. Zapewniony dostęp do elewacji budynku pokazano w PZT wyraźnie go oznaczając.

Wykaz przepisów i norm związanych z ochroną przeciwpożarową.

- 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami)
- 2) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z dnia 07.06.2010)
- 3) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. poz. 2117 z dnia 2 grudnia 2015 r.)
- 4) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030 z dnia 24.07.2009 r.)

### **1.3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ TECHNICZNĄ I PRZEPISAMI.**

#### **1.3.1. Akceptacja próbek.**

Wykonawca przedstawi próbki do akceptacji Projektantowi.

#### **1.3.2. Definicje i skróty.**

Poniżej podano definicje i skróty użyte w niniejszym Projekcie Wykonawczym:

- „normy” - oznaczają wymagania techniczne przyjęte przez uznany organ standaryzacyjny w celu powtarzalnego i ciągłego stosowania, których przestrzeganie co do zasady nie jest obowiązkowe;
- „normy europejskie” - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (Cenelec) jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)" zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji;
- „europejskie zezwolenie techniczne” oznacza aprobowaną ocenę techniczną zdolności produktu do użycia, dokonaną w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia;
- „Zamawiający” – Inwestor;
- „Wykonawca” – wykonawca robót;
- „Kierownik budowy” – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.**

- „Laboratorium” - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- „Projektant” - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem niniejszej Dokumentacji Technicznej, tj. Pracownia Projektowa ARP Manecki, reprezentująca zespół projektantów, autorów Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;
- „Architekt” – uprawniona osoba (osoby) prawna lub fizyczna, zespół autorów Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego Architektury, wyznaczona przez Projektanta do sprawowania nadzoru autorskiego nad realizacją inwestycji oraz upoważniona przez Projektanta do zatwierdzania próbek i rozwiązań przedstawianych przez Wykonawcę w zakresie architektury.
- „Dokumentacja Techniczna” – Dokumentacja Projektowa (Projekt Budowlany, Projekty Wykonawcze, Przedmiar Robót, Informacja dot. BIOZ) oraz Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót.
- „Projekt Wykonawczy Architektury” i „Projekt Wykonawczy Branżowy” - Zgodnie z Dziennikiem Ustaw z 2004 r. Nr 202 poz. 2072 Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z dnia 16 września 2004 r.) § 5. 1. projekty wykonawcze powinny uzupełniać i uszczegóławiać projekt budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego, przygotowania oferty przez wykonawcę i realizacji robót budowlanych. Projekty wykonawcze, w zależności od zakresu i rodzaju robót budowlanych stanowiących przedmiot zamówienia, dotyczą: przygotowania terenu pod budowę; robót budowlanych w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz robót w zakresie inżynierii lądowej i wodnej, włącznie z robotami wykończeniowymi w zakresie obiektów budowlanych; robót w zakresie instalacji budowlanych; robót związanych z zagospodarowaniem terenu – „Projekt Wykonawczy Architektury” w zakresie architektury a „Projekt Wykonawczy Branżowy” w zakresie pozostałych branż.

## **1.4. PROWADZENIE ROBÓT.**

### **1.4.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Projektem Wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz projektu organizacji robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Projektanta.

### **1.4.2. Teren budowy**

#### Granice terenu budowy:

Teren budowy stanowi część obszaru określonego jako granica opracowania w Projekcie Wykonawczym na planie zagospodarowania terenu.

Charakterystyka określająca istniejące warunki prowadzenia robót ze szczególnym uwzględnieniem przeszkód i naturalnych uwarunkowań jakie mogą mieć wpływ na prowadzenie robót:

- konieczność częściowego zniwelowania różnic w rzędnych działki;
- konieczność zabezpieczenia ewentualnych istniejących instalacji podziemnych wod-kan, gazowych i elektrycznych niewykazanych na mapach syf-wys.

#### **ROBOTY PORZĄDKOWE I PRZYGOTOWAWCZE**

Prace w terenie zewnętrznym:

Roboty rozbiórkowe, porządkowe i zdjęcie darni

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

- a) Oczyszczenie terenu z gruzu, śmieci i ich wywiezienie.
- b) Rozbiórki związane z nawierzchniami.

## 1.5. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE.

Ściany zewnętrzne łącznika stanowić będą panele elewacyjne pełne - aluminiowe.

Termoizolacja istniejącego budynku B zostanie uzupełniona odpowiednią warstwą styropianu i wykończona tynkiem cienkowarstwowym w kolorze zgodnym z rys. Elewacji. Wszystkie przegrody spełniają obowiązujące wymagania dla  $U_{c} \leq 0,20 [W/(m^2 \cdot K)]$ .

Ściany fundamentowe oraz cokół izolowane styropianem XPS gr. 15 cm.

### 1.5.1. Pustak silikatowy gr. 25cm klasy 15

#### Zastosowanie

Pustaki Silka N25 klasy 15 stanowią element murowy wapienno-piaskowy, wypełniający pomiędzy stropami, słupami lub ścianami żelbetowymi w ścianach wewnętrznych kondygnacji nadziemnych.

#### Właściwości

Kategoria	I
Klasa	15
Wytrzymałość znormalizowana	15 MPa
Wytrzymałość charakterystyczna muru na ścisk.	5,2 MPa
Wytrzymałość obliczeniowa muru na ścisk.	3,1 MPa
Klasyfikacja ogniowa	REI24 0
Absorpcja wody	nie eksponować na zewnątrz
Klasa gęstości brutto w stanie suchym	1,5
Ekiwalentny współczynnik przewodzenia ciepła (obl.)	$\lambda 0,55 W/mK$
Izolacyjność akustyczna Rw	56 dB

### 1.5.2. Polistyren ekstrudowany / styropian do styczności z gruntem.

#### Zastosowanie

Płyty ze polistyrenu ekstrudowanego stosuje się jako izolację cieplną ścian fundamentów, z izolacją przeciwwodną, silnie obciążonych, gdzie nie występuje parcie hydrostatyczne na powierzchni płyty oraz jako termoizolację elementów przyziemia budynków i cokołów.

W projekcie płyty XPS 035 gr. 15 cm zostały zastosowane jako zewnętrzna izolacja ścian strefy cokołowej ścian zewnętrznych oraz jako docieplenie cokołu budynku B po skuciu okładziny kamiennej.

#### Właściwości

- Wytrzymałość na zginanie:  $\geq 250$  kPa
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym:  $\geq 200$  kPa
- Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych (23°C, 50% wilgotności względnej) :  $\pm 0,2\%$
- Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu :  $\leq 2\%$
- Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji:  $\leq 5\%$
- Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temp.:  $\leq 5\%$
- Klasa reakcji na ogień: E
- Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D \leq 0,035 W/mK$
- Opór cieplny dla grubości płyty 50mm: 1,40 RD [m<sup>2</sup>K/W]
- Opór cieplny dla grubości płyty 100mm: 2,85 [m<sup>2</sup>K/W]

### 1.5.3. Termoizolacja wełna mineralna fasadowa

#### Zastosowanie



*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

Izolacja cieplna wszędzie tam, gdzie wymagana jest niepalność materiałów elewacyjnych, w szczególności jako izolacja stropu. W projekcie zastosowano ocieplenie **gr. 20cm**.

#### Właściwości

Płyta z wełny mineralnej otrzymanej z włókien szklanych.

Termoizolacja kanałów wentylacyjnych – wg projektu branżowego wentylacji mechanicznej

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła:

$\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$

Klasa reakcji na ogień:

**A2-s1,d0**

Izolacyjność termiczna ścian zewnętrznych:

$U_{\max} = 0,23 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

#### **1.5.4. Termoizolacja styropian grafitowy EPS thermo 033 do elewacji.**

##### Zastosowanie

Płyty styropianowe EPS thermo 033 zaleca się stosować w miejscach, w których będą przenosiły nieznaczne obciążenia mechaniczne, jako izolacja cieplna ścian zewnętrznych, wieńców, nadproży, stropów izolowanych od spodu.

W projekcie płyty zostały zastosowane jako docieplenie istniejącej izolacji ścian zewnętrznych budynku B (**gr. 5cm**), tynkowanych na kondygnacjach nadziemnych. Wszystkie docieplane przegrody mają spełniać obowiązujące wymagania dla  **$U_c \leq 0,20 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$** . Technologia wykonania docieplenia budynku B zgodnie z przyjętym rozwiązaniem systemowym.

##### Właściwości

- Wytrzymałość na zginanie:  $\geq 100 \text{ kPa}$
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych:  $\geq 100 \text{ kPa}$
- Klasa reakcji na ogień: E
- Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D \leq 0,040 \text{ W/mK}$
- Opór cieplny dla grubości płyty 100mm:  $2,50 \text{ RD [m}^2\text{K/W]}$
- Opór cieplny dla grubości płyty 150mm:  $3,75 \text{ [m}^2\text{K/W]}$

#### **1.5.5. Tynk zewnętrzny.**

##### Zastosowanie

Tynk zewnętrzny został zaprojektowany jako warstwa wykończeniowa na fragmentach ścian zewnętrznych docieplonych styropianem.

Należy stosować produkty mineralne, odporny na działanie czynników atmosferycznych, odporne na działanie wody i zabrudzenia, wysoce paroprzepuszczalne, niepalne.

##### Właściwości

- Niepalny w układzie z wełną mineralną, NRO ze styropianem.
- Wysoce przepuszczalny dla pary wodnej.
- Bardzo dobrze przyczepny na wszystkich podłożach mineralnych,
- Spoiwa: biały cement i białe wapno hydratyzowane z niewielką ilością dodatków organicznych / silikatowych.
- Kolorystyka – jasny szary – analogiczny do istn. budynków (szczegółowy dobór na etapie budowy)

#### **1.5.6. Tynk zewnętrzny cokołowy.**

##### Zastosowanie

Tynk zewnętrzny cokołowy został zaprojektowany jako warstwa wykończeniowa na fragmentach ścian zewnętrznych docieplonych polistyrenem w strefie cokołu.

Należy stosować tynk tynk cokołowy o wzmocnionej odporności.

##### Właściwości

Wodochłonność:  $0,027 \text{ kg/m}^2/24 \text{ h}$

Współczynnik oporu dyfuzyjnego:  $\mu / 5$

Równoważna grubość warstwy powietrza:  $sd < 0,01 \text{ m}$



*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

- O fotokatalitycznym działaniu zapewniającym czystość fasad
- Hydrofobowy
- Odporny na agresywne czynniki w powietrzu i deszczach
- Paroprzepuszczalny
  - Odporny na naprężenia mechaniczne i termiczne

#### **1.5.7. Listwa startowa i narożnikowa dla tynku cienkowarstwowego.**

##### **PROFIL COKOŁOWY (LISTWA STARTOWA)**

Profil cokołowy z ocynkowanej blachy stalowej jest przeznaczony do zespolonych systemów izolacji cieplnej. Szyna cokołowa jest mocowana mechanicznie przy pomocy wbijanych kołków. Profil cokołowy stanowi osłonę materiału termoizolacyjnego na dolnej krawędzi ocieplenia. Szerokość listwy musi być dostosowana do grubości styropianu lub wełny mineralnej.

##### **NAROŻNIK ALUMINIOWY Z SIATKĄ**

Kątowniki narożne z siatką (tkaniną z włókna szklanego), tworzą krawędzie stykowe do lica w zespolonych systemach izolacji cieplnej z tynkiem zacieranym lub drapanym.

Kątowniki narożne z tkaniny zostają dociśnięte do naniesionej masy szpachlowej a boczne części tkaniny zostają osadzone w zaprawie i wyrównane. Krawędzie odprowadzające są przesunięte w stosunku do siebie i mogą zostać połączone przy montażu.

#### **1.5.8. Okładzina elewacyjna**

Wentylowany system elewacyjny łącznika oraz klatki ewakuacyjnej budynku B zaprojektowano z paneli aluminiowych pełnych, lakierowanych, mocowanych na ruszcie systemowym. Panel składa się z dwóch wierzchnich blach aluminiowych wypełnionych polimerowym rdzeniem mineralnym.

##### Opis materiału

- Wymiary	<b>100x475 cm</b>
- Grubość	<b>3,0/4,0 mm</b>
- Powierzchnia	<b>lakierowana</b>

Kolorystyka – **RAL 7035**

##### Dane techniczne

- Wytrzymałość na zginanie	1250 kNcm <sup>2</sup> /m
- Ścieralność wgłębna	poniżej 150 mm <sup>3</sup> ,
- Masa	5,9 kg/m <sup>2</sup>
- Klasa reakcji na ogień	NRO, Klasa B-s1, d0

##### Montaż elewacji:

Kasety zawieszane na bolcach ze stali nierdzewnej w pionowym układzie paneli. Szczegółowe informacje na ten temat na podstawie instrukcji montażu producenta. Ostateczny wybór systemu montażu do podkonstrukcji na etapie zamówień.

#### **1.5.9. Normy i dokumenty**

PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.

PN-B-231116:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.

PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania”.

PN-EN ISO 717-1:1999 Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych”.

PN-93/B-02862/Az1:1999 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

materiałów budowlanych”.

PN-B-02851-1:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja”.

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja”.

PN-EN 13163:2009 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja”.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.

PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład. Wymagania, ocena zgodności.

PN-81/B-30003 Cement murarski 15

PN-86/B-30020 Wapno

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN—B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

PN-B-19306:2004 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Bloczki DIN 4109 Izolacyjność dźwiękowa w budownictwie

DIN 18 195 Izolacje budowli

Instrukcje producentów

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych wydane przez ITB – Warszawa 2004r

## **1.6. ŚCIANY WEWNĘTRZNE.**

**Przebiecia instalacyjne zgodnie z rysunkami konstrukcji. Wszystkie instalacje przechodzące w świetle pomieszczenia obudować płytami g-k. W budynku istniejącym B we wszystkich ścianach należy uzupełnić ubytki i przemaalować je na nowo. Należy przewidzieć konieczność obudowy widocznych instalacji budynku.**

### Ściany wewnętrzne

- tynkowane, malowane.

-parametry wszystkich ścian działowych spełniające wymagania obowiązujących norm.

-ściany działowe w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych oraz instalacyjne w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych w systemie ścian z podwójnym poszyciem impregnowanymi płytami gipsowo-kartonowymi o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody (do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności). Płyty zawierające dodatki służące do zmniejszenia stopnia wchłaniania wody.

-w przestrzeni auli głównej i sali W. Danka zastosowano okładzinę akustyczne.

-w przestrzeni holu pomiędzy aulami zastosowano okładzinę ze spieku kwarcowego wielkoformatowego.

### **1.6.1. Pustak silikatowy gr. 20cm klasy 15**

Pozostałe informacje wg punktu 1.6.1.

### **1.6.2. Bloczki z betonu komórkowego gr.12 cm**

#### Zastosowanie

Bloczki z betonu komórkowego gr. 12 cm o gęstości min.600kg/m<sup>3</sup> na zaprawie murarskiej do cienkich spoin (M5) stanowią wypełnienie otworów przebudowywanych pomieszczeń i okien – lokalizacja otworów zgodnie z projektem.

#### Właściwości:

Trwałość (mrozoodporność) F1 – wyrób mrozoodporny (wg PN-B-12012)

Zawartość aktywnych soli rozpuszczalnych S0

Reakcja na ogień A1

Współczynnik dyfuzji pary wodnej 5/10 (wg PN-EN 1745)

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

### **1.6.3. Lekkie ściany działowe gr. 15cm**

Projektuje się ściany działowe o lekkiej konstrukcji z płyt gipsowo-kartonowych bez wymaganej klasy odporności ogniowej. W pomieszczeniach mokrych i narażonych na podwyższoną wilgotność należy zastosować płyty wodoodporne.

Ściana działowa na konstrukcji z profili ryflowanych CW 75 i UW 75 z podwójnym poszyciem płytą gipsowo-kartonową z krawędziami spłaszczonymi typu KS.

#### **Konstrukcja**

Szkielet nośny ściany działowej składa się z profili ryflowanych stalowych zimnociętych o podwyższonej sztywności: pionowych słupków – profili CW 75 wstawianych w kształtowniki poziome – profile UW 75 w rozstawie co 600 mm. Kształtowniki obwodowe mocowane są do konstrukcji budynku łącznikami mechanicznymi w max rozstawie 1000 mm. W stykach tych profili z elementami konstrukcyjnymi budynku stosuje się taśmę uszczelniającą piankową z polietylenu spienionego o min. grubości 3 mm. Taśma na całym obwodzie ściany, tj. wzdłuż profili obwodowych CW 75 – pionowych i UW 75 - poziomych na połączeniach ma szczelnie przylegać do siebie (ułożona na styk) oraz na całej długości szczelnie dolegać do podłoża i profili (brak widocznych "gołym okiem" prześwitów między taśmą, a profilami i podłożem). W przypadku ścian działowych o wysokości większej niż maksymalna długość handlowa kształtowników słupowych CW 75 kształtowniki te mogą być przedłużone zgodnie z zaleceniami dostawcy systemu. Ściany działowe systemowe powinny mieć dylatacje pionowe w miejscu konstrukcyjnej dylatacji budynku oraz w odstępach nie większych niż 15 m w przypadku ścian ciągłych (bez usztywnień). Ściany wykonane na profilach ryflowanych w porównaniu ze ścianami wykonanymi na profilach z blachy gładkiej wykazują o 50% większą sztywność co zostało potwierdzone w badaniu przeprowadzonym przez Instytut Techniki Budowlanej pt. „Opinia techniczna dotycząca ścian działowych z kształtownikami stalowymi o powierzchni ryflowanej i gładkiej”.

Dla ścian o odporności ogniowej należy dobrać materiały zapewniające minimalną odporność ogniową – odpowiednią dla danej ściany.

### **1.6.4. Połączenie ścian działowych i ścian żelbetowych**

#### **POŁĄCZENIE ŚCIAN DZIAŁOWYCH ZE SŁUPAMI ŻELBETOWYMI SZYNĄ KOTWIĄCĄ**

##### Zastosowanie

Szyny kotwiące wykonane ze stali ocynkowanej i przykręcane bezpośrednio do ściany żelbetowej. Kotwy z końcówkami w kształcie jaskółczego ogona po wprowadzeniu do szyny kotwiącej są mocowane w murze. W trakcie murowania ściany, z która ma nastąpić połączenie kotwy płaskie umieszcza się w miejscu spoiny w rozstawie 4 szt. Na 1mb.

#### **POŁĄCZENIE ŚCIAN Z CERAMIKI ZE ŚCIANĄ Z SILKI NA DOTYK**

##### Zastosowanie

Połączenie ścian różnych systemów może być wykonywane na dotyk. W takim przypadku wymaga się połączenia ścian w miejscu styków elementów murowanych za pomocą łączników stalowych. Łączniki stalowe mogą być różnego rodzaju. Zaleca się stosować specjalne łączniki o sprawdzonym profilu, typu LP30. Do połączenia powinny być wykonywane łączniki w co 4-ej spoinie i nie mniej niż 5 łączników na wysokości 2,5 m, z zagłębieniem łącznika po 150 mm w każdej ze ścian.

### **1.6.5. Wykończenie dylatacji ścian, stropów i posadzek wewnętrznych.**

#### **PROFILE DYLATACJI POMIĘDZY ŚCIANAMI MUROWANYMI I ŻELBETOWYMI DLA ŚCIAN**

##### Zastosowanie

Profil tynkarski zakańczający ma zastosowanie do tynków wewnętrznych, jako odgraniczenie od innych elementów konstrukcji w ramach jednej ściany. Możliwe jest powstawanie szczelin

**Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.**

dylatacyjnych (profile są układane parami jeden naprzeciw drugiego).

Zastosować wszędzie na styku ściany murowanej i żelbetowej w jednej płaszczyźnie lub w narożniku.

Materiał: ocynkowana blacha stalowa

Montaż: należy odpowiednio do grubości tynku (przy krawędzi) zaszpachlować i ustawić wg pionu szczelinę dylatacyjną wypełnić pianką i natryśnąć trwale elastycznie.

#### **1.6.6. Tynk gipsowy.**

##### Zastosowanie

Zaprawa tynkarska służy jako jednowarstwowy tynk gipsowy przeznaczony do użytku maszynowego i ręcznego wewnątrz.

Wykończenie wszystkich ścian wewnętrznych w pom. suchych. Nie należy stosować w umywalniach, szatniach, łazienkach.

##### Właściwości

Tynk gipsowy o zwiększonej twardości powierzchni B7/50/6 wg EN 13279-1

Twardość powierzchni  $\geq 2,5$  N/mm<sup>2</sup>

Wytrzymałość na ściskanie (28 dni)  $\geq 6,0$  N/mm<sup>2</sup>

Wytrzymałość na zginanie (28 dni)  $\geq 3,0$  N/mm<sup>2</sup>

Współczynnik paroprzepuszczalności ( $\mu$ ) 10

Współczynnik przewodzenia ciepła (W/m\*K) 0,39

Reakcja na ogień Klasa A1

Izolacyjność akustyczna od dźwięków powietrznych NPD

Współczynnik pH 10-12

Grubość warstwy: 8-10mm

##### **Grubość tynku**

Minimalna grubość tynku wynosi 8 mm, a maks. 50 mm. Za średnią grubość tynku przyjmujemy warstwę 15 mm. Przewody instalacyjne należy przykryć warstwą tynku o grubości nie mniejszej niż 5 mm. Maksymalna grubość tynku na stropie wynosi 15mm. W przypadku wykonania tynków pod płytki ceramiczne minimalna grubość wynosi 10mm.

##### **Tynkowanie biegów schodów**

Biegi należy tynkować wyłącznie jednowarstwowo, tworząc warstwę tynku o maksymalnej grubości 15 mm.

#### **1.6.7. Tynk cementowo-wapienny III kategorii.**

##### Zastosowanie

Tynk maszynowy wewnętrzny (zaprawa tynkarska ogólnego przeznaczenia do tynków wewnętrznych GP) służy do nakładania maszynowego, zacierany, grubość 1,5cm.

W projekcie zastosowana jest na wszystkich ścianach pomieszczeń mokrych powyżej płytek gresowych (łazienki) oraz wszystkich pomieszczeniach technicznych.

##### Właściwości

Klasa GP - CS II wg EN 998-1

Wielkość ziarna: 0,6 mm

Wytrzymałość na ściskanie (28 dni):  $\geq 2,5$  N/mm<sup>2</sup>

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni):  $\geq 1,0$  N/mm<sup>2</sup>

Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$  0,80 W/mK

Gęstość nasypowa suchego produktu:  $\geq 1,0$  N/mm<sup>2</sup>

Zużycie wody: ok. 1250 kg /m<sup>3</sup>

Zużycie materiału ok. 5 - 6 l / 25kg

Minimalna grubość tynku: ok. 16 kg/m<sup>2</sup> przy warstwie 10 mm

Wewnątrz: Ściana 10 mm

Strop 8 mm

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

#### **1.6.8. Farby wewnętrzne dyspersyjne (akrylowe).**

##### Zastosowanie

Akrylowa farba do wnętrz przeznaczona do malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń tynkowanych oraz wykonanych z płyt gipsowo-kartonowych.

UWAGA: kolorystykę należy uzgodnić z projektantem na etapie realizacji obiektu, ściany malować do uzyskania jednolitego koloru. Kolor biały.

##### Właściwości

Nakładanie farby warstwa gruntująca	max. 10% wody (jeśli konieczne)
Warstwa wierzchnia	max. 5% wody
Gęstość	ok. 1,4 g/cm <sup>3</sup>
Największy rozmiar ziarna(granulacja)	Drobna (<100µm)
Odporność na szorowanie	klasa 1 (wg normy PN-EN 13300)
Stopień połysku (połysk zwierciadlany)	Głęboki mat (<5)
Współczynnik kontrastu (zdolność krycia)	klasa 2 przy 7m <sup>2</sup> /l (wg normy PN-EN 13300)
Czas schnięcia powłoki w +20C°	4-6h
Minimalna temp. użycia	min. +5C°

#### **1.6.9. Farby lateksowe.**

##### Zastosowanie

Farbę zmywalną lateksową o podwyższonej odporności na ścieranie należy zastosować na kondygnacji podziemnej, w szatni. Wykończenie w macie o wysokiej odporności na szorowanie – rodzaj I, klasa 2, o doskonałym kryciu. Kolor biały.

Lateksowa farba do wnętrz przeznaczona do malowania ścian i sufitów pomieszczeń narażonych na wilgoć, wykonanych z tynków cementowo -wapiennych. W projekcie przewiduje się ją w sanitariatach i pom. socjalnym. Charakteryzuje się dobrą przyczepnością do różnych podłoży budowlanych oraz trwałością wymalowań – rodzaj 1, klasa 1.

Szczególnie przydatna do malowania podłoży poddawanych wysokim obciążeniom i częstemu zmywaniu lub odkażaniu (odporna na alkalia oraz wodorozcieńczalne środki dezynfekcyjne i detergenty). Kolor biały.

##### Właściwości

Nakładanie farby warstwa gruntująca	max. 10% wody
Warstwa wierzchnia	max. 5% wody
Gęstość	ok. 1,3 – 1,4 g/cm <sup>3</sup>
Największy rozmiar ziarna(granulacja)	Drobna (<100µm)
Odporność na szorowanie	klasa 1 (wg normy PN-EN 13300)
Stopień połysku (połysk zwierciadlany)	połysk satynowy (60 ~ 10)
Współczynnik kontrastu (zdolność krycia)	klasa 2 przy 7m <sup>2</sup> /l (wg normy PN-EN 13300)
Czas schnięcia powłoki w +20C°	4-6h
Minimalna temp. użycia	min. +5C°

#### **1.6.10. Okładziny ceramiczne.**

**Pomieszczenia mokre** (sanitariaty) - okładzina ceramiczna do wysokości 2,10m, łatwo zmywalna o wymiarach 30x60cm.

#### **1.6.11.**

##### **Okładzina kamienna.**

Okładzinę kamienną w postaci spieków kwarcowych wielkoformatowych o wymiarach 120x300cm lub 100x300cm należy zastosować w obrębie holu pomiędzy salami audytoryjnymi bud B, oraz w łączniku na ścianach i słupach kondygnacji parteru oraz 1 piętra.

**Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.**

#### **1.6.12. Normy i dokumenty.**

- PN-93/B-02862 Odporność ogniowa
- PN-B 12050-1996 r. cegły budowlane
- PN-B 12055-1996 r. pustaki szczelinowe
- PN-B 12057-1996 r. pustaki na ściany działowe
- PN-B-30042:1997 „Spoiwa gipsowe - Gips szpachlowy, tynkarski i klej gipsowy”
- PN-B-10109:1998 „Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie ”
- PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-B-10106:1997 „Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych”
- PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-90/B-14501 „Zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy”
- PN-B-10109:1998 „Suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie”
- PN-B-30041:1997 „Spoiwa gipsowe - Gips budowlany”
- PN-B-30042:1997 „Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy”
- PN-EN 1015-12:2002 „Metody badań zapraw do murów Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania”
- PN-EN 1015-19:2000 „Metody badań zapraw do murów Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania”
- PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”
- PN-EN 197-1:2002 „Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”
- PN-EN 459-1:2002 (U) „Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności”
- PN-EN 934-2:2002 „Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 2: Domieszki do betonu - Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie”
- Wytyczne producentów zastosowanych systemów (w szczególności płyt warstwowych),
  - PN-ISO 13006 :2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
  - PN-EN 87 :1984 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
  - PN-EN 176:1996 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E \leq 3\%$ . Grupa BI
    - PN-EN 177:1997 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E \leq 6\%$ . Grupa BIIa
    - PN-EN 178:1998 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E \leq 10\%$ . Grupa BIIb
    - PN-EN 159:1996 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa BIII
  - PN-EN 12004 : 2002 - Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- Atesty higieniczne i aprobaty techniczne odpowiednie dla każdego typu materiałów.

#### **1.7. POSADZKI.**

Na podłogach wykończenie z płytek ceramicznych o odpowiedniej dla danego pomieszczenia odporności na ścieranie i stopniu antypoślizgowości.

Wszystkie posadzki, projektowanego budynku posiadają poziome warstwy styropianu oraz przeciwwilgociowe zaprojektowane pod warstwą wylewki betonowej. Parametry i układ warstw



**Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.**

posadzki należy stosować zgodnie z rysunkami Projektu Wykonawczego Architektury. Izolacje pod wylewką posadzek muszą być wykonywane razem z podkładem betonowym posadzek zgodnie z instrukcją producenta. Ułożona warstwa izolacji powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed uszkodzeniami, a dodatkowo izolacje z materiałów nasiąkliwych powinny być chronione przed zwiększeniem stanu wilgotności w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu.

W istniejącym budynku B przewiduje się wykonanie wylewki samopoziomującej pod wykonanie nowej deski wielowarstwowej.

### **1.7.1. Wylewki betonowe zbrojone zbrojeniem rozproszonym.**

#### Zastosowanie:

Pod pojęciem posadzki betonowej w niniejszej dokumentacji należy rozumieć wszelkie podłoża betonowe (lub z betonu zbrojonego) będące posadzką lub podkładem pod warstwę wykończeniową podłogi w danym pomieszczeniu. Wszystkie rozwiązania zakładają typowe lub wzorcowe rozwiązania konstrukcji podłóg zgodne z ogólnie przyjętymi zasadami sztuki budowlanej.

W obiekcie przewidziano wylewki pod materiałami wykończeniowymi o grubościach min. 45mm. Zastosowano zbrojenie rozproszone .

#### Właściwości:

##### **Jastrych cementowy**

Posadzka cementowa	zaprawa do tradycyjnych wylewek
wytrzymałość na ściskanie	≥ 30 N/mm <sup>2</sup>
Gęstość nasypowa (suchej mieszanki)	ok. 1,75kg / dm <sup>3</sup>
Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu)	ok. 2,0kg / dm <sup>3</sup>
Gęstość w stanie suchym (po związaniu)	ok. 2,15kg / dm <sup>3</sup>
Proporcje mieszania woda/zaprawa	ok. 0,08 ÷ 0,15 l / 1kg ok. 2,00 ÷ 3,75 l / 25kg
Min./max grubość wylewki	20mm / 80mm
Maksymalna średnica kruszywa	3,0mm
Zmiany liniowe	< 0,08%
Skurcz	≤ 0,5%

##### **Cement wg normy PN-EN 191:2002**

##### **Kruszywo do posadzek cementowych i betonowych**

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren wynoszą przy grubości warstw 2,5cm – 10mm, 3,5cm – 16mm.

### **1.7.2. Termoizolacja EPS 038 podłoga.**

#### Zastosowanie:

Płyty ze styropianu EPS 038 są stosowane jako termoizolacja stropów pod podkładem posadzkowym, gdzie obciążenie użytkowe nie przekracza **2100 kg/m<sup>2</sup>**.

#### Właściwości:

Produkt zgodny z normą PN-EN 13163:2013-05

Wytrzymałość na ściskanie:	≥ 70 kPa
Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym:	≥ 70 kPa
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych (230C, 50% wilgotności względnej):	± 0,5%
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności (48h, 700C):	≤ 2%

Odkształcenie względne pełzania przy ściskaniu ≤ 2% przy równomiernym obciążeniu użytkowym nie przekraczającym 21 kPa.

Wytrzymałość na zginanie:	≥ 115 kPa
Współczynnik przewodzenia ciepła:	lambda ≤ 0,038 W/mK

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

Klasa reakcji na ogień:

E

### **1.7.3. Folia budowlana izolacyjna 0,30mm**

Folia budowlana izolacyjna - polietylen niskiej gęstości (LD-PE) - stosowana w budownictwie, obiektach hydro-technicznych, ogrodnictwie i wielu innych dziedzinach.

#### **Znajduje zastosowanie przy wykonywaniu:**

- warstwy przeciwwilgociowej pod posadzki, podłogi, wylewki, itp.,
  - warstwy ochronnej zabezpieczającej przed zawilgoceniem izolacji termicznej i akustycznej,
- Produkt powinien posiadać Deklarację zgodności/Certyfikat CE.

### **1.7.4. Folia w płynie.**

#### Zastosowanie:

Folia w płynie jest gotową do użycia elastyczną masą uszczelniającą przeznaczoną do wykonywania hydroizolacji. Należy stosować we wszystkich pomieszczeniach mokrych na posadzce. Na ścianach tylko w okolicy umywalk pod okładziną ceramiczną.

#### Właściwości:

Jednoskładnikowa substancja, wykonana na bazie żywic syntetycznych.

### **1.7.5. Posadzki w pomieszczeniach technicznych.**

Żywiczna posadzka epoksydowa; cokół wys. 10cm .

W pomieszczeniach zmywalnych (kratka ściekowa + zawór zw ze złączką) uwzględnić cokoliki ściennie h=10 cm i spadki do krtek ściekowych. Połączenie posadzki z cokolikiem wykonać kształtką wyobloną. Uwzględnić spadki 1,5 % w kierunku krtek ściekowych.

### **1.7.6. Posadzka auli głównej – deska wielowarstwowa.**

Projekt zakłada demontaż istniejącego parkietu oraz przygotowanie podłoża do położenia nowej deski wielowarstwowej.

Skala twardości – 4,8/7 wg współczynnika Brinell'a.

### **1.7.7. Posadzka sali im. W. Danki – wykładzina akustyczna PVC.**

#### Wymagane parametry posadzki PCV:

Elastyczna homogeniczna antypoślizgowa wykładzina PVC, grubość całkowita min. 2,0 mm (wg EN 428 lub rozwiązanie równoważne), Europejska klasyfikacja użytkowa 34-42 (wg EN 685 lub rozwiązanie równoważne). Powierzchnia wykładziny antypoślizgowa, klasa antypoślizgowości min. R9 (wg DIN 51130 lub rozwiązanie równoważne). Wykładzina powinna zawierać wbudowany bakterioostat zapobiegający namnażaniu się bakterii i grzybów.

Istotne parametry fizyko-mechaniczne wykładziny:

- odporność barw na światło co najmniej 6 (wg EN 20105-B02 lub rozwiązanie równoważne),
- odporność ogniowa (wg EN 13501-1 lub rozwiązanie równoważne) klasa Cfl-s1,
- grupa ścieralności T (wg EN 649 lub rozwiązanie równoważne),
- odporna na wgniecenia (<0,1 mm wg EN 433 lub rozwiązanie równoważne), o dobrej odporności chemicznej (wg EN 423 lub rozwiązanie równoważne), powierzchnia wykładziny - zabezpieczona fabrycznie powłoką ochronną wspomagającą łatwe czyszczenie.

W miejscach przejścia przez podłogę rurek, lub w miejscach gdzie nie jest możliwe spawanie na gorąco, oraz do innych uszczelnień, gdy niemożliwe spawanie należy użyć masy uszczelniającej do wykładzin PVC w kolorze wykładziny.

### **1.7.8. Posadzki w klatkach schodowych, w łączniku, i w pomieszczeniach mokrych.**

#### Wymagane parametry posadzki z płyt gresowych:

Należy zastosować płytki gresowe satynowane, szkliwione o następujących parametrach: antypoślizgowe (klasa antypoślizgowości min.R10); nasiąkliwość nie więcej niż 0,5%,



*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

wytrzymałość na zginanie min. 25MPa; ścieralność - IV kl. ścieralności; mrozoodporność liczba cykli min.20; kwasoodporność min. 98%; ługoodporność min. 90%; twardość 8 (wg skali Mahsa). Należy wykonać cokoliki ściennie h=10 cm. Na klatkach schodowych – ryfle.

Wymiary płytek:

-komunikacja -120x60cm.

-stopnie i podstopnice – 60x30cm.

-sanitariaty i zaplecze – 60x30cm.

W pomieszczeniach zmywalnych (kratka ściekowa + zawór zw ze złączką) uwzględnić spadki 1,5 % do kratk ściekowych. Przy wejściu głównym system wycieraczek z dwoma strefami czyszczenia.

- **schody wewnętrzne** – posadzka ceramiczna – posadzka gresowa antypoślizgowa;
- **schody zewnętrzne** – granitowe, antypoślizgowe (R11), mrozoodporne;

### 1.7.9. Normy i dokumenty.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

EN ISO 9001, 14001 AT-15-2709/99 Żywiczne zestawy posadzkowe

PN-88/B-04120 Kamień budowlany. Podział, pojęcia podstawowe, nazwy i określenia

PN-B-11203:1996 Materiały kamienne. Elementy kamienne; Płyty do okładzin pionowych zewnętrznych i wewnętrznych

EN 1469 Płyty okładzinowe. Wymagania

EN 12058 Płyty posadzkowe i schodowe. Wymagania

PN-EN 12004:2008 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 13888:2010 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i Wymagania techniczne.

PN-EN ISO 846:2002 Tworzywa sztuczne. Ocena działania mikroorganizmów.

EN 15651-1:2012 Kity stosowane do połączeń niestrukturalnych w budynkach i przejściach dla pieszych. Część 1 – Kity do elementów fasad.

EN 15651-2:2012 Kity stosowane do połączeń niestrukturalnych w budynkach i przejściach dla pieszych. Część 2 – Kity szklarskie.

EN 15651-3:2012 Kity stosowane do połączeń niestrukturalnych w budynkach i przejściach dla pieszych. Część 3 – Kity do pomieszczeń sanitarnych.

EN 15651-4:2012 Kity stosowane do połączeń niestrukturalnych w budynkach i przejściach dla pieszych. Część 4 – Kity do przejść dla pieszych.

PN-EN 14411:2013-04 Płytki ceramiczne -- Definicje, klasyfikacja, właściwości, ocena zgodności i znakowanie

EN 13813:2002 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania – Materiały – Właściwości i wymagania.

EN 998-1:2010 Wymagania dotyczące zapraw do murów – Cz.1: Zaprawa tynkarska.

EN 1504-2:2002 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Systemy ochrony powierzchniowej betonu.

EN 14891:2013 Wyroby nie przepuszczające wody stosowane w postaci ciekłej pod płytki ceramiczne mocowane klejami. Wymagania, metody badań, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.

EN 1260 :2013 Kruszywa do betonu

PN-EN 206-1:2014-04 Beton cz.1 Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

## 1.8 DACH.

### 1.8.1. Stropodach.

Wymagane warstwy dla stropodachu:

**Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.**

- dachowa membrana izolacyjna PVC gr 1,5mm np. Bander M15;
- styropian eps100;
  - klin styropianowy w spadku;
  - folia paroizolacyjna;
- strop żelbetowy - zgodnie z proj. konstrukcyjnym;
- warstwa wykończeniowa zgodnie z wyk.;

Wymagania dla poszczególnych elementów systemu pokrycia dachowego:

**- dachowa membrana izolacyjna PVC gr 1,5mm:**

Wielowarstwowa, syntetyczna, dachowa membrana izolacyjna na bazie wysokiej jakości polichloru winylu (PCW), zbrojona włókniną szklaną, zgodną z normą PN-EN 13956.

Przeznaczenie - dachowa membrana izolacyjna do dachów z balastem (np. kruszywem, płytami betonowymi), dachów zielonych, tarasów i dachów użytkowych

Wymagane parametry:

- Stabilność wymiarów
- Wysoka paroprzepuszczalność
- Odporność na typowe czynniki zanieczyszczenia środowiska
- Odporność na uszkodzenia mechaniczne
- Odporność na mikroorganizmy
- Odporność na uderzenia
  - podłoże twarde  $\geq 800$  mm
  - podłoże miękkie  $\geq 1250$  mm
- Odporność na obciążenia statyczne
  - podłoże elastyczne  $\geq 20$  kg
  - podłoże sztywne  $\geq 20$  kg
- Odporność złącza na ścinanie  $\geq 500$  N/50 mm (PN-EN 12317-2)
- Podatność na zginanie w niskich temperaturach  $\leq -25$  °C (PN-EN 495-5)
- Reakcja na ogień Klasa E (PN-EN ISO 11925-2, klasyfikacja wg EN 13501-1)
- Odporność na działanie promieniowania UV
- Przenikalność pary wodnej  $\mu = 20\ 000$  (PN-EN 1931)

Obróbki należy wykonać z folii grubości 1,5 mm, niezbrojonej, wielowarstwowej, syntetycznej membrany dachowej na bazie wysokiej jakości polichloru winylu (PCW).

Właściwości:

- Szczególnie duża odporność na warunki atmosferyczne i promienie UV
- Duża odporność na starzenie
- Duża odporność na grad
- Odporna na wszystkie powszechne wpływy środowiska
- Wysoka odporność na czynniki mechaniczne
- Doskonała elastyczność w niskiej temperaturze
- Wysoka paroprzepuszczalność  $\mu = 20\ 000$  PN-EN 1931
- Doskonała zgrzewalność

**- styropian eps:**

Płyty ze styropianu EPS 038 są stosowane jako termoizolacja dachów użytkowych, gdzie obciążenie użytkowe nie przekracza 3000 kg/m<sup>2</sup>. Grubość płyt **10+12cm**.

Przekrycie dachu auli powinno być **nierozprzestrzeniające ognia**, a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku **przegrodą** o klasie odporności ogniowej nie niższej niż RE 15 (**Przekrycie w klasie „B” RE 30**)

Właściwości

Wytrzymałość na ściskanie:  $\geq 100$  kPa

Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym:  $\geq 100$  kPa

Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych (230C, 50% wilgotności względnej):  $\pm 0,5\%$

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności (48h, 700C):

≤ 2%

Wytrzymałość na zginanie:

≥ 150 kPa

Współczynnik przewodzenia ciepła:

$\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/mK}$

#### **- folia paroizolacyjna:**

Wysokiej jakości wytrzymała paroizolacyjna polietylenowa (PE) stabilizowana folia o oporze dyfuzyjnym  $S_d \geq 100 \text{ m}$ . Stosowana jako izolacja paroszczelna ścian, stropów i dachów, zabezpieczająca prze-grody budowlane przed powstawaniem zawilgoceń wywołanych wkraplaniem się przenikającej od strony wnętrza budynku pary wodnej do tejsze przegrody.

### **1.8.2. Kłapy oddymiające.**

#### Zastosowanie

Obliczenia wykonano w oparciu o PN-B-02877-4 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła” wg. pkt. 4 „wymagana powierzchnia czynna kłap dymowych Acz na klatce schodowej budynków niskich i średniowysokich powinna wynosić co najmniej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej”: Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż 1,0m<sup>2</sup> w budynkach niskich i średniowysokich”.

Centrala sterująca - zgodna z przyjętym systemem.

### **1.8.3. System odwodnienia dachów płaskich (wpusty ogrzewane).**

#### Zastosowanie

do grawitacyjnego odwodniania dachów płaskich pokrytych folią PVC Materiał wpustu: Spieniony, ciepły poliuretan i na trwale zintegrowany kołnierz bitumiczny.

#### Właściwości

Materiał – spieniony, ciepły poliuretan i na trwale zintegrowany kołnierz bitumiczny do zamontowania na folii PVC, ogrzewany - samoregulujący. Przewód grzewczy włącza się , gdy temperatura przekracza granicę 0 stopni.

#### Konserwacja i czyszczenie systemu

Dachy płaskie i rynny wymagają stałej konserwacji. Na przykład, wszystkie zanieczyszczenia (np. liście) muszą być usuwane z dachu regularnie aby uniknąć zatkania instalacji odwadniającej. Częstotliwość czyszczenia należy dostosować do warunków otoczenia. Prace te powinny obejmować również czyszczenie przelewów bezpieczeństwa. Aby oczyścić wpust dachowy należy wyjąć kosz i znajdujące się pod nim sito.

Częstotliwość czyszczenia dachów i wpustów dachowych powinien ustalić i zlecić właściciel budynku.

### **1.8.4. Bariierka ochronna – akustyczna dachu.**

Projekt zakłada wykonanie na obwodzie attyki osłony bezpieczeństwa z elementów systemowych. Osłona będzie pełnić również funkcję ochrony akustycznej od zlokalizowanych na dachu instalacji. Stosować żaluzje aluminiowe, kol. ciemny grafit RAL 7016.

### **1.8.5. Przelewy awaryjne.**

#### Zastosowanie

Przelewy przewidziano jako awaryjne odwodnienie stropodachów. Rozmieszczenie zgodnie z rysunkiem rzutu dachu (łącznie 6szt.). Przelew zaprojektowany jako obróbka blacharska wykonywana z blachy powlekanej.

### **1.8.6. Ciąg serwisowy na dachu.**

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

Na dachu łącznika nie ma żadnych urządzeń, nie wprowadza się ciągów serwisowych. Na stropodachu budynku B projektuje się stalową konstrukcję wsporczą umożliwiającą przeniesienie obciążenia od projektowanych centrali klimatyzacyjnych bezpośrednio na belki dachowe.

#### 1.8.7. Klamry.

Należy zamocować drabiny - zejście ze stropodachu budynku B na dach łącznika oraz na dach klatki schodowej ewakuacyjnej.

Szerokość szczebli, powinna wynosić co najmniej 0,5 m, a odstępy między szczeblami nie mogą być większe niż 0,3 m. Odległość drabiny od ściany, nie może być mniejsza niż 0,15 m, Górne końce podłużnic (bocznic) drabin powinny być wyprowadzone co najmniej 0,75 m nad poziom wejścia. Drabiny o wysokości > 3m należy wyposażyć w kosze ochronne wraz z zabezpieczeniem przed wejściem osób niepożądanych.

#### 1.8.8. Normy i dokumenty.

- PN-EN 501 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu;
- PN-EN 516 Prefabrykowane akcesoria dachowe. Urządzenia umożliwiające chodzenie po dachu;
- PN-EN 517 Prefabrykowane akcesoria dachowe. Dachowe haki zabezpieczające;
- DIN 18 334 Budowlane prace stolarskie i ciesielskie
- DIN 18 338 Prace dekarские i przy przebiciach dachowych
- PN-EN 13984: 2006 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej. Definicje i właściwości.
- PN-B-30150:1997 Kity budowlane trwale plastyczne – olejowy i polistyrenowy
- PN-EN 14190 Wyroby wytworzone w procesie obróbki płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań
- PN-EN 15283-1:2008 Płyty gipsowe ze wzmocnieniem włóknistym - Definicje, wymagania i metody badań - Część 1
- PN-EN 520:2006 Płyty gipsowo-kartonowe - Definicje, wymagania i metody badań.

### 1.9. ŚLUSARKA OKIENNA

Okna i drzwi wewnętrzne powinny być szklone szybami pojedynczymi bezpiecznymi hartowanymi, wg normy PN-EN 12150-1:2015, lub ze szkła warstwowego, wg norm PN-EN ISO 12543-2:2011 i PN-EN ISO 12543-6:2011 o grubości nie mniejszej niż **6 mm** lub zespolonymi, wg norm PN-EN 1279-1:2006 i PN-EN 1279-5+A2:2011, składającymi się z szyb bezpiecznych: hartowanych, wg normy PN-EN 12150-1:2015, lub ze szkła warstwowego, wg norm PN-EN ISO 12543-2:2011 i PN-EN ISO 12543-6:2011, o grubości nie mniejszej niż **6 mm**.

System przeciwpożarowy pozwala na zamontowanie wypełnień szklanych:

– szyby pojedyncze o właściwościach ognioodpornych, spełniające wymagania normy PN-EN 357:2005

- szyby zespolone spełniające wymagania PN-EN 1279-1:2006 i PN-EN 1279-5+A2:2011 składające się z szyby o właściwościach ognioodpornych (wewnętrznej) i jednej szyby bezpiecznej (zewnątrznej) lub dwóch szyb bezpiecznych, hartowanych (w przypadku zespolenia dwukomorowego) spełniających wymagania PN-EN 12150-1:2015 lub szkła warstwowego spełniającego wymagania PN-EN ISO 12543-2:2015 i PN-EN ISO 12543-6:2011 oraz wypełnień nieprzeźroczystych, paneli typu „sandwich” o wypełnieniu z płyt gipsowo – kartonowych **GKF** o grubości 12,5÷15 mm, obłożonych **blachą aluminiową** grubości 1,5÷3,0 mm lub **stalową** o grubości 0,8÷1,2 mm. Zarówno blacha aluminiowa jak i blacha stalowa powinny być

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

zabezpieczone przed korozją powłokami lakierniczymi lub anodowymi powłokami tlenkowymi spełniającymi wymagania wg PN-EN ISO 2360:2006 lub wg PN-EN ISO 2808:2008.

- w przypadku drzwi o deklarowanej dymoszczelności bez odporności ogniowej należy stosować szyby bezpieczne, hartowane, spełniające wymagania normy PN-EN 12150-1:2015, lub bezpieczne ze szkła warstwowego, spełniające wymagania norm PN-EN ISO 12543-2:2011 oraz PN-EN ISO 12543-6:2011, o grubości nie mniejszej niż 8mm.

### 1.9.1. Okna aluminiowe.

Okna zewnętrzne zaprojektowano w systemie aluminiowym izolowanym termicznie.

Powierzchnie profili należy wykończyć powłokami lakierniczymi w kolorze grafitowym **RAL 7016**.

Ostateczny dobór koloru profili na etapie zamówień.

#### Wymogi techniczne dla okien

Izolacyjność termiczna dla całego okna **Uw < 0,9 W/m<sup>2</sup>K**.

#### Klasyfikacja systemu

Przepuszczalność powietrza: Klasyfikacja: Klasa 4 wg. PN EN 12207:2001

Wodoszczelność: Klasyfikacja: E1200 wg. PN EN 12208:2001

Odporność na obciążenie wiatrem: Klasyfikacja: C4 wg. PN EN 12210:2001

#### Parametry optyczno-energetyczne szyby zespolonej

g (Solar Factor) ≤ 50 % - potrójne szklenie z powłoką selektywną EN-410

Ug = 0,5 W/m<sup>2</sup>K EN-673

### OKNA PRZECIWPÓŻAROWE

Zaprojektowano w systemie aluminiowym izolowanym termicznie standardu co najmniej 78mm.

Powierzchnie profili należy wykończyć powłokami lakierniczymi w kolorze **RAL 7016**.

Ostateczny dobór koloru profili na etapie zamówień.

#### Wymogi techniczne

Odpowiednia odporność PPOŻ potwierdzona aprobatą techniczną i deklaracją zgodności.

Wszystkie parametry techniczne przeszkleń muszą spełniać zapisy wynikające z aprobaty technicznej systemu

Izolacyjność termiczna na podstawie obliczeń (PN EN ISO 10077-1) : **Uw < 0,9 W/m<sup>2</sup>K**.

#### Kategorie szczelności

Przepuszczalność powietrza: Klasyfikacja: Klasa 2

Wodoszczelność: Klasyfikacja: 5A

Odporność na obciążenie wiatrem: Klasyfikacja: C21

#### Wypełnienie

Szyby PPOŻ EI30 / EI60

### 1.9.2. Folie izolacyjne, taśmy uszczelniające;

Folie uszczelniające muszą być dostosowane swoimi parametrami do przewidywanego zastosowania. Nie mogą zawierać jakichkolwiek agresywnych składników i muszą być stosowalne z wszystkimi sąsiadującymi materiałami budowlanymi. Folie uszczelniające muszą być odporne na starzenie.

Folie uszczelniające muszą być jednowarstwowymi materiałami uszczelniającymi na bazie EPDM – modyfikowanego kauczuku.

Stosowane folie uszczelniające muszą spełniać poniższe kryteria jakościowe:

- wytrzymałość na rozciąganie > 4.0N/mm;

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

- wydłużalność przy pociąganiu – 250%;
- zachowanie się przy zginaniu na zimno – bez rys;
- zachowanie podczas próby perforacji – szczelne;
- zachowanie podczas nacisku słupa wody – szczelne;
- stan po przechowywaniu w ciepłe – nie tworzą się pęcherze i fałdy;
- zmiana wymiarów po przechowywaniu w ciepłe (3 dni 1000 C) – 1%;
- wskaźnik oporu dyfuzyjnego wg DIN 53122 – min 30.000 (dla paroizolacji 100.000);
- grubość minimalna – **1,0mm**.

Folie należy, niezależnie od przyklejenia zabezpieczenia, zabezpieczyć także mechanicznie, przed oderwaniem i uszczelnić (szyna zaciskowa). Klejenie liniowe, wybór kleju, przygotowanie wstępne powierzchni sklejenia itd. należy wykonać wg wytycznych producenta folii. Wzajemne przykrycie sklepanych styków (zakład) musi wynosić min. 100 mm.

Uszczelnienie naroży należy wykonać przy zastosowaniu wulkanizowanych kształtek. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić czy uszczelnienia dachu i cokołów są stosowalne z proponowaną przez Wykonawcę folią i klejem. Wszelkie uszczelnienia styków należy tak konstruować, aby nie były one wystawione na działanie światła i promieni UV. Należy przewidzieć konstrukcyjne osłony. W przypadku, gdy w przyłączach konstrukcji używane będą folie zarówno z zewnątrz jak i od wewnątrz, trzeba zwrócić uwagę na to, aby folia zewnętrzna wykazywała jak najniższy, a folia wewnętrzna, jak najwyższy opór dyfuzyjny.

#### Elastyczne taśmy uszczelniające

Uszczelki i elastyczne taśmy uszczelniające na stykach przeszklenia elementów, paneli, przylg drzwiowych i ram okiennych z konstrukcją budynku winny być wykonane na bazie kauczuku etylenowo-propylenowego (neoprenu) lub silikonu.

Wszystkie profilowane uszczelki muszą być odporne na starzenie, wpływ promieniowania UV oraz na zmienne warunki pogodowe i temperaturowe; powinny zachować elastyczność i przyleganie do powierzchni co najmniej przez 10 lat.

#### **1.9.3. Parapety zewnętrzne.**

W projekcie przewidziano parapety z blachy powlekanej kol. RAL 7106. grubości 0,7mm.

#### **1.9.4. Parapety wewnętrzne.**

##### Zastosowanie

Parapety wewnętrzne aglomarmur botticino zostały zastosowane we wszystkich nowych otworach okiennych oraz pod wymienianymi oknami części istniejącej. Kolorystykę uzgodnić z projektantem.

##### Właściwości

- grubość - 2 cm
- przód i boki z polerem i fazą, narożniki wyoblone 3cm

## **1.10. ŚLUSARKA I STOLARKA DRZWIOWA**

### **1.10.1. Drzwi aluminiowe – zewnętrzne.**

Drzwi zewnętrzne zaprojektowano w systemie aluminiowym.

Powierzchnie profili należy wykończyć powłokami lakierniczymi w kolorze grafitowym **RAL 7016**.

Ostateczny dobór koloru profili na etapie zamówień.

#### Wymogi techniczne

Izolacyjność termiczna dla całego zestawu **Uw < 0,9 W/m<sup>2</sup>K**.

#### Klasyfikacja systemu

Przepuszczalność powietrza:

Klasyfikacja: Klasa 3 wg. PN EN 12207:2001

Wodoszczelność:

Klasyfikacja: 5A wg. PN EN 12208:2001



*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

Odporność na obciążenie wiatrem:

Klasyfikacja: C2 wg. PN EN 12211:2001

Trwałość mechaniczna drzwi:

Klasa 7 ( 500 000 cykli ) PN-EN 12400: 2004

Parametry optyczno–energetyczne szyby zespolonej:

g (Solar Factor) ≤ 50 % - potrójne szklenie z powłoką selektywną EN-410

Ug = 0,5 W/m<sup>2</sup>K EN-673

Wyposażenie drzwi według opisu w zestawieniach drzwi.

### **1.10.2. Drzwi wewnętrzne.**

#### DRZWI ALUMINIOWE

##### Zastosowanie

Drzwi w komunikacji ogólnej.

UWAGA: drzwi w klasie EI30, EI60 wykonać z samozamykaczem.

- drzwi wyposażone w zamek z kluczem.

##### Właściwości

Szkle bezpieczne, przejrzyste, oznakowane w sposób widoczny.

Kolor RAL 7016

Kontrarygle w skrzydle biernym

#### DRZWI STALOWE

##### Zastosowanie

Drzwi do pomieszczeń technicznych, szachtów, oraz pomieszczeń o zwiększonych wymaganiach wytrzymałościowych lub odporności na wilgoć i agresywne środowisko.

##### Właściwości

Płyta drzwiowa o grubości 40 mm, z 3-stronną grubą przylgą złożona z ocynkowanej blachy stalowej (0,6 mm) i wkładu węzowego klejonego na całej powierzchni, co nadaje jej odpowiednią stabilność i wytrzymałość.

Izolacyjność cieplna - UD = 2,1 W/ (m<sup>2</sup>·K).

Izolacyjność akustyczna - Rw ok. 25 dB.

Klasa klimatyczna III wg RAL-RG 426.

Klasa obciążenia mechanicznego S wg RAL-RG 426.

Ościeżnica stalowa.

### **1.10.3. Drzwi okleinowane wewnętrzne przylgowe i bezprzylgowe.**

##### Zastosowanie

Drzwi do pomieszczeń sanitarnych, audytoriów, pom. biurowych.

##### Właściwości

Wymagania akustyczne – izolacyjność akustyczna drzwi 35 dB oraz ponad 37 dB zgodnie z zestawieniem drzwi.

W kolorze jasny dąb (ostateczny dobór po wyborze dostawcy).

Ościeżnica regulowana w kolorze drzwi. Drzwi w konstrukcji ramiakowej.

Kontralygle na skrzydle biernym.

Warunki przystąpienia do robót, wykonanie robót, odbiór robót jw

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

### **1.11. ŚCIANY OSŁONOWE ALUMINIOWE.**

#### **1.11.1. Ściany osłonowe aluminiowe zewnętrzne.**

##### Zastosowanie

Zgodnie z zestawieniem.

##### Właściwości

Konstrukcja aluminiowa fasady:

Konstrukcję fasady należy wykonać w całości w jednym z dostępnych na rynku systemów elewacyjnych jako słupowo - ryglowe. Elementy konstrukcyjne profili malowane proszkowo na kolor RAL 7016. Profile mocowane do konstrukcji żelbetowej.

Rozstaw osiowy profili pionowych - zgodnie z rysunkami zestawień.

Szklenie:

Fasada szklona szkłem zespolonym bezpiecznym. Tafle szyb ze szkła przejrzystego - szkło bezpieczne – w przestrzeni wys. 0,85cm nad podłogą, z wyjątkiem przyziemia . Izolacyjność akustyczna min.  $R_w=35$  dB, izolacyjność termiczna min.  $U=0,9$  W/m<sup>2</sup>K.

Na połączeniu fasady ze ścianą zamontować fartuch z folii EPDM lub styk uszczelnić kitem trwale plastycznym.

Panel pełny :

Panel nieprzezierny, ocieplony wełną mineralną, warstwa zewnętrzna – szkło nieprzeziernie

Parametry techniczne systemu:

- przepuszczalność powietrza: klasa AE 1200 Pa
- wodoszczelność: klasa RE 1200Pa
- odporność na obciążenie wiatrem: do 2400 Pa
- odporność na uderzenie: klasa I5/E5

Antaba drzwi głównych wejściowych ze stali nierdzewnej szczotkowanej Ø40mm na wysokość skrzydła.

#### **1.11.2. Ściany osłonowe aluminiowe wewnętrzne.**

##### Zastosowanie:

W projekcie oznaczone jako przeszklenia klatek schodowych oraz częściowo przeszklenia korytarzy. Wymagania odporności ogniowej opisano na rysunku zestawień.

##### Właściwości:

UWAGA: drzwi w klasie pożarowej wykonać z samozamykaczem.

- drzwi wyposażone w zamek z kluczem.

Szkło bezpieczne przejrzyste, oznakowane w sposób widoczny.

Kolor RAL 7016

Warunki przystąpienia do robót, wykonanie robót, odbiór robót jw

#### **1.11.3. Normy i dokumenty.**

- PN-B-10085:2001 Stalarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.
- 1) PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.
- 2) PN-76/B-13200 Wady szkła i wyrobów szklanych. Podział, nazwy i określenia.
- 3) PN-88/B-13203 Szkło. Właściwości szkła. Pojęcia i określenia.
- 4) PN-EN 1096-(1÷4) Szkło w budownictwie. Szkło powlekane. Część 1÷4.
- 5) PN-EN 12758:2005 Szkło w budownictwie. Oszklenie i izolacyjność od dźwięków powietrznych – Opisy wyrobu oraz określenie właściwości.
- 6) PN-EN 14449:2005 (U) Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe.



*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

## **1.12. Elementy wyposażenia pomieszczeń.**

### **1.12.1 Sufity podwieszane**

Do wykończenia wewnątrz nie zaprojektowano materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji i pozostałych pomieszczeniach zastosować należy z materiałów i wykładzin, co najmniej trudno zapalnych. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Projektuje się sufit podwieszony na konstrukcji systemowej demontowalnej w dół, klasa pochłaniania dźwięków A, rozwiązania systemowe;

P1 - Sufit modułarny akustyczny, wym. podano na rysunkach (domyślnie 60x120), kol. domyślnie biały - płyty o krawędzi E, ukryta konstrukcja nośna. Zastosowane na Sali W. Danka oraz Auli Głównej.

Widoczna strona płyty: mikronatryskowa, malowana, biała powierzchnia o zwiększonej trwałości. Tył płyty: welon z włókna szklanego. Malowane, trwałe krawędzie, odporne na uszkodzenia.

Sufit podwieszany zapewniający równocześnie łatwy demontaż pojedynczych płyt sufitowych. Konstrukcja nośna jest ukryta.

System składa się z płyt i konstrukcji nośnej o przybliżonej ogólnej wadze 3 kg/m<sup>2</sup>. Rdzeń płyty wykonany z wełny szklanej 3. generacji o wysokiej gęstości. Powierzchnia licowa pokryta powłoką, powierzchnię tylną zabezpieczono welonem szklanym.

Konstrukcja wykonana z ocynkowanej stali.

P2 - Sufit modułarny akustyczny, wym. podano na rysunkach (domyślnie 120x60), kol. domyślnie biały - płyty o krawędzi E, konstrukcja nośna widoczna. Zastosowanie w holu pomiędzy aulami i w obrębie szatni.

P3 – Sufit rastrowy, kol. domyślnie grafitowy. Zastosowanie w łączniku: holu i galerii na 1 piętrze:

Sufit rastrowy grafitowy matowy np. H40 50/50 mm

Długość: 600 mm

Rozmiar oczka w osi: 50 mm

Rozmiar oczka w świetle: 40 mm

Szerokość: 600 mm

Strop nad sufitem rastrowym zabezpieczony przed pyleniem – malowany na kol. grafitowy / czarny.

P4 - Sufit monolityczny, płyta GK / GKF, kol. domyślnie biały. Zastosowanie – sanitariaty, w części komunikacji.

Płyta gipsowo-kartonowa (GKB/TypA) do budowy ścian działowych, obudów ściennych i sufitowych na konstrukcji nośnej oraz jako suchy tynk. Charakteryzuje się bardzo łatwą obróbką i montażem, a dzięki zastosowaniu najnowszych technologii zoptymalizowane zostały koszty jej składowania i transportu. Dopuszczona do stosowania w pomieszczeniach o względnej wilgotności powietrza do 70%.

Podkonstrukcja o klasie odporności na korozję C3.

Płyta GKFI - odporna na wilgoć, EI60/EI120, kol. (domyślnie biały)

Specjalistyczna płyta gipsowo-kartonowa (GKF/TypDF) przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach, gdzie stawiane są wymagania ochrony przeciwpożarowej. Charakteryzuje się

**Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.**

zwiększoną odpornością ogniową oraz izolacyjnością akustyczną. Dopuszczona do stosowania w pomieszczeniach o względnej wilgotności powietrza do 70%.

W pomieszczeniach typu: WC, toalety, - sufity odporne na wilgoć.

Podkonstrukcja o klasie odporności na korozję C3

### 1.12.2. Wycieraczki

#### **Wycieraczki zewnętrzne:**

Wycieraczki ze **szcztkowymi liniowymi i gumowymi wkładami czyszczącymi** w szerokich, aluminiowych profilach nośnych. Maty powinny posiadać atesty wytrzymałościowe oraz atesty PZH. Wycieraczki powinny zabezpieczać powierzchnię przed poślizgiem, odporność profili aluminiowych min. 350 kg/cm<sup>2</sup>.

#### **Wycieraczki wewnętrzne:**

Wycieraczki z gumowymi wkładami czyszczącym (guma zębata, ryflowana) i wkładami osuszającymi osadzonymi w profilach aluminiowych. Połączenie obydwu elementów umożliwia czyszczenie obuwia z błota, śniegu, a także osuszanie z wilgoci. Wkłady osuszające odporne są na ścieranie, wygniatanie, dobrze absorbują wilgoć. Całość łączona przy pomocy nierdzewnych lin stalowych. Duża wytrzymałość mechaniczna, odporność na wilgoć, korozję i zmiany temperatur. Przeznaczona do zastosowania wewnątrz pomieszczeń. Maty powinny posiadać atesty wytrzymałościowe oraz atesty PZH. **Wycieraczki powinny zabezpieczać powierzchnię przed poślizgiem, odporność profili aluminiowych min. 350 kg/cm<sup>2</sup>.**

wysokość profilu aluminiowego 19 mm

wysokość całkowita wycieraczki wraz z ok 23 mm

podkładem i elementem czyszczącym

klasa antypoślizgowości wg DIN 51130:2014 R10

montaż we wpuście w posadzce ograniczonym ramą systemową lub w profilu najazdowym położonym bezpośrednio na posadzce.

### 1.12.3. Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych:

#### **Pomieszczenia sanitarne:**

- Nie dopuszcza się stosowania armatury łazienkowej z tworzyw sztucznych. Miski ustępowe z wodooszczędnym systemem spłukującym, z deską.
- Dystrybutory mydła w płynie wiszące, wykonane z tworzywa ABS, pojemność min. 700 ml. Na przycisk z pompką mechaniczną
- Suszarka do rąk „Jet Hand Dryer”,
- Pojemniki na papier toaletowy w rolkach wiszące firmy Mini Jumbo, wykonane z tworzywa ABS, rolka papieru o średnicy 19 cm, dł min. 180mb.
- Lustra nad umywalkami natynkowe z fazowanymi brzegami
- Lustra na osób niepełnosprawnych należy zamontować w odpowiednim obniżeniu.
- Wysokość luster nad umywalkami minimum 60 cm
- W łazienkach ekonomiczne baterie jednouchwytowe. W natryskach podtynkowa armatura czasowa samozamykająca się, która w perspektywie użytkowania oszczędza wodę.
- Do WC dla niepełnosprawnych moduł montażowy „bez barier”, który jest węższy od standardowego, do tego moduł montażowy do zamontowania uchwytu ściennego.
- We wszystkich toaletach do umywalk baterie z zaworem czasowym sterowanym mechanicznie.
- Spłukiwanie pisuarów odbywa się przez natynkowy zawór pisuarowy, zamontowany na odpowiednim module montażowym. Automat spłukujący firmy ORAS.

#### **Zalecane wyposażenie**

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

Miski ustępowe wiszące, pisuary, umywalki – np. „Kolo” seria NOVA TOP – ceramiczne, białe lub równoważne:

Jednouchwytna bateria umywalkowa z mieszaczem

- Konstrukcja całkowicie metalowa do montażu jednootworowego
- wkład ceramiczny z ogranicznikiem wody gorącej
- 2 elastyczne węże przyłączeniowe 3/8 GW x 380 mm
- materiał mocujący do montażu na umywalce
- przepływ: maks. 5 l/min niezależnie od ciśnienia
- ciśnienie robocze: 1 - 8 bar
- Materiał: korpus z mosiądzu do wody pitnej, dźwignia obsługowa z odlewu cynkowego

Moduł montażowy do WC C 120

- Moduł montażowy z podtynkową spłuczką zbiornikową 120-170 mm
- Moduł montażowy do zamontowania w ścianie szkieletowej lub przedściance
- Samonośna rama z profili stalowych ze stopkami o regulowanej wysokości,
- powierzchnia lakierowana proszkowo z wstępnie zamontowaną podtynkową spłuczką zbiornikową.
- Uruchamianie spłukiwania dwustopniowego płytami przyciskowymi.
- Oszczędność wody: opóźniony proces napełniania umożliwia oszczędność ok. 0,5 l/spłukanie element montażowy szerokość 500 mm, wysokość 1150 mm

Dane techniczne:

- spłukiwanie oszczędnościowe: 2 / 4 l
- spłukiwanie normalne: 6 / 7 l

Moduł montażowy do WC "bez barier"

- Moduł montażowy z podtynkową spłuczką zbiornikową 150-210 mm
- Moduł montażowy do zamontowania w ścianie szkieletowej lub przedściance.
- Samonośna rama z profili stalowych ze stopkami o regulowanej wysokości, powierzchnia lakierowana proszkowo z wstępnie zamontowaną podtynkową spłuczką zbiornikową.
- Uruchamianie spłukiwania dwustopniowego płytami przyciskowymi.
- Oszczędność wody: opóźniony proces napełniania umożliwia oszczędność ok. 0,5 l/spłukanie
- element montażowy szczególnie wąski, szerokość 420 mm, wysokość 1150 mm
- specjalne stopki do bezpiecznego montażu na podłożu surowym
- zestaw uchwytów ściennych 150 - 210 mm

Dane techniczne:

- spłukiwanie oszczędnościowe: 2 / 4 l
- spłukiwanie normalne: 6 / 7 l

Płytki przyciskowa do WC ABS chrom

- Spłukiwanie dwustopniowe
- Materiał: ABS
- Powierzchnia: chrom

Moduł montażowy nośny

- Do podwieszanych ściennych przyborów sanitarnych
- Moduł montażowy do zamontowania w ścianie szkieletowej lub przedściance.
- Samonośna rama z profili stalowych ze stopkami o regulowanej wysokości
- Powierzchnia lakierowana proszkowo.
- Do montowania uchwytów i poręczy dla niepełnosprawnych, siedzeń do natrysków i innych
- materiał mocujący do stopek montażowych
- stopki montażowe o wysokości nastawnej w zakresie 0 - 200 mm
- wodoodporna klejona płyta mocująca, szerokość konstrukcyjna 160 mm

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

#### Moduł montażowy do pisuaru

- Moduł o wys. konstrukcyjnej 115 cm do naściennej armatury spłukującej do pisuaru
- Moduł montażowy do zamontowania w ścianie szkieletowej lub przedściance
- Samonośna rama z profili stalowych ze stopkami i trawersami o regulowanej wysokości, powierzchnia lakierowana proszkowo
- Przygotowany do zamontowania naściennej armatury spłukującej firmy ORAS do pisuaru G 1/2 GZ
- element montażowy o wysokości 115 cm
- materiał mocujący do stopek montażowych
- stopki montażowe o wysokości nastawnej w zakresie 0 - 20 cm
- odizolowane akustycznie przyłącze armatury G 1/2 GW z mosiądzu DIN EN, z regulacją wysokości
- śruby mocujące pisuar M 8 x 100 mm, z węzłem ochronnym, nakrętkami i kołpakami
- kolano odpływowe Ø 50 mm

#### Zestaw uchwytów ściennych

- Do mocowania modułów montażowych w suchej zabudowie na ścianie masywnej
- Regulacja głębokości bez użycia narzędzi, skok gwintu 3 mm
- Zakres regulacji głębokości 120 mm - 170 mm
- 2 uchwyty ścienne
- 2 bolce gwintowane do regulacji głębokości
- Material: tworzywo sztuczne

#### Blaty umywalkowe HPL

- Płyty HPL o grubości **12 mm**. Blaty umywalkowe na podkonstrukcji z profili aluminiowych bez widocznej konstrukcji oraz bez widocznej krawędzi okapnika.
- Umywalki wpuszczane w blat.
- szerokość blatu 500mm
- wysokość okapnika 150mm
- Kolorystyka do wyboru na etapie zamówienia.

#### Umywalki

- Umywalka wpuszczana w blat wysokiej jakości ceramiki. Wyposażona jest w przelew oraz otwór na armaturę.
- Wymiary: szer. 550cm, dł. 450cm.

#### Lustra

- W pom. umywalni łączone na szerokość (h=80cm) naklejane, w łazienkach dla osób niepełnosprawnych 60x80 odchylane.

#### Uwaga:

- wszystkie elementy wyposażenia powinny mieć wykończenie jednolite, nie dopuszcza się różnych typów wykończenia w obrębie jednej łazienki;
- poręcze i uchwyty dla osób niepełnosprawnych ze stali nierdzewnej;
- w pomieszczeniach sanitarnych przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych - urządzenia sanitarne oraz poręcze i uchwyty przeznaczone do stosowania przez w/w osoby;
- **Dopuszcza się zastosowanie urządzeń podobnych, o parametrach nie gorszych jakościowo.**

#### **1.12.4. Kabiny HPL**

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

Kabiny z materiału wodoodpornego HPL, odporne na działanie agresywnego środowiska oraz uderzenia i zarysowania, łatwe w utrzymaniu czystości, statyczne wobec działania bakterii i grzybów.

Z pełnym wyposażeniem (zawiasy, itp.)

Ściany kabin wc oraz przegród pisuarów w systemie HPL na podkonstrukcji aluminiowej. Drzwi od kabin sanitarnych, przegrody kabin WC – **systemowe HPL gr. 12 mm**

Drzwi do kabin WC wyposażone w tzw. wandaloodporny zamykacz z sygnalizacją zamknięcia;

#### Kabiny sanitarne

-płyty HPL o grubości 12 mm na podkonstrukcji aluminiowej

-mocowanie systemowe do posadzki i ścian

-drzwi z zawiasem samozamykającym, klamka oraz zamek z sygnalizacją zamknięcia

-szerokość drzwi po otwarciu pod kątem 90° - 80 cm

-wysokość całkowita **2010 mm**

-prześwit nad podłogą min. 150mm

Kolorystyka do wyboru na etapie zamówień.

#### **1.12.5. Zestawienie urządzeń i mebli.**

Zgodnie z tabelą z opracowania aranżacji wnętrz.

#### **1.13. INNE**

##### **1.13.1. Platforma przyschodowa wewnętrzna dla osób niepełnosprawnych.**

Typ urządzenia	Platforma przyschodowa do transportu osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich z dużymi tylnymi kołami oraz na wózkach elektrycznych
Rodzaj toru jazdy	Szyna prosta o długość do 15 metrów (do 40 stopni schodowych)
Rodzaj napędu	Elektryczno - zębatkowy
Prędkość jazdy	~ 0,1 m/s, łagodny start i zatrzymanie urządzenia
Ilość przystanków	2 przystanki
Kąt nachylenia toru jezdneho	15° - 46°
Przeznaczenie montażu	Wewnątrz i na zewnątrz budynków
Udźwig	150 kg.
Wymiary podestu platformy	900x1000 mm
Sposób montażu platformy	na słupkach samonośnych do belki policzkowej
Moc silnika	0,5 kW
Zasilanie	Jednofazowe 230 V AC; TN-S (bezpiecznik B10A + wyłącznik bezpiecznika 30 mA); Napęd bateryjny na platformie 2x12 V;
Zgodność urządzenia	Zgodność z Dyrektywą Europejską 2006/42/WE – znak CE
Sterowanie na platformie	Przyciskowe; pilot na kablu spiralnym; joystick (opcja)
Przywołanie platformy	Za pomocą kaset przywoławczych - radiowych (2 kasety wezwań)
Składanie/rozkładanie	Automatyczne

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

Szyna	Szyna wykonana aluminium (wersja wewnętrzna i zewnętrzna) lub z wysokiej jakości stali malowanej proszkowo na kolor RAL9005 Szerokość szyny po zamontowaniu na słupkach samonośnych do stopni schodów 180 mm
Platforma przyschodowa	Wykonanie z wysokiej jakości stali malowanej proszkowo Podłoga na platformie antypoślizgowa Poręcz na platformie ułatwiająca wjazd Płaskie rampy najazdowe na obu krawędziach platformy, ułatwiające wjazd wózka – zabezpieczają wózek przed zjechaniem podczas jazdy Najazd boczny (opcja) System przeciw tnący Dwie barierki – ramiona zabezpieczające przed zjechaniem wózka z platformy Blokada kluczykowa zabezpieczająca przed korzystaniem z urządzenia przez osoby nieupoważnione Przycisk na platformie „STOP” Podłoga bezpieczeństwa – system przeciwwzgnieciowy Kolor grafitowy

### 1.13.2. Balustrady.

#### 1.13.2.1. Pochwyt

##### Zastosowanie

Pochwyt na wys. 110cm wykonana ze stali nierdzewnej, szczotkowana w jednym kierunku z mocowaniem do lica boku schodów – kolor RAL 7016 zgodnie z dokumentacją Projektu Wykonawczego Architektury.

#### 1.13.2.2. Elementy stalowe balustrad

##### Zastosowanie

Wypełnienie balustrady zewnętrznej z płaskowników 50x10mm lub szkła hartowanego bezpiecznego – zgodnie z rysunkami zestawczymi projektu wykonawczego.

Malowane proszkowo – RAL 7016.

Maksymalny rozstaw elementów wypełnienia – pręty poziome max. co 20cm

#### 1.13.3. Malowanie proszkowe.

##### Zastosowanie

Malowanie proszkowe stosujemy na wszystkich elementach ze stali ocynkowanej, takich jak: balustrady etc (zgodnie z rysunkami Projektu wykonawczego Architektury)

##### Właściwości:

Zaleca się stosowanie farb poliestrowych o parametrach takich jak:

zakres temperatur topnienia ( Koefler) : 90-95°C

Masa właściwa (DIN 55990/3) : 1.60±0.05

Rozkład granulacji cząsteczek (Dyfrakcja laserowa):

Średnica (µm) %poniżej

32 45±15

63 78±10

80 90±6

100 97±3

*Etap I polegający na rozbudowie i przebudowie łącznika z funkcją administracyjną pomiędzy budynkiem głównym („A”) i budynkiem dydaktycznym z funkcją nowoczesnych technologii („B”), przebudowie i remoncie fragmentu elewacji budynku „A”, przebudowie, remoncie i termomodernizacji budynku „B”, rozbudowie budynku „B” o klatkę schodową ewakuacyjną, wraz z przebudową i rozbudową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych: wod-kan, CO, CWU, went. mech. i klimatyzacji, elektr., teletechn. oraz zagospodarowaniem.*

Czas żelowania 180°C (DIN 55990/8): 200/290 sek.

#### **1.13.4. Rolety okienne wewnętrzne.**

##### Zastosowanie

Okna w Sali Danka oraz Auli Głównej.

##### Właściwości

- roleta okienna zaciemniająca typu Black-out
- mocowanie kasety do nadproża okiennego
- sterowanie ręczne
- system uwzględniający prowadnice boczne.
- wypełnienie materiałowe jednobarwne.
- tkaniny pokryte antyelektrostatycznym impregnatem zapobiegającym nadmiernemu zakurzeniu rolety.

#### **1.13.5. Dźwigi.**

##### Winda przy klatce schodowej łącznika

Charakterystyka: dźwig osobowy hydrauliczny przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych

Typ dźwigu:	MRL
Udźwig:	1000 kg
Ilość osób:	13
Ilość przystanków:	3
Wysokość podnoszenia:	7,65 m
Kabina:	
wymiary SxGxH	1150 x 2000 x 2180 mm;
ilość wejść	1 (nieprzelotowa)
wykonanie	stal nierdzewna, przeszklona ściana naprzeciw wejścia
Drzwi:	
wymiary SxH	900 x 2000 mm
rodzaj:	teleskopowe
Szyb – wymiary:	
podszybie:	1200 mm
nadszybie:	3450 mm
szerokość:	1920 mm (drzwi teleskopowe)
głębokość:	3100 mm (drzwi teleskopowe)
Rodzaj napędu:	hydrauliczny
Tryb jazdy:	zbiorczość dół
Zasilanie:	400V / trójfazowe

Wykończenie kabiny oraz drzwi: stal nierdzewna szczotkowana

##### Winda zewnętrzna – obudowana

Charakterystyka:	pionowa platforma osobowa hydrauliczny przystosowana do przewozu osób niepełnosprawnych
Typ dźwigu:	E10
Udźwig:	400 kg
Ilość osób:	1
Ilość przystanków:	2
Wysokość podnoszenia:	1,15 m
Platforma:	
wymiary SxGxH	1100 x 1400 mm;
ilość wejść	2

