
 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	str. 1

## SPIS TREŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ:


<b>1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....</b>	<b>5</b>
<b>2. ZAKRES OPRACOWANIA PROJEKTU.....</b>	<b>5</b>
<b>3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU, SPOSÓB UŻYTKOWANIA I PROGRAM UŻYTKOWY.....</b>	<b>5</b>
<b>4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU.....</b>	<b>6</b>
<b>5. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA.....</b>	<b>8</b>
<b>6. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....</b>	<b>8</b>
6.1. KATEGORIA GEOTECHNICZNA.....	8
6.2. POZIOM POSADOWIENIA.....	9
<b>7. PARAMETRY TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.....</b>	<b>9</b>
7.1. PROJEKTOWANE PRZEZNACZENIE TERENU W ODNIESIENIU DO OBECNEGO.....	9
7.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ I JAKOŚĆ WODY ORAZ SPOSÓB ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW .....	9
7.3. JAKOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH .....	10
LOKALIZACJA RUR SPUSTOWYCH ZGODNIE Z OPRACOWANIEM ARCHITEKTURY. ....	10
7.4. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, W TYM ZAPACHÓW, PYŁOWYCH I PŁYN- NYCH Z PODANIEM ICH RODZAJU, ILOŚCI I ZASIĘGU ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ .....	10
7.5. RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW .....	10
7.6. EMISJA HAŁASU ORAZ WIBRACJI, A TAKŻE PROMIENIOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI JONIZUJĄCEGO, POŁA ELEKTROMAGNETYCZNEGO I INNYCH ZAKŁÓCEŃ, Z PODANIEM ODPOWIEDNICH PARAMETRÓW TYCH CZYNNIKÓW I ZASIĘGU ICH ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ.....	12
7.7. ZAGOSPODAROWANIE MAS ZIEMNYCH.....	13
<b>8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.....</b>	<b>14</b>

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 2

<b>9. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.....</b>	<b>17</b>
<b>10. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ .....</b>	<b>20</b>
<b>11. OBSŁUGI OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....</b>	<b>21</b>
<b>12. OPIS PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH BUDYNKU.....</b>	<b>21</b>
12.1. CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCYJNA OBIEKTU.....	21
12.1.1. UKŁAD STATYCZNY BUDYNKU.....	21
12.1.2. DYLATAcje.....	22
12.1.3. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE.....	22
12.2. ŚCIANKI DZIAŁOWE, OBUDOWA PIONÓW WENTYLACYJNYCH I INSTALACYJNYCH	26
12.3. STROPODACH NIEWENTYLOWANY.....	26
12.4. WENTYLACJA W BUDYNKU.....	26
12.5. ZEWNĘTRZNA STOLARKA OKIENNA.....	27
12.6. STOLARKA DRZWIOWA, FASADY, WYŁĄZY DACHOWE.....	27
12.7. IZOLACJE TERMICZNE.....	31
12.8. HYDROIZOLACJE I IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE.....	34
12.9. OBRÓBKI BLACHARSKIE I RYNNY.....	39
12.10. ELEWACJA WENTYLOWANA Z PŁYT WIÓROWO-CEMENTOWYCH .....	42
<b>13. ELEMENTY WYKOŃCZENIA BUDYNKU.....</b>	<b>53</b>
13.1. PODŁOGI I POSADZKI.....	53
13.2. ŚCIANY WEWNĘTRZNE.....	59
13.3. SUFITY.....	60
13.4. WYKOŃCZENIA ELEWACJI.....	60
13.5. WYKOŃCZENIA I WYPOSAŻENIE ZEWNĘTRZNE.....	61
13.6. BALUSTRADY WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE.....	66
13.7. MONTAŻ PANELI FOTOWOLTAICZNYCH.....	67
<b>14. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ.....</b>	<b>68</b>
14.1. POWIERZCHNIE, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI.....	68



14.2. ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIEDNICH.....	68
14.3. PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH.....	69
14.4. PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA.....	69
14.5. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB.....	69
14.6. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZE- WNĘTRZNYCH.....	70
14.7. PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE.....	70
14.8. KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ BUDYNKU I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ OGNIA ELEMENTÓW BUDOWLANÝCH.....	71
14.9. KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ BUDYNKU.....	71
14.10. ELEMENTY ODDZIELENIA POŻAROWEGO.....	72
14.11. ELEMENTY WYSTROJU WNĘTRZ.....	73
14.12. WARUNKI EWAKUACJI.....	73
14.13. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH	77
14.14. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH.....	80
14.15. STAŁE URZĄDZENIA GAŚNICZE.....	80
14.16. DŹWIĘKOWY SYSTEM OSTRZEGAWCZY (DSO).....	80
14.17. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP).....	80
14.18. INSTALACJA WODOCIĄGOWA PRZECIWPOŻAROWA.....	80
14.19. URZĄDZENIA ODDYMIAJĄCE.....	82
14.20. INSTALACJA ODGROMOWA.....	84
14.21. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	84
14.22. OŚWIETLENIE AWARYJNE.....	85
14.23. DŹWIG DLA EKIP RATOWNICZYCH.....	85
14.24. WYPOSAŻENIE W GAŚNICE.....	85
14.25. ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU.....	86
14.26. DROGI POŻAROWE.....	86
<b>15. UWAGI.....</b>	<b>86</b>
<b>16. SPIS RYSUNKÓW.....</b>	<b>88</b>
<b>17. ZESTAWIENIA POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ BUDYNKU.....</b>	<b>89</b>

 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	<b>str. 4</b>

## 1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest projekt wykonawczy budynku administracji publicznej wraz z zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórką budynku mieszkalno-usługowego, w tym: przebudowę zjazdu publicznego, budowę chodników, budowę wiaty na odpady, budowę zewnętrznych instalacji: elektroenergetycznej wraz z oświetleniem terenu, kanalizacji teletechnicznej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji, zabezpieczenie istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w związku z usunięciem kolizji z projektowanym budynkiem oraz rozbiórką budynku mieszkalno-usługowego i usługowego.

Projektuje się dwupiętrowy budynek z częściowym podpiwniczeniem, tj. 2 kondygnacje nadziemne oraz 1 kondygnacją podziemną.

Dodatkowo przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie terenu wokół budynku wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i małą architekturą. Inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr ewid. 89/3, 87/2. Dodatkowo zakres opracowania projektu powiększono o działki nr ewid.:

- nr 90/1, tj. przebudowa zjazdu publicznego oraz budowa chodnika ogólnodostępnego w pasie drogowym ul. Samorządowej.

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA PROJEKTU


Przedmiotem opracowania niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy budynku administracyjnego

wraz z infrastrukturą oraz projekt rozbiórki dwóch budynków jednokondygnacyjnych od strony ul. Bydgoskiej

## 3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU, SPOSÓB UŻYTKOWANIA I PROGRAM UŻYTKOWY

Obiekt ma służyć zaspokojeniu potrzeb aparatu administracyjnego. W budynku mieścić się będą:

- a) Izba pamięci narodowej i lokalnej
- b) Posterunek policji (z osobnym wejściem od szczytu budynku od strony parkingów)

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 5

- c) Pomieszczenia dla organizacji pozarządowych
  - d) Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej wraz z częścią magazynową (dla przechowywania żywności, sprzętu AGD, ubrań),
  - e) Biuro Obsługi Jednostek Oświatowych
  - f) Gminna Spółka Wodna
  - g) Sala wielofunkcyjna, która będzie mogła pełnić również rolę świetlicy środowiskowej
  - h) Pomieszczenie przeznaczone na cele informacji turystycznej, handlowej i promocji
- dodatkowo zaprojektowano:
- magazyn na potrzeby izby pamięci
  - zaplecze sali wielofunkcyjnej
  - niezbędne pomieszczenia higieniczno-sanitarne (pomieszczenia WC damskie, WC męskie, WC dla osób niepełnosprawnych, pom. czystości),
  - pomieszczenie socjalne,
  - archiwum na potrzeby wydziału GOPS
  - archiwum urzędu
  - szatnia na potrzeby sali wielofunkcyjnej
  - pomieszczenie techniczne

Budynki kwalifikuje się z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania do budynków użyteczności publicznej zaklasyfikowane do kategorii zagrożenia ludzi -ZL - wg § 209 ust. 1. pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (strefy ZL-III z wydzieleniem stref ZL-I w przypadku pomieszczeń z możliwością jednoczesnego przebywania ponad 50 osób nie stanowiących stałych użytkowników budynku - sala wielofunkcyjna i izba pamięci narodowej i lokalnej)


#### 4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU

Dane ogólne obiektu

		jednostka
Wymiary budynku (maksymalne):	<b>47,43 x 12,95</b>	m
Powierzchnia zabudowy:	<b>592,25</b>	m <sup>2</sup>

Kubatura budynku:	<b>6118,92</b>	m <sup>3</sup>
w tym:		
- piwnica	349,78	m <sup>3</sup>
- parter:	2694,74	m <sup>3</sup>
- 1.piętro:	3074,40	m <sup>3</sup>
Rodzaj budynku:	Budynek administracyjny z częściowym podpiwniczeniem	
Ilość kondygnacji podziemnych:	1	
Ilość kondygnacji nadziemnych:	2	
Wysokość maksymalna budynku*:	10,52	m
Wysokość budynku (warunki ochrony p-poż)**:	<b>ZL III/ ZLI - 2 kondygnacje nadziemne - budynek niski (N)</b>	
Maksymalna ilość osób na kondygnacji:	<b>120 (parter)</b>	
Maksymalna ilość osób w budynku:	<b>240</b>	
Powierzchnia netto pomieszczeń (wewnętrzna):	<b>1045,52</b>	m <sup>2</sup>
w tym:		
- powierzchnia użytkowa:	632,9	m <sup>2</sup>
- powierzchnia usługowa:	59,05	m <sup>2</sup>
- powierzchnia ruchu:	350,56	m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita budynku:	<b>1305,13</b>	m <sup>2</sup>
w tym:		
- piwnica	121,03	m <sup>2</sup>
- parter:	592,3	m <sup>2</sup>
- 1.piętro:	591,80	m <sup>2</sup>

\* - wartość mierzona od poziomu terenu przy najniższej położonym wejściu do budynku znajdującym się na pierwszej

 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	str. 7

kondygnacji nadziemnej budynku do górnej powierzchni najwyższej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej

\*\* - wartość mierzona od poziomu posadzki podpiwniczenia do najwyższego punktu stropodachu

## **5. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA**

Budynek zlokalizowano dłuższą elewacją od strony ul. Samorządowej, orientacja północ-południe. Bryła jest energooszczędna, prosta, pokryta płytą elewacyjną w celu utrzymania czystości i trwałości elewacji. Na krótszych bokach budynku wysunięto ściany frontową i tylną tworząc charakterystyczny kształt elewacji. Inwestycję zachowano w duchu architektury współczesnej z nawiązaniem do tradycji (ścięcie wysuniętych fragmentów ścian).

## **6. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Przypowierzchniową warstwę stanowi humus lub nasyp.


Grunty spoiste reprezentowane są przez gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny pylaste zwięzłe, w stanie twaroplastycznym.

Grunty niespoiste zostały wykształcone jako piaski drobne, lokalnie z domieszkami humusu. Stwierdzono je w stanie od luźnego do średniozagęszczonego.

Wodę gruntową stwierdzono w warstwie piasków drobnych (IIIC) jest ona pod napięciem i stabilizuje się najwyżej na rzędnej 75,80m n.p.m. Jednak w rejonie piwnicy projektowanego budynku woda gruntowa stabilizuje się na poziomie 75,00 m n.p.m., a nawiercona została na rzędnej 74,60 m n.p.m

### **6.1. KATEGORIA GEOTECHNICZNA**

Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012, poz.463) warunki gruntowe w podłożu badanego terenu kwalifikuje się jako

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 8

**proste** ( z uwagi na posadowienie bezpośrednio powyżej poziomu wody gruntowej), a projektowany obiekt przyporządkowuje się do **drugiej kategorii geotechnicznej**.

## 6.2. POZIOM POSADOWIENIA

Poziom zero - posadzka na parterze:  $\pm 0,00 = 78,91$  m n.p.m.

Poziom posadowienia części niepodpiwniczonej budynku z uwagi na obniżony względem parteru poziom terenu (głębokość przemarzania) ustalono na  $-1,70\text{m} = 77,21\text{m}$  n.p.m.

Poziom posadowienia piwnicy wynosi  $-3,55\text{m} = 75,35$  m n.p.m.

Na miejscu projektowanych budynków obecnie znajduje się parterowa zabudowa po dawnym GS-ie które przeznaczone są do rozbiórki.

## 7. PARAMETRY TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

### 7.1. PROJEKTOWANE PRZEZNACZENIE TERENU W ODNIESIENIU DO OBECNEGO

Projektowane zamierzenie inwestycyjne zagospodarowuje tereny zabudowane z przeznaczeniem do rozbiórki.

Projektowany obiekt wyznacza nowy teren usług administracyjnych i centrotwórczych..

### 7.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ I JAKOŚĆ WODY ORAZ SPOSÓB ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW


Projektowany budynek będzie zasilony w wodę z sieci miejskiej z istniejącego przewodu wodociągowego

Obliczeniowy przepływ wody zimnej dla budynku:

- cele bytowo gospodarcze -  $q=1,25\text{l/s}=4,49\text{m}^3/\text{h}$ ,
- cele przeciwpożarowe -  $q=3,00\text{l/s}=10,8\text{m}^3/\text{h}$ .

Z obszaru objętego opracowaniem ścieki będą odprowadzane do istniejącej gminnej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez projektowane przyłącze  $\varnothing 160\text{PVC}$  - zgodnie z warunkami technicznymi numer WGK.7011.1.79.2022.



 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	<b>str. 9</b>

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasy projektowanych kanałów, należy wytyczyć przez uprawnioną służbę geodezyjną. Należy dokładnie zweryfikować rzędne terenu oraz istniejącej i projektowanej infrastruktury wynikające z mapy do celów projektowych i wprowadzić ewentualne korekty na profilu podłużnym.

W związku z kolizją istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej z projektowanym budynkiem oraz decyzją Inwestora o konieczności pozostawienia wyżej wymienionej bez przebudowy należy wymienić przedmiotowy odcinek (około 15,0mb) na nowy o odpowiedniej średnicy i w klasie minimum SN8 w stalowej, dwudzielnej, ocynkowanej rurze osłonowej DN400 z uszczelnieniem ciśnieniowym typu GP. Przed budynkiem należy zabudować dodatkową studnię rewizyjną (zgodnie z PZT).

Przy przejściach przez ściany zewnętrzne zastosować stalowe rury ochronne (RO) oraz systemowe przejścia szczelne (WGC).

### 7.3. JAKOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH

Zgodnie z obowiązującym na terenie gminy miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (Uchwała Rady Gminy Łubianka numer XXIX/290/2021 z dnia 13 września 2021 roku) z obszaru objętego opracowaniem wody opadowe będą odprowadzane bezpośrednio na grunt.

Lokalizacja rur spustowych zgodnie z opracowaniem architektury.

### 7.4. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, W TYM ZAPACHÓW, PYŁOWYCH I PŁYNNYCH

Z PODANIEM ICH RODZAJU, ILOŚCI I ZASIĘGU ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ

W projektowanym budynku nie projektuje się urządzeń mogących w znaczny sposób emitować


zanieczyszczenia gazowe i znacząco wpływać na środowisko.

### 7.5. RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW

W fazie eksploatacji będą powstawać:

1) odpady niebezpieczne:

- zużyte lampy (jako zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy)

 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	str. 10

2) odpady inne niż niebezpieczne:

- segregowane odpady komunalne
- odpady z czyszczenia ulic i placów
- biomasa (koszenie terenów zielonych - trawników, odpady organiczne z kuchni).

Odpady niebezpieczne oraz inne niż niebezpieczne przekazywane będą firmom posiadającym stosowne

zezwolenia. Sposób zagospodarowania ma na celu w pierwszej kolejności ich odzysk, następnie

unieszkodliwianie, a wyłącznie w ostateczności składowanie. Odpady nieszkodliwe, będą usuwane przez firmę

komunalną zajmującą się wywozem śmieci.

*Odpady powstające na etapie eksploatacji inwestycji*

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość [Mg/rok]	Sposób gromadzenia	Proces zagospodarowania
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>				
16 03 80	<i>produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia</i>	10	<i>Kontener metalowy lub z tworzywa</i>	<i>unieszkodliwianie</i>
20 01 01	Papier i tektura	20	Kontener metalowy lub z tworzywa	Recykling
20 01 02	Szkło	20	Kontener metalowy lub z tworzywa	
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	20	Kontener metalowy lub z tworzywa	unieszkodliwianie
20 01 39	Tworzywa sztuczne	10	Pojemnik z tworzywa	recykling




Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość [Mg/rok]	Sposób gromadzenia	Proces zagospodarowania
20 01 40	Metale	10	Kontener metalowy lub z tworzywa	recykling
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	2,6		recykling
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	5	Kontener metalowy lub z tworzywa	unieszkodliwienie
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20	Kontener metalowy lub z tworzywa	unieszkodliwienie
20 03 03	<i>Odpady z czyszczenia placów i ulic</i>	10	<i>Kontener metalowy</i>	<i>unieszkodliwienie</i>
Razem		127,6	-	

#### 7.6. EMISJA HAŁASU ORAZ WIBRACJI, A TAKŻE PROMIENIOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI JONIZUJĄCEGO, POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO I INNYCH ZAKŁÓCEŃ, Z PODANIEM ODPOWIEDNIH PARAMETRÓW TYCH CZYNNIKÓW I ZASIĘGU ICH ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ

W budynku nie przewiduje się montażu na dachu anten przekaźnikowych ani żadnych urządzeń

elektromagnetycznych produkujących pole elektromagnetyczne.

Klimat akustyczny w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia kształtowany jest głównie przez źródła hałasu komunikacyjnego z terenów sąsiadujących (drogi komunikacji ogólnej) oraz obiektów edukacyjnych (szkoła). Instalacje sanitarne zaprojektowano o niskiej emisji akustycznej, ponadto ich posadowienie ograniczy rozprzestrzenianie się dźwięku.

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 12

## 7.7. ZAGOSPODAROWANIE MAS ZIEMNYCH

Budynek częściowo podpiwniczony. Masy ziemne pozyskane z wykopów pod projektowany budynek zostaną częściowo wywiezione z placu budowy, częściowo zagospodarowane dla potrzeb ukształtowania terenu.

Wierzchnia warstwa humusu zostanie sprzymowana i wykorzystana w późniejszym etapie do wyrównania terenu wokół budynku internatu.

W związku z realizacją planowanej inwestycji planuje się następującą gospodarkę mas ziemnych:

- 1) używanie mas ziemnych do prac niwelacyjnych związanych z pracami budowlanymi na terenie planowanej inwestycji,
- 2) użycie gruntu do niwelacji i zasypek wokół budynku,
- 3) wywóz nadwyżki mas ziemnych na miejsce składowania odpadów.

## 8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

### Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. Dz.U. 2012 poz. 462 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

### 1. Bilans mocy

#### a) Podstawowe odbiory elektryczne

L.p.	Urządzenie
1	Budynek - moc przyłączeniowa

#### b) Zapotrzebowanie na moc ciepłą (ogrzewanie)

L.p.	Instalacja
1	Instalacja ogrzewania

### 2. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

L.p.	Nazwa przegrody	Wsp. U uży-	A
		skany	
		W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>
1	Dach	0,180	592,25
2	Podłoga na gruncie	0,300	592,25
3	Ściana zewnętrzna	0,230	1560,06
4	Okna	1,100	237,61
5	Drzwi zewnętrzne	1,500	22,33

### 3. Sprawności energetyczne

Instalacja c.o.



Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, $\eta_{Htot}$	0,88
Średni współczynnik nakładu niedonawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	0,44

**Instalacja c.w.u.**

Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u., $\eta_{Htot}$	0,51
Średni współczynnik nakładu niedonawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	0,44

**Instalacja chłodzenia**

Całkowita średnia sprawność źródeł chłodu, $\eta_{Ctot}$	5,61
Średni współczynnik nakładu niedonawialnej energii pierwotnej na chłodzenie, w	2,67

**4. Raport charakterystyki energetycznej**

Powierzchnia ogrzewana	Af	1184,50
Kubatura wentylowana	V	19516,36
Powierzchnia przegród zewnętrznych	A	1560,06
Kubatura ogrzewana (liczona po obrysie zewnętrznym)	Ve	21684,84
Wskaźnik zwartości	A/Ve	0,07
Krotność wymiany powietrza w budynku	n50	4,00
Stała czasowa budynku	$\tau$	264,97
Wewnętrzna pojemność cieplna	Cm	3228020642

**Bilans energetyczny**

Przeznaczenie energii		Q	E
		kWh/rok	kWh/m <sup>2</sup> rok
Energia użytkowa	ogrzewanie i wentylacja	171509,88	51,60
	chłodzenie	15,00	0,00



	ciepła woda użytkowa	54822,70	16,49
	RAZEM	226347,58	68,09
Energia końcowa	ogrzewanie i wentylacja	194043,80	58,38
	chłodzenie	2,67	0,00
	ciepła woda użytkowa	54822,70	16,49
	RAZEM	248869,18	74,87
Energia pierwotna	ogrzewanie i wentylacja	93241,20	28,05
	chłodzenie	69930,90	21,04
	ciepła woda użytkowa	4021,87	1,21
	RAZEM	167193,97	50,30
<b>Energia pierwotna RAZEM budynek wg WT</b>			<b>60,00</b>

## 9. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

### Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. Dz.U. 2012 poz. 462 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

### 1. Dostępne źródła energii

#### a) Nośniki energii dostępne dla projektowanej inwestycji

Olej opałowy, węgiel kamienny, energia elektryczna z sieci systemowej, energia słoneczna

#### b) Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

Brak.

### 2. Zapotrzebowanie na energię użytkową

L.p.	Nazwa systemu	Q	Ilość
1	Ogrzewanie i wentylacja	$Q_{h, nd}$	171509,88
2	Przygotowanie c.w.u.	$Q_{w, nd}$	27959,58
3	Chłodzenie	$Q_{c, nd}$	15,00

### 3. Zestawienie porównywanych systemów

#### a) Opis systemu

System podstawowy

System alternatywny



Kotłownia gazowa

Gruntowa pompa ciepła

## b) Elementy składowe systemu

### Instalacja c.o.

System podstawowy		
L.p.	Źródło ciepła	Udział %
1	Kotłownia gazowa	100,00%

System alternatywny	
L.p.	Źródło ciepła
1	Pompa ciepła

### Instalacja ciepłej wody użytkowej

System podstawowy		
L.p.	Źródło ciepła	Udział %
1	Kotłownia gazowa	100,00%

System alternatywny	
L.p.	Źródło ciepła
1	Pompa ciepła

### Instalacja chłodzenia

System podstawowy		
L.p.	Źródło chłodu	Udział %
1	VRF	100,00%

System alternatywny	
L.p.	Źródło chłodu
1	Pompa ciepła

## 4. Zapotrzebowanie na energię porównywanych systemów

### a) Zapotrzebowanie na energię pierwotną

System podstawowy		
EP		kWh/m <sup>2</sup> rok
	50,30	

System alternatywny	
EP	
	35,21

### b) Zapotrzebowanie na energię końcową

System podstawowy
-------------------

System alternatywny
---------------------



EK

74,87

kWh/m<sup>2</sup>rok

EK

52,41

**5. Analiza ekonomiczna porównywanych systemów****a) Koszty inwestycyjne**

System podstawowy	System alternatywny
417 860,04 zł	843 664,44 zł
125,71 zł/m <sup>2</sup>	253,81 zł/m <sup>2</sup>

**b) Roczne koszty eksploatacyjne**

System podstawowy	System alternatywny
53 217,24 zł	45 572,04 zł
16,01 zł/m <sup>2</sup>	13,71 zł/m <sup>2</sup>

**c) Roczna różnica kosztów eksploatacji (system podstawowy-system alternatywny)**

7 645,20 zł


**d) Różnica kosztów inwestycyjnych (system alternatywny-system podstawowy)**

425 804,40 zł

**e) Prosty czas zwrotu inwestycji (SPBT)**

56 lat

**f) Uwagi**

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 19

Brak.

## 6. Analiza ekologiczna porównywanych systemów

### a) Roczna emisja CO<sub>2</sub>

System podstawowy	System alternatywny
317,685 kgCO <sub>2</sub> /rok	0,000

## 7. Wybór systemu zaopatrzenia w energię

### a) Wybrany system


Decyzją inwestora do realizacji wybrano system alternatywny - pompa ciepła.

### b) Uwagi

Brak.

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

Zgodnie z §135 ust. 7-10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608) budynek jest standar-

 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	str. 20

dowo wyposażony w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę w budynku jako w strefie ogrzewanej.

## **11. OBSŁUGI OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Zaprojektowano wejścia do budynku na wysokości ok. +0,60 m do + 0,80 m powyżej poziomu terenu. Do budynku osoba poruszająca się na wózku inwalidzkim może się dostać dzięki pochylni zlokalizowanej przy schodach od strony ul. Samorządowej. Pochylnia o nachyleniu podłużnym 6,45-7,30% wyposażona jest w obustronne poręcze umieszczone na wysokości 0,75 i 0,9 m od płaszczyzny ruchu. Na poziom parteru ( $\pm 0,00$ , poziom 0) oraz 1.piętro osoba niepełnosprawna będzie mogła się dostać dzięki windzie z kabiną o wymiarach wewnętrznych 200x110 cm. (dźwig osobowy GLT, udźwig: 1000 kg - 13 os.)

Dźwig osobowy oraz pochylnia na zewnątrz budynku umożliwią dostęp osobom niepełnosprawnym, osobom z niepełnosprawnościami lub osobom starszym o ograniczonych możliwościach poruszania się do wszystkich pomieszczeń użyteczności publicznej przewidzianych w projektowanym budynku (zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie).


Na terenie inwestycji zaprojektowano w sumie 18 miejsc parkingowych w tym 3 miejsca przeznaczone dla osób niepełnosprawnych (odpowiednio wydzielonych i oznakowanych). Wymiary miejsc parkingowych: 5,0x2,5m (miejsca dla osób niepełnosprawnych).

## **12. OPIS PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH BUDYNKU**

### **12.1. CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCYJNA OBIEKTU**

#### **12.1.1. UKŁAD STATYCZNY BUDYNKU**

Budynek posiada konstrukcję murową. Na murach rozparte są stropy żelbetowe typu filigran o grubości 18 i 20 cm wykonane z betonu klasy C30/37 zbrojone stalą B500SP (A-IIIIN). Rozpiętości stropów są zróżnicowane, stropy projektuje się, jako krzyżowo-zbrojo-

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 21

ne. Budynek posiada część podziemną wykonaną z żelbetu Części nadziemne stanowią ściany murowane gr.25cm. Pod całym budynkiem projektuje się płytę fundamentową. Sztynność przestrzenną budynku uzyskujemy poprzez sztywne układy ścian nośnych zarówno zewnętrznych jak i wewnętrznych oraz żelbetową płytę fundamentową. Budynek został podzielony konstrukcyjnie na dwie części dylatacją pionową o szerokości 2 cm.

### 12.1.2. DYLATACJE

Z uwagi na czynniki statyczne (konieczność częściowego podpiwniczenia) budynek podzielono na 3 segmenty dylatacjami poprzecznymi o szerokości 2 cm wypełnionymi wełną mineralną. Dylatacja dotyczy całej konstrukcji budynku. Dylatację zrealizowano poprzez zdublowanie ścian nośnych. Dylatacja zamknięta od strony wewnętrznej systemowymi listwami dylatacyjnymi ściennymi i podłogowymi, od strony zewnętrznej systemowymi listwami dylatacyjnymi elewacyjnymi.

### 12.1.3. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

#### **Stropodach**


Projektuje się stropodach masywny w technologii filigran. Grubość całkowita płyty stropodachu wynosi 18cm. Płyta stropodachu oparta jest na ścianach za pośrednictwem wieńcy żelbetowych o wymiarach 25x24cm (dla ścian gr 25cm) i 18x24cm (dla ścian przydylatacyjnych gr 18 cm).

#### **Strop nad parterem**

Projektuje się strop w technologii Filigran. Grubość całkowita płyty stropu wynosi 20cm. Płyta stropu oparta jest na ścianach za pośrednictwem wieńcy żelbetowych o wymiarach 25x24cm i 18x24 ( ściany przydylatacyjne).

#### **Strop nad piwnicą**

Projektuje się strop w technologii Filigran. Grubość całkowita płyty stropu wynosi 20cm. Płyta stropu oparta jest na ścianach za pośrednictwem wieńcy żelbetowych o wymiarach 25x24cm i 18x24 ( ściany przydylatacyjne). Odporność ogniowa stropu R120

 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	str. 22

### **Podciągi**

W miejscach gdzie to jest konieczne zaprojektowano podciągi żelbetowe podpierające płyty stropowe. Wymiary oraz lokalizację podciągów pokazano na rysunkach konstrukcyjnych.

### **Słupy i trzpienie**

W budynku zaprojektowano słupy żelbetowe o wymiarach przedstawionych na rysunkach konstrukcyjnych. Ponadto zaprojektowano trzpienie żelbetowe o zróżnicowanych wymiarach

Trzpienie ze ścianami nośnymi należy łączyć poprzez wykształcenie w ścianach strzępi.

### **Nadproża**

Nad otworami okiennymi i drzwiowymi tam gdzie jest to możliwe zastosowano nadproża prefabrykowane typu L19N. Nad pozostałymi otworami zastosowano nadproża monolityczne żelbetowe o wymiarach dostosowanych do przenoszonych obciążeń. Niektóre nadproża zaprojektowano jako część wieńcy żelbetowych.

Nadproża ścian działowych gr 15 cm typu SBN


### **Płyty fundamentowe**

Z uwagi na brak możliwości zastosowania drenażu obwodowego zakłada się, że w obrybie wokół budynku gromadzić się będzie woda opadowa. W związku z powyższym zakłada się realizację piwnic w formie szczelnej „czarnej” wanny. Posadowienie budynków zaprojektowano w formie płyt fundamentowych grubości 35 cm i 40 cm ( w piwnicy z uwagi na konieczność prowadzenia instalacji w płycie) z lokalnymi obniżeniami w miejscach studzienek kanalizacyjnych.

Pod wszystkimi fundamentami projektuje się warstwę podbetonu kl. C8/10 gr. min. 10cm.

Ściany działowe parteru w części niepodpiwniczonej należy ustawiać na pogrubionym do 25 cm na szerokości 25 cm pod ścianą podbetonie posadzki parteru. W piwnicach zakłada się ustawianie ścianek na płycie żelbetowej.

Uwaga - wszystkie ściany oddzielenia pożarowego należy murować bezpośrednio na płycie fundamentowej.

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 23

## Biegi schodowe

Dla głównej klatki schodowej projektuje się żelbetowe biegi schodowe gr. 20 cm. Są one scalone ze spocznikiem między-piętrowym i pracują jak belka. Biegi opierają się na poziomie stropu na podciągu będącym częścią stropu

## Szyb windy

Projektuje się żelbetowy szyb windy którego ściany mają grubość 18 cm. Szyb opiera się na płycie fundamentowej. Płyta stropu nadszybia są jednocześnie płytą stropodachu i ma grubość 18 cm

## Ściany

Projektuje się ściany nośne grubości 25 cm z bloczków wapienno-piaskowych kl. 15 na zaprawie klejowej systemowej, oraz ściany nośne grubości 18 cm z bloczków wapienno-piaskowych kl. 15 na zaprawie klejowej systemowej. W piwnicy projektuje się ściany żelbetowe gr 25 i 18 cm

Ściany zewnętrzne piwnicy oraz ściany fundamentowe segmentów niepodpiwniczonych projektuje się jako monolityczne gr. 25 i 18 cm.

Monolityczne ściany fundamentowe pełnią rolę usztywnienia płyty fundamentowej.

W części nadziemnej fragmentami projektuje się ściany żelbetowe gr 25 cm zbrojone prętami Ø12mm w rozstawie co 15cm oraz prętami rozdzielczymi Ø8mm co 20cm


Ściany działowe zaprojektowano z bloczków wapienno - piaskowych gr 15 cm na zaprawie systemowej.

Uwagi:

Pomiędzy ścianami nienośnymi (działowymi) , a dolnym licem stropu / stropodachu należy pozostawić szczelinę gr 3cm wypełnioną wełną mineralną aby zapewnić płycie stropu swobodną pracę.

## Posadzki parteru i piwnic

W piwnicach projektuje się posadzkę przemysłową betonową ( C20/25) gr 15 cm zbrojoną zbrojeniem rozproszonym (fibra) w ilości 25 kg/m<sup>3</sup>. W razie potrzeby posadzkę nale-

 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	str. 24

ży podzielić na mniejsze pola szczelinami skurczowymi. Max powierzchnia pojedynczego pola nie może przekraczać 30m<sup>2</sup> a proporcja długości boków nie powinna przekraczać 2. Pozostałe posadzki wykonać zgodnie z projektem architektonicznym.

Uwaga:

W piwnicy lokalnie w miejscu projektowanych zasobników i pomp ciepła pod posadzką należy zrezygnować z warstwy izolacji a posadzkę pogrubić do 27cm układając ją bezpośrednio na płycie fundamentowej. Fragmenty te należy oddylać od pozostałej części posadzki

### **Podstawy pod centrale i urządzenia dachowe**

Projektuje się podstawy pod centrale dachowe z RK 80x4m oraz kształtowników HEA 140.

### **Portal wejściowy**

Przed wejściem zaprojektowano portal wejściowy z betonu licowego. Są to układy 2 ścian żelbetowych gr 20 cm na których opiera się płyta żelbetowa zadaszona o zmiennej gr. od 20 do 17 cm ( spadek w kierunku budynku).

### **Ściany oporowe schodów zewnętrznych**

Przy budynku zaprojektowano szereg schodów zewnętrznych oraz ramp dla niepełnosprawnych. Konstrukcję ich stanowią monolityczne murki oporowe o gr 20 cm.

Schody zewnętrzne projektuje się jako żelbetowe „na gruncie” o grubości 12 cm Płyta schodów startuje z podwaliny żelbetowej.


### **Posadzki parteru i piwnic**

W piwnicach projektuje się posadzkę przemysłową betonową ( C20/25) gr 15 cm zbrojoną zbrojeniem rozproszonym (fibra) w ilości 25 kg/m<sup>3</sup>. W razie potrzeby posadzkę należy podzielić na mniejsze pola szczelinami skurczowymi. Max powierzchnia pojedynczego pola nie może przekraczać 30m<sup>2</sup> a proporcja długości boków nie powinna przekraczać 2. Pozostałe posadzki wykonać zgodnie z projektem architektonicznym.

Uwaga:

W piwnicy lokalnie w miejscu projektowanych zasobników i pomp ciepła pod posadzką należy zrezygnować z warstwy izolacji a posadzkę pogrubić do 27cm układając ją bezpo-



 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 25

średnio na płycie fundamentowej. Fragmenty te należy oddylać od pozostałej części posadzki

## 12.2. ŚCIANKI DZIAŁOWE, OBUDOWA PIONÓW WENTYLACYJNYCH I INSTALACYJNYCH

Ściany działowe murowane gr.12 cm i 18 cm, murowane z bloczków silikatowych do ścian działowych kl.15 na zaprawie cementowo-wapiennej (lub systemowej cienkowarstwowej).

Piony wentylacyjne i instalacyjne w wydzielonych pożarowo szachtach instalacyjnych (w klasie odporności pożarowej REI 120) z bloczków murowanych gr. 25 cm i 18 cm. Ponad poziomem połaci dachu szachty wentylacyjne obmurowano bloczkami silikatowymi gr.15 cm, zaizolowani termicznie styropianem fasadowym gr. 20 cm i zakończono czapkami betonowymi. Na czapkach kominowych i murach kominów papa termozgrzewalna do wysokości min. 30 cm ponad połaciami dachu, kominy ocieplone styropianem fasadowym EPS gr.10cm i wykończone od zewnątrz tynkami elewacyjnymi cienkowarstwowymi w systemie ETICS silikonowymi malowanymi farbami elewacyjnymi odpornymi na porost glonów.

## 12.3. STROPODACH NIEWENTYLOWANY


Zaprojektowano dach płaski o 3% spadku w kierunku instalacji odwodnieniowej dachu (rury spustowe). Hydroizolacje zaprojektowano w systemie klejonym z elastomerobitumicznej papy podkładowej i wierzchniego krycia. Szczegóły dot. poszczególnych warstw - patrz: rysunki przekrojów w części rysunkowej projektu.

## 12.4. WENTYLACJA W BUDYNKU

W całym budynku zaprojektowano **wentylację mechaniczną**

Instalacja wentylacji mechanicznej została podzielona na układy:

- System NW1 - nawiewno-wyciągowy dla sali wielofunkcyjnej
- System NW2 - nawiewno-wyciągowy ogólny

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 26

Dla sali wielofunkcyjnej przewiduje się zastosowanie centrali nawiewno-wywiewnej wyposażonej w filtr działkowy F7, wymiennik obrotowy, pionową komorę mieszania z recyrkulacją, wentylator, nagrzewnicę elektryczną o mocy 8,6kW i chłodnicę freonową o mocy 12,8kW. Centrala została zlokalizowana na dachu przedmiotowego budynku. Kanały prowadzone w przestrzeni sufitu podwieszanego i w obudowanych szachtach.

Dla wentylacji ogólnej pomieszczeń przewiduje się zastosowanie centrali nawiewno-wywiewnej wyposażonej w filtr działkowy F7, wymiennik obrotowy, pionową komorę mieszania z recyrkulacją, wentylator, nagrzewnicę elektryczną o mocy 10,7kW i chłodnicę freonową o mocy 11,4kW. Centrala została zlokalizowana na dachu przedmiotowego budynku. Kanały prowadzone w przestrzeni sufitu podwieszanego i w obudowanych szachtach


## 12.5. ZEWNĘTRZNA STOLARKA OKIENNA

Zaprojektowano okna aluminiowe w systemie trzykomorowych profili o szerokości zabudowy 86 mm o deklarowanej przez producenta izolacyjności akustycznej okien  $R_w$  (dB) = 33 (-1, -5) z szybą zespoloną dźwiękochłonną (zestaw 3-szybowy) „neutral” max.  $U_g=0,5-0,6$ . Kolor profili od strony zewnętrznej - zgodnie z kolorystyką elewacji (grafitowy RAL 7024). Kolor profili od strony wewnętrznej - grafitowy RAL 7024. Wymagany min. współczynnik izolacyjności termicznej całego okna:  $U_{MAX}=0,9$  [W/(m<sup>2</sup>·K)], Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii promieniowania słonecznego  $g_n=0,7$

Parapety zewnętrzne - z blachy stalowej ocynkowanej gr.0,7mm powlekanej w kolorze grafitowym RAL 7024 (kolor analogiczny jak kolor stolarki). Szerokość parapetu 3cm poza lico muru - ocieplenia.

Parapety wewnętrzne laminowane gr. 3 cm w kolorze stolarki okiennej. Szerokość parapetu 5cm poza lico muru.


## 12.6. STOLARKA DRZWIOWA, FASADY, WYŁAZY DACHOWE

 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	<b>str. 27</b>

**Drzwi wejściowe do budynku :** aluminiowo-szklane systemowe, przeszklone szkłem bezpiecznym, samozamykacz z ramieniem stałym rozłącznym jednostronnie typu ciężkiego i zamkiem, wkładka patentowa, zabezpieczone od zewnątrz listwą maskującą (przymykową) na całej wysokości, od strony zewnętrznej uchwyt płaski montowany do drzwi, od wewnątrz klamka lub równorzędne. Okucia zgodne z systemem drzwi (nie z tworzywa sztucznego), z zamkiem typowym, uchwytem kulowym od zewnątrz. Listwy mocujące szybę lub panel w ramie – plastikowe. Wymagany min. współczynnik izolacyjności termicznej drzwi zewnętrznych:  $U_{MAX}=1,3 [W/(m^2 \cdot K)]$ . Kolor ościeżnic i skrzydeł – grafitowy.

**Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń biurowych :** nowoczesna konstrukcja akustycznych, nieizolowanych termicznie ścianek, boksów i witryn, szerokość konstrukcyjna profili 38 mm, podwyższona izolacyjność akustyczna, izolacyjność akustyczna wypełnień szklanych  $R_w=45$  db, maksymalna wysokość ścian 5300 mm, maksymalna powierzchnia modułu szkła do 6,0 m<sup>2</sup>, rozstaw słupków pionowych do 2500 mm, szczelność na infiltrację powietrza 0,01 m<sup>3</sup> (MHDAPA) 2/3, zakres szklenia 5 – 13 mm, zakres grubości wypełnień nieprzeziernych 5 – 84 mm, zakres stosowania kategoria IVB wg ETAG 003, III klasa wytrzymałości, IV klasa eksploatacyjności, możliwość stosowania w biurach klasy A, system posiadający aprobatę techniczną, okucia – standard: klamka z prostokątnym szyldem, zawiasy, szyld i klamki ze stali nierdzewnej o wykończeniu powierzchni szczotkowanym, skrzydła wykończone okleiną drewnopodobną w kolorze drewna „jesion”. Wyposażone w tabliczki laminatowe z nazwą i numerem pomieszczenia. Przeszklenie szkłem hartowanym bezpiecznym przeziernym (dotyczy tylko drzwi prowadzących z korytarzy do pomieszczeń). W przypadku drzwi otwieranych na zewnątrz korytarza drzwi wyposażać w zawiasy 180st umożliwiające otwieranie (wykładanie) skrzydeł na ścianę.

**Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych :** drzwi jednoskrzydłowe, przylgowe z cienką przylgą (3-stronna), skrzydło z płyty MDF 6mm, wypełnienie z płyty o właściwościach akustycznych, ramiak skrzydła z płyty MDF z doklejką z drewna, wykończenie skrzydła: okleina drewnopodobna „jesion”, ościeżnica stalowa regulowana z blachy ocynkowanej o grubości 1,5 mm. zawiasy ze stali nierdzewnej z regulacją 3d,


 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 28

ościeżnica malowana na kolor RAL 7024, trwałość mechaniczna - klasa 6 zgodnie z pn-en 12400:2004. , wytrzymałość mechaniczna - klasa 4 zgodnie z pn-en 1192:2001 (wg at-15/iii.16/2007), okucia – standard: klamka z prostokątnym szyldem, zawiasy, szyld i klamki ze stali nierdzewnej o wykończeniu powierzchni szczotkowanym, samozamykacze wpuszczane z blokadą otwarcia, zamki wpuszczane, wkładka bębnekowa klasy B, tabliczka laminatowa z nazwą i numerem pomieszczenia, drzwi zamykające kabiny ustępowe wyposażone w zamki typu WC umożliwiające zamknięcie od wewnątrz oraz awaryjne otwarcie od zewnątrz.

**Systemowe lekkie ścianki laminatowe** : systemowa zabudowa kabin WC, ścianki wykonane z laminatu HPL grubości 12 mm wilgocioodpornego, brzegi wykończone zgodnie z systemem, nóżki ze stali nierdzewnej szczotkowanej, wysokość ścianki i drzwi razem z prześwitem nad podłogą: 2000 mm, prześwit nad podłogą wys. 150 mm, kolor laminatu: RAL 7037 (szary), drzwi do kabin WC wyposażone w zamknięcia od wewnątrz oraz w zawiasy wyposażone w funkcję samozamykania drzwi.

**Drzwi do pomieszczeń technicznych** : stalowe techniczne, grubość skrzydła: 40mm, wypełnienie plaster miodu uszczelka przymykowa, wyposażenie: zamek na klucz, 2 zawiasy, komplet klamek, tabliczki z nazwą pomieszczenia. Kolor ościeżnicy i skrzydła: grafitowy.


**Fasady aluminiowo-szklane** : systemowe fasady aluminiowo-szklane, system słupowo ryglowy, szerokość słupa/ rygla 52mm, szerokość listwy osłonowej słupa/rygla 51mm, wysokość listwy osłonowej słupa słupa/rygla 21/14mm, głębokość konstrukcyjna słupa/rygla na podstawie obliczeń statycznych, szkło zespolone, dwukomorowe o  $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , kolor ślusarki RAL: 7024, obwodowo uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą fartucha EPDM, drzwi zewnętrzne aluminiowe dwuskrzydłowe otwierane na zewnątrz (system profili aluminiowych z izolacją termiczną, głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78mm, głębokość konstrukcyjna skrzydła 78mm, szkło zespolone, dwukomorowe o  $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , zawiasy rolkowe x 3szt. na skrzydło (ukryte), 2x zamek MV, współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji fasada plus drzwi  $U= 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Drzwi - zgodnie z projektem oddymiania klatki schodowej - należy wyposażyć w funkcję

 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	<b>str. 29</b>

oddymiania (nawiew świeżego powietrza) poprzez zastosowanie siłowników umożliwiających w razie pożaru otwarcie obydwu skrzydeł drzwiowych (szczegóły – patrz: projekt wykonawczy / techniczny branży niskoprądowej). Na poziomie piętra tj. +4,55m fasady należy wyposażyć w balustrady ochronne stalowe (projektant dopuszcza jako rozwiązanie zamienne zastosowanie balustrad systemowych aluminiowych mocowanych do profili nośnych – słupów fasad).

**Wyłaz dachowy** : zaprojektowano wyjście na poziom dachu z przestrzeni korytarza na poziomie piętra. Wymiary wyłazu 120x120 cm. Wyłaz dachowy do dachów płaskich. Wymiar nominalny (otworu w stropie): 120x120cm, podstawa prosta wykonana z blachy stalowej ocynkowanej - typ C (kwadratowy), klasyfikacja produktu - zgodnie z normą PN-EN 1873+A1:2016-03, Budowa standardu : podstawa o wysokości 300 mm ÷ 500 mm z blachy stalowej ocynkowanej, przystosowana do mocowania obróbki dachowej, wypełnienie skrzydła: płyta warstwowa ALU, wypełnienie z klasyfikacją BROOF (t1), izolacja termiczna podstawy z twardej wełny mineralnej (grubość 20 mm), mechaniczny układ otwierający wyposażony w dwie sprężyny gazowe wspomagające otwarcie wyłazu i utrzymanie skrzydła w pozycji otwartej pod kątem 90°, reakcja na ogień dostępnych wypełnień: BROOF(t1), B-s1-d0, B-s2-d0, E / NPD, reakcja na ogień najsłabszego elementu: - E / NPD, odporność na oddziaływanie ognia zewnętrznego: BROOF(t1), FROOF, odporność na uderzenie świetlików z poliwęglanem komorowym: SB1200, współczynnik przenikania ciepła dla całego urządzenia 1,3 W/m<sup>2</sup>K.

Zgodnie z częścią rysunkową należy wykonać drabinkę stalową dostawianą umożliwiającą wyjście na dach w kolorze grafitowym RAL 7024. Szerokość użytkowa drabiny: 50,0 cm. Rozstaw osiowy między szczeblami: 28,3cm. Stal: St3Sx. Wysokość: 2,0m Szerokość: 56cm. Kąt oparcia 65°-75°. Sposób mocowania: haki (do drabiny stałej). Od wysokości +2,0m nad posadzką drabina stała wykonana w sposób analogiczny do drabiny dostawianej. Mocowanie drabiny stałej do ściany murowanej: za pomocą kotew chemicznych do betonu M10x130 (4 szt./mocowanie). Malowanie: farba gruntująca + farba podkładowa (chlorokauczukowa) + farba nawierzchniowa (dekoracyjna). Malowanie nawierzchniowe należy wykonać emalią chlorokauczukową przeznaczoną do ochronno-dekoracyjnego malowania powierzchni stalowych


 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 30

## 12.7. IZOLACJE TERMICZNE

- **ściany zewnętrzne części podziemnych oraz w części cokołowej** - styropian wodoodporny EPS 200  $\lambda_D=0,034$  W/(mK). Grubość ocieplenia: 20cm
- **ściany zewnętrzne - fasada wentylowana** - dwugęstościowa płyta z wełny skalnej, fabrycznie pokryta welonem; grubość 20 cm,  $\lambda_D$ : 0,033 W/mK
- **stropy międzykondygnacyjne** - styropian EPS 100-038 gr.6cm (3+3), układany w dwóch warstwach mijankowo o deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła,  $\lambda_D= 0,043$  W/(mK)
- **dachy** - płyty styropianowe EPS 200-036 DACH grubości 40,0 cm, spadki 3% tworzą kliny styropianowe spadkowe EPS 200-036
- **podłogi na gruncie oraz na płycie fundamentowej w pomieszczeniach ogrzewanych oraz klatkach schodowych** - samogasnący styropian posadzkowy EPS 200-034 PODŁOGA-PARKING o grubości 12 cm
- **podłogi na gruncie oraz na płycie fundamentowej w pomieszczeniach nieogrzewanych** - samogasnący styropian posadzkowy EPS 200-034 PODŁOGA-PARKING o grubości 10 cm

Skrócona charakterystyka styropianu wodoodpornego:

- rodzaj : uniwersalny materiał termoizolacyjny produkowany metodą spieniania polistyrenu, technologicznie cięty gładko lub z frezem
- zastosowanie : izolacja termiczna (m.in. posadzek na gruncie oraz ocieplenie płyt fundamentowych)
- opór cieplny :  $R_D=2,90$  [m<sup>2</sup>·K/W] dla płyty gr.100mm
- współczynnik przewodzenia ciepła :  $\lambda_D=0,034$  [W/mK]
- grubość płyty: 100mm (izolacja układana w dwóch warstwach po 10cm mijankowo)
- reakcja na ogień : E

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 31

- trwałość właściwości : E
- naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym :  $CS(10) \geq 200$  kPa
- wytrzymałość na zginanie : BS250

Skrócona charakterystyka dwugęstościowej płyty z wełny skalnej:

- rodzaj : dwugęstościowa płyta z wełny skalnej fabrycznie pokryta szklanym welonem
- zastosowanie : izolacja termiczna do fasad wentylowanych.
- gęstość nominalna : 110 kg/m<sup>3</sup> (grubość 50-60 mm) oraz 120/70 kg/m<sup>3</sup> (grubość 80-200 mm)
- bardzo dobre parametry pochłaniające dźwięki
- Klasa reakcji na ogień A1 wyrób
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym : 0,5 kPa
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych : NPd
- Współczynnik przewodzenia ciepła :  $\lambda = 0,033$  W/mK
- Wskaźnik pochłaniania dźwięku :  $\alpha_w = 0,70$  A<sub>wi</sub> dla grub. 50-79 mm,  $\alpha_w = 0,95$  A<sub>wi</sub> dla grub. 80-200 mm
- Krótkotrwała nasiąkliwość wodą :  $WS \leq 1$  kg/m<sup>2</sup>
- Długotrwała nasiąkliwość wodą :  $WL(P) \leq 3$  kg/m<sup>2</sup>
- Stabilność wymiarowa w określonej temperaturze (70°C) i wilgotności (90%)
- $DS(70,90) \leq 1\%$
- Przenikanie pary wodnej :  $MU1 \mu = 1$
- Trwałość reakcji na ogień w funkcji ciepła, warunków atmosferycznych, starzenia/degradacji : A1 wyrób
- grubość płyty: 200mm
- opór cieplny : 6,05 [m<sup>2</sup>·K/W]

Skrócona charakterystyka styropian posadzkowego EPS 100-038:

- rodzaj : płyta termoizolacyjna wykonana w technologii polistyrenu spienionego
- zastosowanie : prostopadłościennne płyty o krawędziach prostych, których przeznaczeniem jest zastosowanie jako izolacji cieplnych, według normy PN-B-20132, przede wszystkim podłóg, stropodachów, poddaszy użytkowych i nieużytkowych.




Idealnie nadaje się do wykorzystania do ocieplenia i izolacji tarasów oraz balkonów, a także podłóg na gruncie czy na stopach żelbetowych

- Wsp. przewodzenia ciepła : 0,038 [W/(mK)]
- Wytrzymałość na zginanie :  $\geq 150$  kPa
- Dop. obciążenie użytkowe : 3000 kg/m<sup>2</sup>
- Naprężenie ściskające :  $\geq 100$  kPa
- Klasa reakcji na ogień : E
- Płaskość : P(5) 5 mm
- Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych : DS(N)2  $\pm 0,2\%$
- Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności : DS(70,-)2  $\leq 2\%$
- płyty grubości 30,0mm układane w dwóch warstwach mijankowo

Skrócona charakterystyka płyt styropianowych EPS 200-036 DACH:

- rodzaj : płyta termoizolacyjna wykonana w technologii polistyrenu spienionego
- zastosowanie : izolacja termiczna posadzek hal przemysłowych, magazynów, balkonów, tarasów, parkingów, podjazdów i garaży, dachów, stropodachów pełnych, dachów wewnętrznych i zewnętrznych
- grubość minimalna : 40,0cm (układane w dwóch warstwach po 20,0cm)
- rodzaj krawędzi : frezowane
- Płaskość : P10  $\pm 10$ mm
- Wytrzymałość na zginanie : BS250  $\geq 250$ kPa
- Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych : DS(N)5  $\pm 0,5\%$
- Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temp. i wilgotności : DS(70,-)2  $\leq 2\%$
- Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu : CS(10)200  $\geq 200$ kPa
- Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury DLT(1)5  $\leq 5\%$
- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła -  $\leq 0,036$  [W/(mK)]
- opór cieplny :  $R_D = 5,55$  [m<sup>2</sup>K/W] (dla płyty grubości 200mm)



 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 33

- Klasa reakcji na ogień : E
- spadki stropodachu : wykonane za pomocą klinów spadkowych ze styropianu o takich samych parametrach co właściwa izolacja termiczna stropodachu

Skrócona charakterystyka styropianu posadzkowego EPS 200-034 PODŁOGA-PARKING:


- rodzaj : płyta termoizolacyjna wykonana w technologii polistyrenu spienionego
- zastosowanie : izolacja termiczna parkingów, posadzek na gruncie oraz ocieplenie płyty fundamentowej.
- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,034$  [W/mK]
- Reakcja na ogień : E
- Trwałość właściwości : E DS(70,-)2
- Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu : CS(10)200 kPa
- Wytrzymałość na zginanie : BS250
- opór cieplny :  $R_D = 1,45$  [m<sup>2</sup>K/W] dla płyty grubości 50mm,  $R_D = 1,75$  [m<sup>2</sup>K/W] dla płyty grubości 60mm
- płyty grubości 50,0 / 60,0mm układane w dwóch warstwach mijankowo

UWAGI DO OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH W KONTEKŚCIE PRZEPISÓW PRZECIWOPOŻAROWYCH:

- Poziomie pasy między kondygnacyjne ścian zewnętrznych o wysokości min. 0,8m wykonane z materiałów niepalnych klasy reakcji na ogień A1 i A2-s(1-3), d0. w klasie odporności ogniowej EI 30.
- Nad strefami PM szerokość pasa 1,20 m

## 12.8. HYDROIZOLACJE I IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

- **hydroizolacja żelbetowej płyty fundamentowej** - hydroizolacja typu ciężkiego łącząca się mechanicznie z betonem gr.4-5 mm
- **izolacje przeciwwilgociowe na posadzkach w łazienkach** - na całej powierzchni pomieszczenia folia w płynie; dodatkowo: folia w płynie przy wannach na ścianach do wysokości +1,8m ponad poziomem posadzki

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 34

- **izolacje przeciwwilgociowe pionowe ścian części podziemnych** - hydroizolacja typu ciężkiego - samoprzylepna membrana bitumiczna (1,5 mm). Jako warstwę ochronną na papie od strony gruntu należy zastosować wytłaczaną folię kubełkową (membranę kubełkową) HDPE o grubości 0,6/10mm
- **pokrycie dachowe (stropodach niewentylowany)** - elastomerbitumiczna papa zgrzewalna (5,2 mm) układana na podkładzie z elastomerbitumicznej samoprzylepnej papie podkładowej (2 mm)

Skrócona charakterystyka papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS:

- rodzaj : papa kauczukowo-żywiczny-asfaltowa typu T, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m<sup>2</sup> z asfaltem modyfikowanym elastomerami oraz dodatkami przeciwko korozji biologicznej i przerastaniu korzeni, strona wierzchnia papy zabezpieczona jest folią, strona spódna papy jest profilowana w technologii „SZYBKI PROFIL SBS”,
- zastosowanie : przeznaczona do wykonywania izolacji przeciwwodnych w konstrukcjach ścian lub na lub pod podłogami lub płytami posadowionym w gruncie, w celu zabezpieczenia przed wodą, wywierającą ciśnienie hydrostatyczne, przechodzącą z gruntu do wnętrza lub jednej części konstrukcji.
- Grubość : 4,0mm (-0 / +0,4) / (4,0 ÷ 4,4)
- wodoszczelność : wodoszczelna przy ciśnieniu 200 kPa (EN 1928, Metoda B),
- reakcja na ogień : NPD (EN 13501-1),
- odporność na obciążenie statyczne (EN 12730, Metoda B) : 20 kg,
- właściwości mechaniczne przy rozciąganiu (EN 12311-1): wydłużenie -kierunek wzdłuż: 50 ± 15%, kierunek w poprzek: 50 ± 20%,
- giętkość w niskiej temperaturze (EN 1109): ≤ -12 /Ø30 mm
- wytrzymałość na rozdieranie gwoździem (EN 12310-1): kierunek wzdłuż - 350 ± 100, kierunek w poprzek - 350 ± 100 N (EN 12310-1),
- właściwości mechaniczne przy rozciąganiu - maksymalna siła rozciągająca (EN 12311-1): kierunek wzdłuż - 950 (-0 /+350) / (950÷1300) N/50mm, kierunek w poprzek - 750 (-0 /+350)/(750÷1100).

Skrócona charakterystyka hydroizolacji w płynie:



- rodzaj : jednoskładnikowa powłoka przeciwwilgociowa tworząca szczelną warstwę zabezpieczającą przed wilgocią
- zastosowanie : przeznaczona jest do stosowania pod płytkami ceramicznymi w pomieszczeniach narażonych na wilgoć i kontakt z wodą. Stosowana wraz z taśmą uszczelniającą tworzy doskonałe rozwiązanie hydroizolacyjne przeznaczone do różnorodnych podłoży.
- Aplikacja : za pomocą dowolnego narzędzia: pędzla lub wałka
- tiksotropowa konsystencja ułatwiająca rozprowadzanie
- niespływająca
- styki ściana / ściana oraz ściana / podłoga oraz wszelkie szczeliny należy dodatkowo uszczelnić przy użyciu systemowej taśmy uszczelniającej między warstwami powłoki, aby zwiększyć skuteczność izolacji
- gęstość :  $1,55 \pm 10\%$  kg/dm<sup>3</sup>
- Wodoszczelność powłoki - przesiąkliwość: brak przecieku przy działaniu słupa wody o wysokości 1000 mm w ciągu 24 h
- Wydłużenie względne powłoki przy maksymalnej sile rozciągającej :  $\geq 13\%$
- Maksymalne naprężenie rozciągające powłoki :  $\geq 5$  MPa
- przyczepność do podłoża zagruntowanego : betonowego  $\geq 3,0$  MPa, płyty gipso-wo-kartonowej  $\geq 0,5$  Mpa
- Odporność na powstawanie rys w podłożu: brak pęknięć przy szerokości rysy do 0,7 mm

#### Skrócona charakterystyka wytłaczanej folii kubełkowej HDPE:

- rodzaj : membrana z polietylenu o wysokiej gęstości (HDPE)
- zastosowanie : warstwa ochronna właściwej izolacji izolacji termicznej ściany w gruncie
- waga : 1000 g/m<sup>2</sup>
- grubość materiału : 1 mm
- wytrzymałość na ściskanie : 150 kN/m<sup>2</sup>
- wysokość wytłoczeń : 20 mm
- wysokość wytłoczeń : 20 mm
- ilość wytłoczeń : 400 na m<sup>2</sup>

- średnica otworów w perforacji : 5 mm
- przestrzeń powietrza między kubekami : 14 l/m
- odporność temperaturowa -40 do +80°C
- kolor : czarny

Skrócona charakterystyka elastomerbitumicznej papy zgrzewalnej:


<b>Właściwość wg PN-EN 13707</b>	<b>Metoda badania</b>	<b>Wymiar</b>	<b>Wymóg / wartość graniczna</b>
Długość	EN 1848-1	m	5,0
Szerokość	EN 1848-1	m	1,0
Grubość	EN 1849-1	mm	5,2
Giętkość w niskiej temperaturze	EN 1109	°C	≤ -30
Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze	EN 1110	°C	≥ +110
Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: siła rozciągająca	EN 12311-1	N / 50 mm	wzdłuż: ≥ 800    w poprzek: ≥ 800
Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie	EN 12311-1	%	wzdłuż: ≥ 40    w poprzek: ≥ 40
Prostoliniowość	EN 1848-1	mm / 10m	≤ 20
Wodoszczelność typ A i T	EN 1928 metoda B	-	spełnienie wymagań
Reakcja na ogień	EN ISO 11925-2	-	klasa E wg EN 13501-1
Odporność na oddziaływanie ognia zewnętrznego	ENV 1187	-	spełnienie wymagań*
Wady widoczne	EN 1850-1	-	brak wad widocznych
Wytrzymałość złączy na oddzieranie	EN 12316-1	N / 50 mm	NPD
Wytrzymałość złączy na ścinanie	EN 12317-1	N / 50 mm	NPD
Odporność na uderzenie	EN 12691	mm	NPD
Odporność na obciążenie statyczne	EN 12730	kg	NPD
Stabilność wymiarów	EN 1107-1	%	
Sztuczne starzenie EN 1296	EN 1109 EN 1110	°C °C	NPD

Skrócona charakterystyka elastomerbitumicznej samoprzylepnej papy podkładowej:

Właściwość	Metoda badania	Wymiar	Wymóg
Długość	EN 1848-1	m	7,5
Szerokość	EN 1848-1	m	1,0
Grubość	EN 1849-1	mm	3,5
Giętkość w niskich temperaturach	EN 1109	°C	≤ -20
Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze	EN 1110	°C	≥ +70
Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca	EN 12311-1	N / 50 mm	wzdłuż: ≥ 400    w poprzek: ≥ 400
Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie	EN 12311-1	%	wzdłuż: ≥ 2    w poprzek: ≥ 2
Prostoliniowość	EN 1848-1	mm / 10m	≤ 20
Wodoszczelność metoda B	EN 1928	-	spełnienie wymagań
Przepuszczalność pary wodnej (współczynnik sd)	EN 1931	m	≥ 1500
Reakcja na ogień	EN ISO11925-2	-	klasa E wg EN 13501-1
Odporność na działanie ognia zewnętrznego <sup>a)</sup>	CEN/TS 1187	-	B <sub>ROOF</sub> (t1)
Wady widoczne	EN 1850-1	-	brak wad widocznych
Wytrzymałość złączy na oddzieranie	EN 12316-1	N / 50 mm	NPD
Wytrzymałość złączy na ścinanie	EN 12317-1	N / 50 mm	NPD
Odporność na uderzenie	EN 12691	mm	NPD
Odporność na obciążenie statyczne	EN 12730	kg	NPD
Stabilność wymiarów	EN 1107-1	%	NPD
Sztuczne starzenie EN 1296	EN 1109 EN 1110	°C °C	NPD

### Skrócona charakterystyka papy paroizolacyjnej:

Właściwość	Metoda badania	Wymiar	Wymóg
Długość	EN 1848-1	m	7,5
Szerokość	EN 1848-1	m	1,0
Grubość	EN 1849-1	mm	3,5
Giętkość w niskich temperaturach	EN 1109	°C	≤ -20
Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze	EN 1110	°C	≥ +70
Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca	EN 12311-1	N / 50 mm	wzdłuż: ≥ 400    w poprzek: ≥ 400
Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie	EN 12311-1	%	wzdłuż: ≥ 2    w poprzek: ≥ 2
Prostoliniowość	EN 1848-1	mm / 10m	≤ 20
Wodoszczelność metoda B	EN 1928	-	spełnienie wymagań
Przepuszczalność pary wodnej (współczynnik sd)	EN 1931	m	≥ 1500
Reakcja na ogień	EN ISO11925-2	-	klasa E wg EN 13501-1
Odporność na działanie ognia zewnętrznego <sup>a)</sup>	CEN/TS 1187	-	B <sub>ROOF</sub> (t1)
Wady widoczne	EN 1850-1	-	brak wad widocznych
Wytrzymałość złączy na oddzieranie	EN 12316-1	N / 50 mm	NPD
Wytrzymałość złączy na ścinanie	EN 12317-1	N / 50 mm	NPD
Odporność na uderzenie	EN 12691	mm	NPD
Odporność na obciążenie statyczne	EN 12730	kg	NPD
Stabilność wymiarów	EN 1107-1	%	NPD
Sztuczne starzenie EN 1296	EN 1109 EN 1110	°C °C	NPD

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 38

**UWAGA:** Jako warstwę podkładową pod ułożenie elastomerobitumicznej zgrzewalnej papy paroizolacyjnej należy wykonać gruntowanie podłoża betonowego przy pomocy bitumicznego środka gruntującego na bazie rozpuszczalnika (tylko do użytku zewnętrznego).

Bitumiczny środek gruntujący dla poprawy przyczepności pap bitumicznych. Nanosi się wałkiem, pędzlem lub agregatem natryskowym całościowo. Podłoże musi być wystarczająco suche i niezamarznięte (powierzchnia podłoża +5°C), ponadto czyste i nośne. Należy usunąć duże nierówności o ostrych krawędziach. Nie używać wewnątrz pomieszczeń oraz w wykopach wąskoprzestrzennych, ponieważ zawiera rozpuszczalnik.


Skrócona charakterystyka bitumicznego środka gruntującego:

**UWAGA:** należy bezwzględnie zachować szczelność połączeń pomiędzy odcinkami hydroizolacji poziomej i pionowej.

## 12.9. OBRÓBKI BLACHARSKIE I RYNNY

Opierzenia i obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr.0,7mm powlekanej na kolor grafitowym (RAL 7024). Na szachtach instalacyjnych na poziomie dachu należy wykonać podwójne obróbki blacharskie + dodatkowo druga warstwa papy na blacharce.

Szachty instalacyjne ponad połaciami dachu murowane z bloczków silikatowych gr.15cm na zaprawie systemowej cienkowarstwowej i ocieplone płytami termoizolacyjnymi EPS 200-036 DACH gr. 20cm. Do wysokości +0,3m ponad połacie izolację termiczną wykonać o gr.15cm i na nią wywinąć warstwy pokrycia dachowego (fartuch). Wykończenie od zewnątrz tynkiem cienkowarstwowym strukturalnym malowanym farbami silikatowymi na kolor ciemnoszary (RAL 7005). Zadaszenia z płyt żelbetowych monolitycznych gr.16cm (wg projektu konstrukcji). Izolacja termiczna – jak ścian szachtów (spadki 5% w postaci klinów styropianowych). Pokrycie zadaszeń – analogicznie jak pokrycie stropodachów. Na całym obwodzie należy wykonać obróbki blacharskie oraz okapy z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr.0,7mm w kolorze ciemnoszarym (RAL 7005).

 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	str. 39

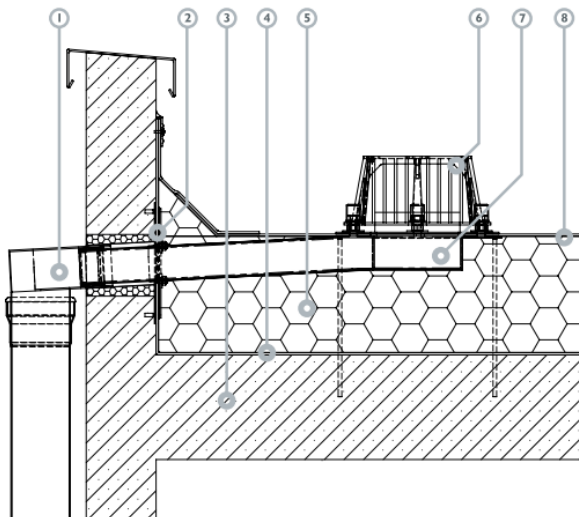
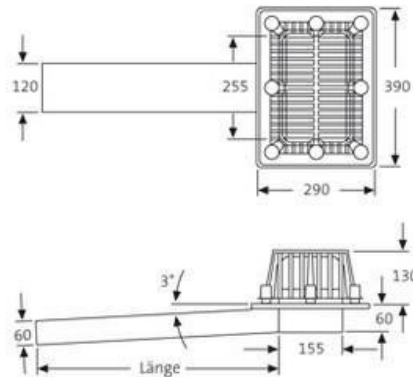
Zaprojektowano odwodnienie dachów i stropodachów wpustami dachowymi attykowymi stosowanymi do odwodnień grawitacyjnych połączonych z koszami przelewowymi. Kosze przelewowe połączone z rurami spustowymi. Koryta odwodnieniowe o wymiarach 60x6cm. Pod korytami izolacja termiczna ze styropianu dachowego gr.30cm. Kosze przelewowe 30x30x30cm. Rury spustowe Ø150mm z odpływem na tereny zielone przed budynkiem. Kosze przelewowe oraz rury spustowe wykonane z blachy stalowej ocynkowanej gr.0,7mm powlekanej w kolorze grafitowym (RAL 7024). Wpusty dachowe należy wyposażyć w dodatkową funkcję podgrzewu zapobiegającą zamarzaniu. Na wylocie rur spustowych należy zamontować systemowe wylewki 90stopni oraz wykonać zabezpieczenie gruntu przed wymywaniem - otoczaki 100-60mm na powierzchni 100x100cm na grubość ok.20cm układane na warstwie geowłókniny. Otoczaki oddzielić od nawierzchni trawiastej obrzeżami chodnikowymi betonowymi 30x6x100cm posadowionymi na warstwie (podwalinie) z chudego betonu.

Skrócona charakterystyka wpustów dachowych:

- rodzaj : wpust attykowy do odwodnienia grawitacyjnego
- zastosowanie : do odwodnienia zasadniczego i awaryjnego poprzez attykę powierzchni dachów użytkowych i nieużytkowych
- materiał : stal szlachetna, materiał nr 1.4301 wg GET i DIN 1253
- kolor : srebrny
- powierzchnia : gładka
- wysoka wydajność
- ekstremalnie płaska konstrukcja
- materiał: Stal szlachetna
- konstrukcja kołnierza wg DIN 18195
- przekrój rury (mm) : 120 x 60
- wysokość obrzeża obręczy (mm) : 55
- wyposażony w kołnierz zaciskowy do montażu membrany dachowej w sposób mechaniczny wg DIN 18195. Kołnierz zaciskowy mocowany na dwóch uszczelkach za pomocą ośmiu gwintowanych śrub m12 ze stali szlachetnej, nakrętek z mosiądzu wraz z kapturkami ochronnymi.
- w komplecie koszki żwirowe




– element dostarczany gotowy do montażu.



- ② Płyta paroizolacyjna
- ③ Podkonstrukcja
- ④ Paroizolacja
- ⑤ Termoizolacja
- ⑥ Sita koszyk żwirowy
- ⑦ SitaTurbo wpust attykowy
- ⑧ Hydroizolacja

Dodatkowo w celu zapewnienia odwodnienia awaryjnego zaprojektowano otwory przelewowe w atykach dachowych wykonane z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr.0,7mm w kolorze ciemnoszarym (RAL 7005). Na całym obwodzie wpustu (styku ze ścianą attykową) należy zapewnić dodatkową izolację termiczną z płyt termoizolacyjnych z pianki PIR gr.10cm, natomiast styk pokrycia dachowego stropodachu z blachą tworzącą otwór przelewowy odpowiednio uszczelnić w sposób zabezpieczający ew. przeciekanie wody opadowej. Wymiar wewnętrzny otworów przelewowych: 105,0x15,0cm.



 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 41

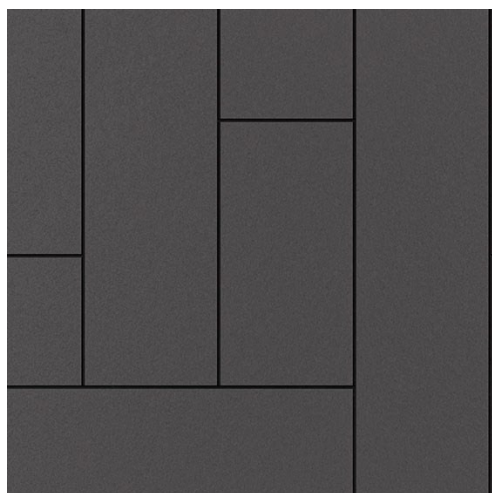
Rozmieszczenie oraz wysokość montażu otworów (przelewów) – patrz: rzut dachu w części rysunkowej.

## 12.10. ELEWACJA WENTYLOWANA Z PŁYT WIÓROWO-CEMENTOWYCH


Jako element wykończeniowy elewacji części nadziemnych parteru oraz piętra zaprojektowano płyty elewacyjne włóknowo-cementowe w formie elewacji wentylowanej na konstrukcji systemowej aluminiowej i ociepleniu z dwugęstościowej wełny mineralnej z dodatkową warstwą welonu szklanego.

Zaprojektowano płyty włóknowo-cementowe o fakturze gładkiej (naturalnej) jako materiał podstawowy oraz płyty włóknowo-cementowe o fakturze z efektem 3D (ryflowanie pionowe) jako materiał uzupełniający (panele ciemniejsze na rysunkach elewacji).

Skrócona charakterystyka płyt o fakturze gładkiej:



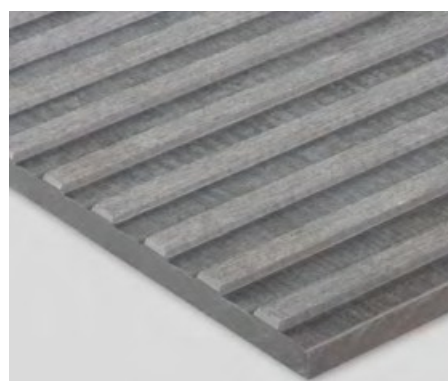
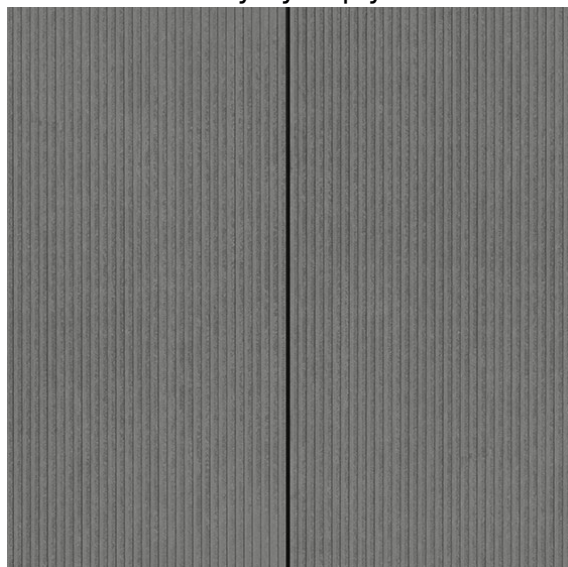
- rodzaj : barwiona płyta elewacyjna z naturalnie utwardzanego włókno-cementu (PN-EN 12467)
- materiał: naturalnie utwardzany włókno-cement, z matową półprzezroczystą lub bezbarwną powłoką, barwiony w masie o losowo rozmieszczonych włóknach,
- sposób mocowania : system do niewidocznego mocowania od tyłu za pomocą kołków lub kotew, do konstrukcji nośnej z metalu
- kolor podkonstrukcji : czarny
- Materiał: z oznaczeniem CE

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 42

- Powłoka: barwiona lazurowana lub przezroczysta bezbarwna powłoka, użycie odpornych na promieniowanie UV i przyjaznych dla środowiska pigmentów, wielowarstwowa powłoka z czystego akrylanu wykonana w technice walcowania-odlewania, powlekane filmem na gorąco
- Powierzchnia: gładka, jedwabście matowa z prześwitującą strukturą włókno-cementu, do architektury z naturalnych materiałów
- Kolory: 26 kolorów standardowych lub uzupełniających, dowolnie wybierane indywidualne kolory według wykonalności technicznej
- Grubość płyt: 8,0 mm
- Format: maks. wymiar użytkowy 3100 mm x 1250 mm
- Klasyfikacja właściwości pożarowych: A2-s1, d0 (PN-EN 13501-1), niepalne
- Zastosowanie: podwieszane, wentylowane elewacje do wszystkich rodzajów budynków i wysokości, okładziny sufitowe
- podstawowe projektowane formaty płyt (rektyfikowane): parter - 525x3000mm oraz 1050x1550mm, piętro - 1050x3000mm oraz 2100x2500mm

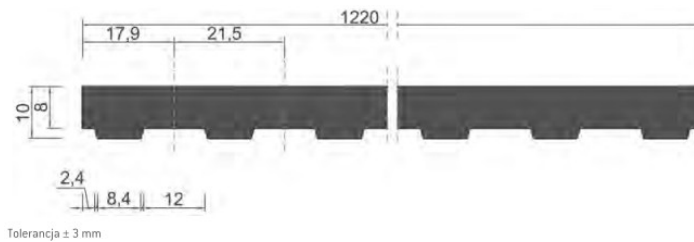
Płyty elewacyjne z krawędziami tłoczonymi przed zastosowaniem muszą zostać przycięte z wszystkich stron na ok. 15 mm. Po przycięciu trzeba zastosować na krawędziach i otworach tylnych preparat impregacyjny producenta.

Skrócona charakterystyka płyt o fakturze z efektem 3D:



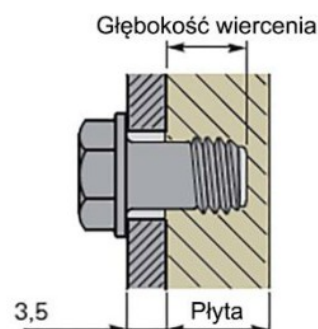
- rodzaj : barwiona płyta elewacyjna z włókno-cementu utwardzanego parą wodną (PN-EN 12467)
- materiał : włóknocement barwiony w masie z efektem 3D o liniowej strukturze,
- zastosowanie : wentylowane elewacje do wszystkich rodzajów budynków i wysokości
- sposób mocowania : system do niewidocznego mocowania od tyłu za pomocą kołków lub kotew, do konstrukcji nośnej z metalu
- kolor podkonstrukcji : czarny
- Powłoka: brak, powierzchnia hydrofobowa
- Powierzchnia: matowa, profilowana, o wyglądzie zmieniającym się pod wpływem warunków atmosferycznych
- Kolory: 3 harmonizujące odcienie
- Grubość płyt: 10,0 mm
- Format: maks. wymiar użytkowy 3050 x 1220 mm (tolerancja  $\pm 3$  mm)
- Klasyfikacja właściwości pożarowych: A2-s1, d0 (PN-EN 13501-1), niepalny


- podstawowe projektowane formaty płyt (rektyfikowane): parter - 525x3000mm oraz 1050x1550mm, piętro - 1050x3000mm oraz 2100x2500mm



### System niewidocznego mocowania

Jako system niewidocznego mocowania płyt zaprojektowano mocowanie niewidoczne płyt do podkonstrukcji aluminiowej za pomocą kotew (łączników do płyt fasadowych).



 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 45

### Porada dotycząca projektowania

- używać wyłącznie płyt o grubości 8 / 10 / 12 mm
- system może być montowany wyłącznie przez instalatorów posiadających odpowiednie doświadczenie
- system jest wysoko precyzyjny, dlatego zakresy tolerancji są niewielkie
- w razie wątpliwości należy kontaktować się z lokalnym przedstawicielem dostawcy systemu mocowań
- Przestrzegać instrukcji nawiercania i kotwienia
- Zachować ostrożność podczas przechowywania, przenoszenia i montażu
- Do wysokości +3,00m ponad poziomem parteru należy zastosować spoiny zamykane od tyłu za pomocą profili szczelinowych zapobiegających gromadzeniu się zanieczyszczeń za płytami. Ponadto profile szczelinowe uniemożliwią utknięcie paluchów dzieci w spoinach.

### Szczelina wentylacyjna

#### Szerokość szczeliny wentylacyjnej


Minimalna szerokość szczeliny wentylacyjnej za profilami poziomymi powinna wynosić co najmniej 20 mm. Zaprojektowana szczelina wentylacyjna na szerokość min. 68mm (przy uwzględnieniu płyty z efektem 3D grubości 10mm).

#### Tolerancje

Podczas określania szerokości szczeliny uwzględnić tolerancję rzędu 20 mm. Nieregularne wymiary budynku, zwłaszcza nierówności podłoża zakotwienia, elementy mocujące izolacji i podkonstrukcja nie mogą wpływać na szerokość szczeliny wentylacyjnej.

#### Wentylacja

Przepływ powietrza jest osiąganym poprzez wykorzystanie efektu kominowego: powietrze jest doprowadzane na dole elewacji i odprowadzane u góry. Wloty i wyloty powietrza muszą znajdować się nie tylko u góry i u dołu fasady, ale też pod i nad otworami, np. oknami. Uniemożliwić dostęp ptaków i szkodników do szczeliny wentylacyjnej. W przypadku dostania się do szczeliny stworzenia te mogą doprowadzić do uszkodzenia izolacji, strefy szczeliny wentylacyjnej, a nawet podłoża zakotwienia. Jako zabezpieczenie wy-

 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	<b>str. 46</b>

korzystać należy się profile perforowane. Wielkość otworów w profilu perforowanym musi być dobrana tak, aby zapewniać przepływ powietrza, a jednocześnie blokować dostęp małych stworzeń.

## **Spoiny między płytami**

### Szerokość spoiny

Kotwy do mocowania niewidocznego płyt przeznaczone są do systemu mocowania ze spoinami otwartymi. Optymalna szerokość połączenia między płytami wynosi 10 mm. Spoina o szerokości 10 mm jest najbardziej estetyczna. Szerokość 10 mm zapewnia też odpowiednią tolerancję podczas montażu płyt. Minimalna dopuszczalna szerokość spoiny wynosi 8 mm, zaś maksymalna – 12 mm.


### Spoiny pionowe

Jeśli zastosowana została standardowa aluminiowa podkonstrukcja, jej szary bądź srebrny kolor może być uwydatniony, w szczególności w zestawieniu z płytami o ciemnym kolorze. Aby temu zapobiec, należy zastosować czarną metalową podkonstrukcję. Ewentualnie przed montażem płyt można pomalować widoczne elementy podkonstrukcji. Ponieważ powierzchnia nowych profili metalowych może być tłusta, przed przystąpieniem do malowania należy je odpowiednio przygotować. Należy pamiętać, że profile malowane nie będą tak wytrzymałe na warunki atmosferyczne jak profile powlekane fabrycznie.

### Spoiny poziome

Stosowanie otwartych spoin zmniejsza ryzyko zabrudzenie fasady, gdyż spoiny pozostają czyste. Należy pamiętać, że przy zastosowaniu otwartych spoin poziomych podkonstrukcja będzie widoczna, w związku z czym należy zastosować czarną metalową podkonstrukcję. Do wysokości +3,00m ponad poziomem parteru należy zastosować spoiny zamykane od tyłu za pomocą profili szczelinowych zapobiegających gromadzeniu się zanieczyszczeń za płytami. Ponadto profile szczelinowe uniemożliwią utknięcie paluchów dzieci w spoinach.

## **Podkonstrukcja aluminiowa**

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 47

Dostawcy poszczególnych systemów zawieszania określają własne wymagania, z którymi należy się zapoznać. Jeśli zamontowano już zwieńczenia okien/parapety, należy uwzględnić to, że agrafy wystają o 15 mm ponad profile poziome. Wielu producentów i dostawców oferuje aluminiowe podkonstrukcje do fasad wentylowanych. Każdy z nich korzysta z własnych projektów i posiada indywidualne zalecenia dotyczące użytkowania swoich produktów. Główne założenia są jednak takie same, zaś informacje zawarte w dalszej części opisu są ogólne i należy traktować je wyłącznie jako wytyczne.

### Projekt konstrukcji


Wszystkie elementy okładziny zewnętrznej powinny spełniać wymagania dotyczące bezpieczeństwa i dopuszczalnych obciążeń projektowych zawarte w Eurokodach lub normach lokalnych, Eurokody nie obowiązują w danym regionie. Podkonstrukcja musi przede wszystkim wytrzymać obciążenia wiatrem, na jakie narażona będzie fasada, oraz utrzymać masę własną płyt.

### Regulowane pionowe profile L

Profile pionowe mają zwykle kształt litery L, a ich grubość wynosi 2 mm. Dostępne są profile aluminiowe o mniejszej grubości (1,8 mm), ale korzystanie z nich wymaga użycia większej liczby konsol i kotew. Profile L mają zwykle wymiary 40 x 50 mm lub 40 x 60 mm i można montować je w dowolnym kierunku. Profil może wystawać na długość do 250 mm za skrajną konsolę. Dociąć każdy profil do odpowiedniej długości. Upewnić się, że spoiny między profilami wokół całego budynku znajdują się na tej samej wysokości. Pozostawić przestrzeń 20 mm między końcami profili pionowych. Sprawdzić, czy profile są proste i wypoziomowane. Łatwiej jest wypoziomować profile pionowe niż poziome. Nierówno zamontowane profile będą przenosić naprężenia na płyty, co może być wyraźnie widoczne po ukończeniu elewacji.

### Profile poziome

Przymocowane do spodniej powierzchni agrafy zawieszają się na profilach poziomych. Agrafy i profile są do siebie dopasowane. Profil poziomy jest przymocowany do pionowych profili L za pomocą nitów lub wkrętów, zarówno w przypadku punktów stałych, jak i ślizgowych. Zwykle profile poziome mają 3,0 m długości. Między sąsiadującymi profila-

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 48

mi pozostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości 20 mm. Przymocować pierwszy profil poziomy, a następnie określić położenie pozostałych profili podtrzymujących pierwszą płytę. Sprawdzić, czy płyta pasuje do układu profili. Następnie przymocować kolejny zestaw profili, pamiętając o pozostawieniu 10-milimetrowej spoiny między płytami. Nie zaleca się jednoczesnego montażu wszystkich profili znajdujących się na jednym poziomie. Zaleca się pracować etapami, aby zapewnić odpowiednie tolerancje w przypadku konieczności regulacji położenia/wypoziomowania płyt.

### Ruch

Jedną z cech aluminium jest jego rozszerzalność cieplna w zależności od temperatury otoczenia. Podkonstrukcję aluminiową należy zaprojektować z uwzględnieniem rozszerzalności cieplnej materiału.

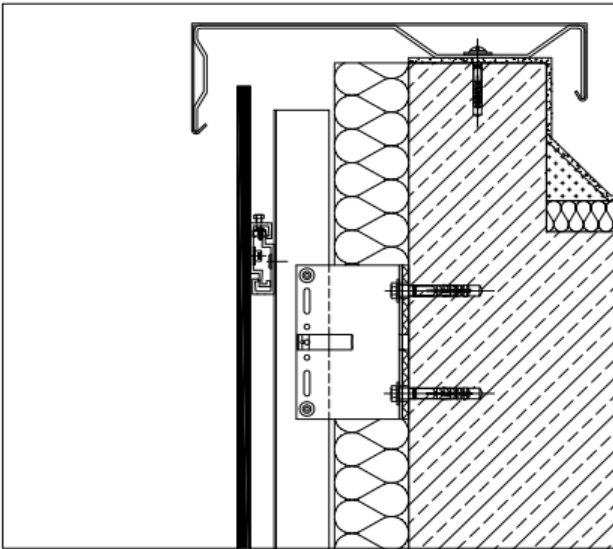




## Podstawowe sposoby montażu w zależności od miejsca w budynku

### Attyka

Przekrój pionowy: wykonanie przy użyciu agrafy

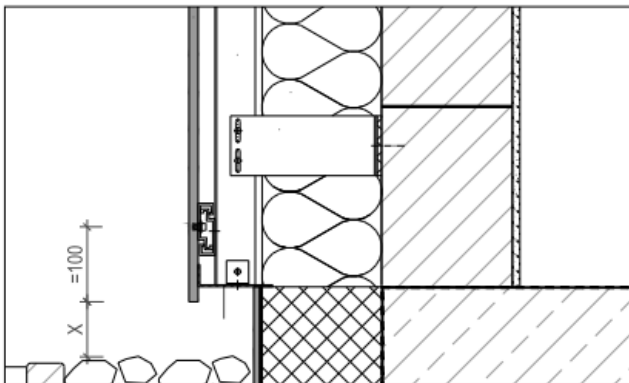


Blacha krawędziowa powinna zachodzić na elewację co najmniej na 50 mm

Blacha krawędziowa powinna zachodzić na elewację co najmniej na 50 mm przy wysokości budynku do 8 m, co najmniej 80 mm przy wysokości do 20 m i co najmniej 100 mm przy wysokości powyżej 20 m

### Cokół

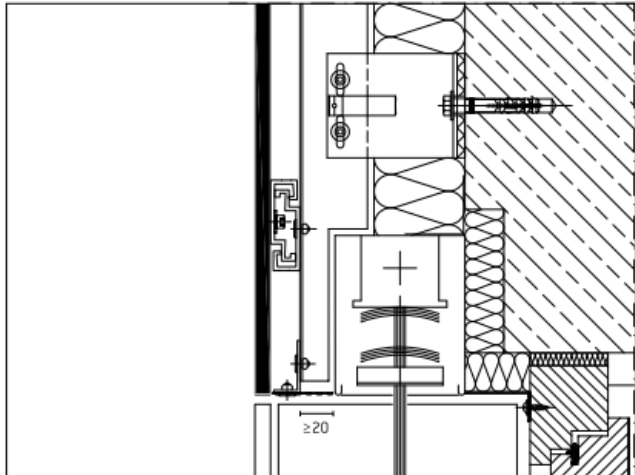
Przekrój pionowy: wykonanie przy użyciu agrafy



Odstęp (X) dolnej krawędzi płyty elewacyjnej od górnej krawędzi terenu min. 50 mm.

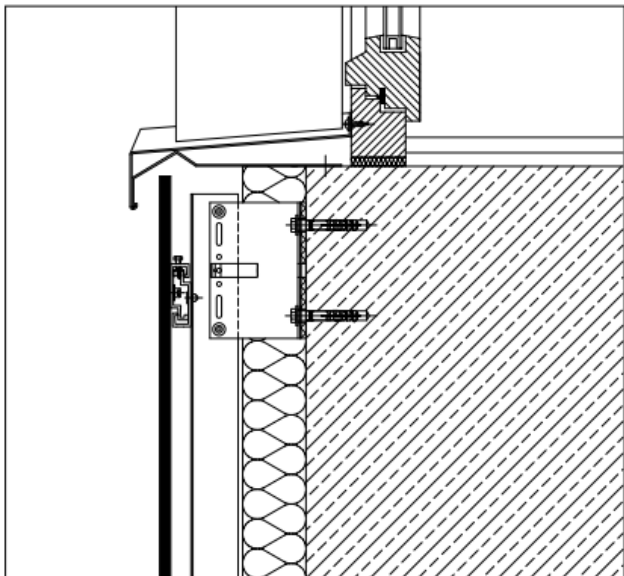
### Nadproże

Przekrój pionowy: wykonanie przy użyciu agrafy



### Parapet

Przekrój pionowy: wykonanie przy użyciu agrafy



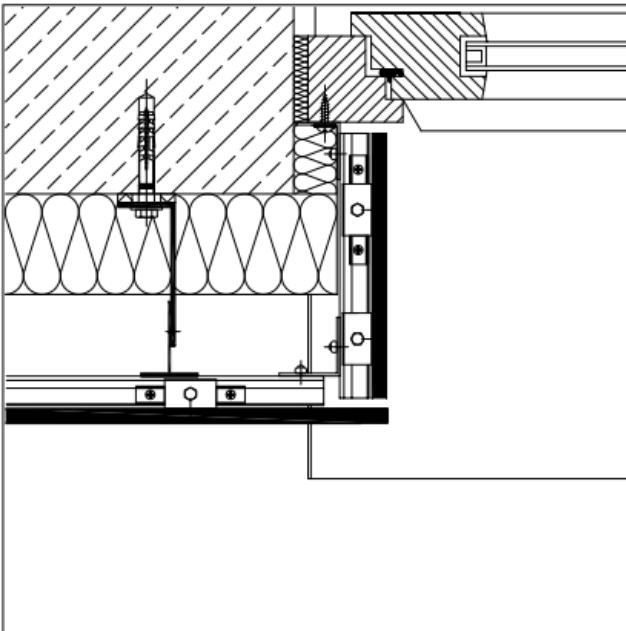
Typowe wykonanie z odgiętym parapetem okiennym wykonanym z powlekanego aluminium zagiętego po



bokach ku górze wzdłuż ościeża. Z reguły 10 mm szczelina między okładziną a parapetem okiennym wystarcza, aby zapewnić wentylowanie elewacji. Poziomy odstęp między profilem parapetu okiennego a płytą elewacyjną powinien wynosić  $\geq 20$  mm.

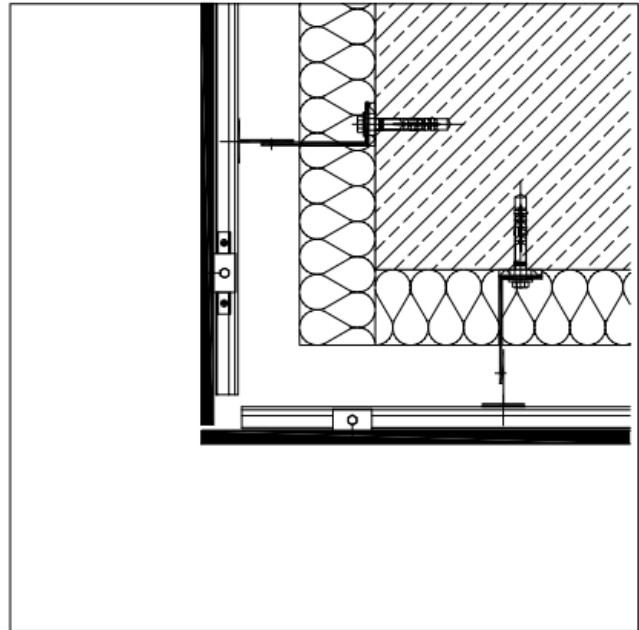
### Ościeżnica okienna

Przekrój poziomy: wykonanie przy użyciu agrafy



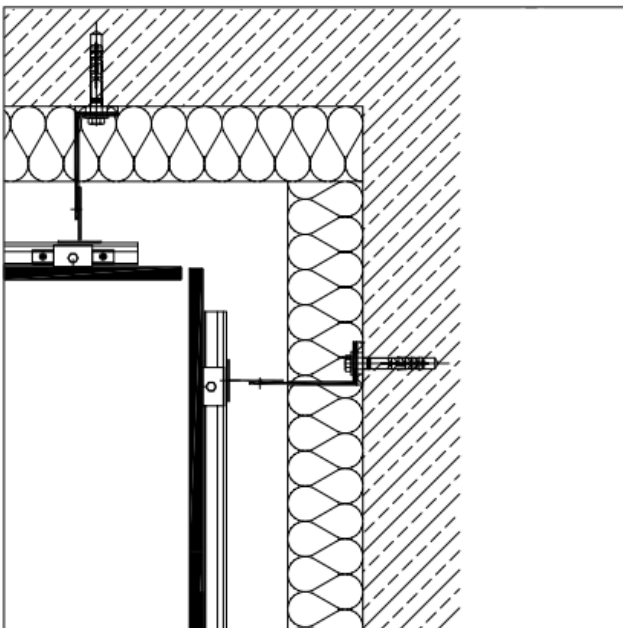
### Narożnik zewnętrzny

Przekrój poziomy: wykonanie przy użyciu agrafy



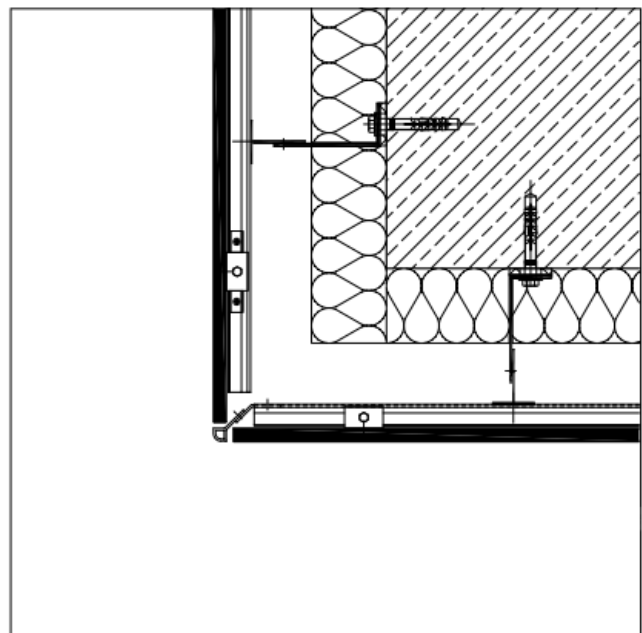
### Narożnik wewnętrzny


Przekrój poziomy: wykonanie przy użyciu agrafy




### Narożnik zewnętrzny

Przekrój poziomy: wykonanie przy użyciu agrafy



 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 51

Kolorystyka elewacji w części rysunkowej projektu.

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 52

## 13. ELEMENTY WYKOŃCZENIA BUDYNKU

### 13.1. PODŁOGI I POSADZKI

**klatki schodowe i hole** : płytki gresowe antypoślizgowe R10 nienasiąkliwe rektyfikowane, wymiary: 60x60 cm, grubość płytek: min. 9,0mm o I klasie jakości, na ścianach wykonać cokoliki o wysokości 7,2cm z tego samego materiału (z tej samej kolekcji), stopnice 60x30cm antypoślizgowe prasowane

**pomieszczenie socjalne** : wykładzina podłogowa PCV homogeniczna, układana z rolki (rulonowa), grubość 2,0mm, antypoślizgowość R10, trudnopalność klasa Bfl-s1

**pomieszczenia biurowe** : wykładzina podłogowa PCV homogeniczna, układana z rolki (rulonowa), grubość 2,0mm, antypoślizgowość R10, trudnopalność klasa Bfl-s1, listwy przypodłogowe MDF o wysokości 8,0cm

**łazienki** : płytki gresowe antypoślizgowe R10 nienasiąkliwe rektyfikowane, wymiary: 60x60 cm, grubość płytek: min. 9,0mm o I klasie jakości,


**komunikacja (korytarze)** : panele winylowe o wzorze drewna „dąb”, krawędzie fazowane, grubość 2,5mm, antypoślizgowość R10, trudnopalność klasa Bfl-s1, listwy przypodłogowe MDF o wysokości 8,0cm

**klatka schodowa na poziomie piwnicy (poziom -2,89), pomieszczenia czystości, pomieszczenia czystości (poziom parteru i piętra)** : gres techniczny 30x30cm, grubość 7,2mm, antypoślizgowość R10, cokoliki o wysokości 7,2cm z tego samego materiału (z tej samej kolekcji),

**sala ślubów / konferencyjna** : wykładzina dywanowa pętelkowa w płytkach, wymiar płytki 50x50cm, grubość całkowita: 5,0mm, trudnopalność klasa Bfl-s1, listwy przypodłogowe MDF o wysokości 8,0cm

**pomieszczenia techniczne (poziom podpiwniczenia)**: posadzka przemysłowa chemoutwardzalna typu DST (posadzka betonowa zacierana na gładko), chemoutwardzalna, kolor jasnoszary, cokolik z wyobleniem na ścianę, dylatacje wykonane zgodnie z zaleceniami dostawcy / producenta systemu posadzki

**serwerownia** : wykładzina antyelektrostatyczna przewodząca, grubość 2,0mm, antypoślizgowość R9, trudnopalność klasa Bfl-s1

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 53

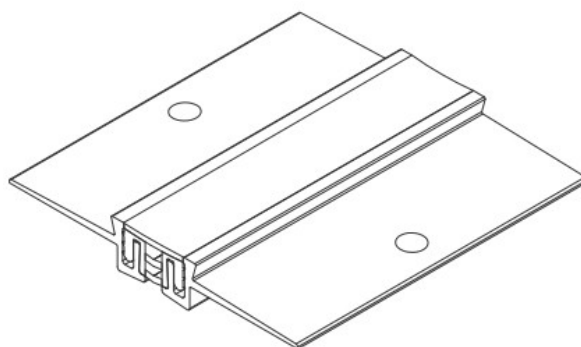
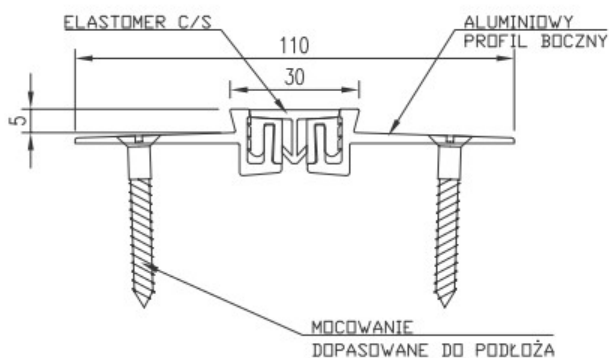
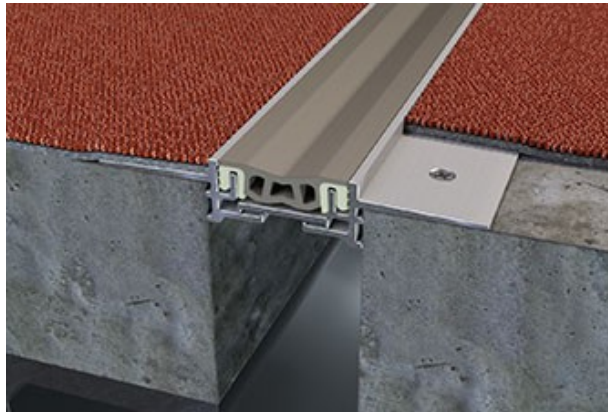
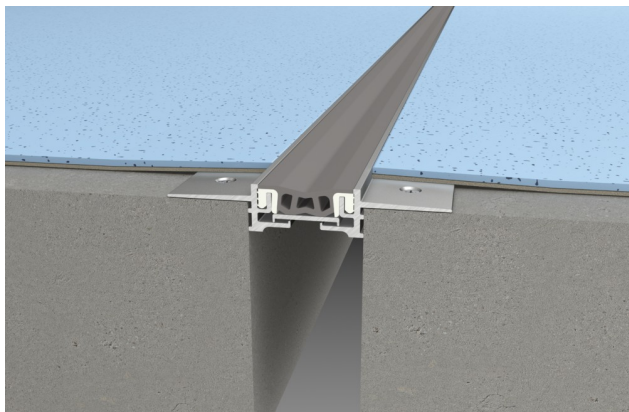
dodatkowo:

- **systemowe aluminiowe listwy dylatacyjne podłogowe i ścienne** (dla dylatacji o szer. 2,0cm).

Zaprojektowano zamknięcia dylatacji systemowymi aluminiowymi listwami dylatacyjnymi podłogowymi, ściennymi i sufitowymi, tj.:

- **typ 1.A** - podłoga - wykładzina dywanowa i winylowa
- **typ 1.B** - podłoga - płytki gresowe
- **typ 2** - ściana - tynk cementowo-wapienny
- **typ 3** - sufity - sufit podwieszany rastrowy z płyt z wełny mineralnej

### Charakterystyka listwy dylatacyjnej typu 1.A:

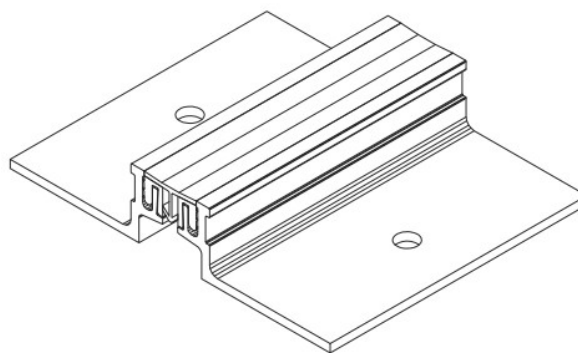
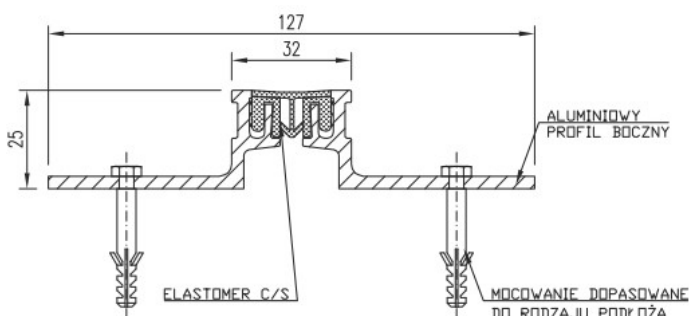
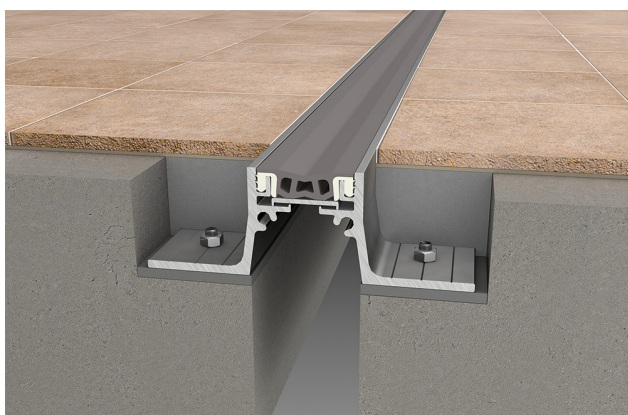


Nawierzchniowe profile dylatacyjne z widocznymi listwami bocznymi z aluminium, obniżonymi w celu uzyskania równego połączenia z dywanem lub wykładziną 5mm.

- Szerokość szczeliny: do 50mm
- Poziomy: do  $\pm 10$ mm
- Pionowy: do  $\pm 3$ mm
- Boczny: do  $\pm 3$ mm
- Możliwość obciążenia: 250kg obciążenie punktowe
- wyposażenie dodatkowe : zaporą ogniową z wełną mineralną
- kolor elastomeru : szary

SZEROKOŚĆ SZCZELINY DY-LATACYJNEJ (MM)	CAŁKOWITA SZE-ROKOŚĆ LISTWY DY-LATACYJNEJ (MM)	POWIERZCHNIA WIDOCZNA (MM)	WYSOKOŚĆ LI-STWY DY-LATA-CYJNEJ (MM)	PRZESUNIĘCIE (MM)	KLASA OBCIĄ-ŻEŃ
20	110	22	3	± 3	2

### Charakterystyka listwy dylatacyjnej typu 1.B:



Standardowe wbudowane profile podłogowe dla szczelin o szerokości do 60mm, dostępne w czterech głębokościach ramy. Listwa GFT może być montowana na równo z wylewką lub wystawać ponad nią, tworząc równą powierzchnię po zabudowaniu płytkami lub wykładziną.

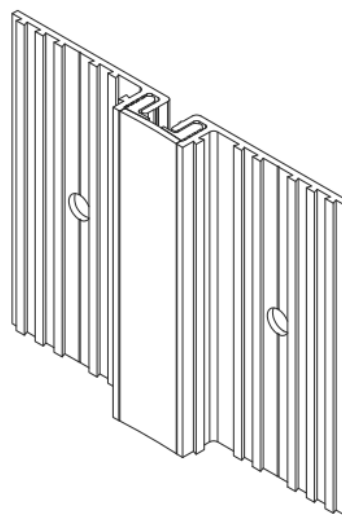
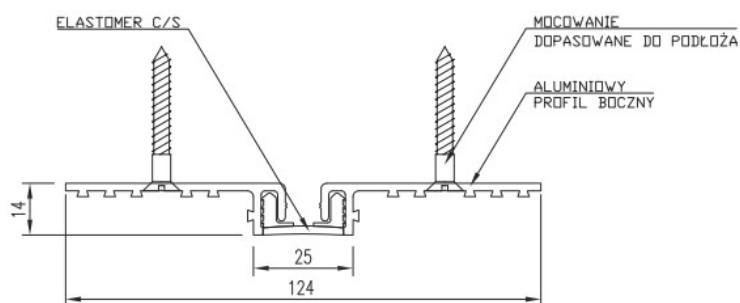
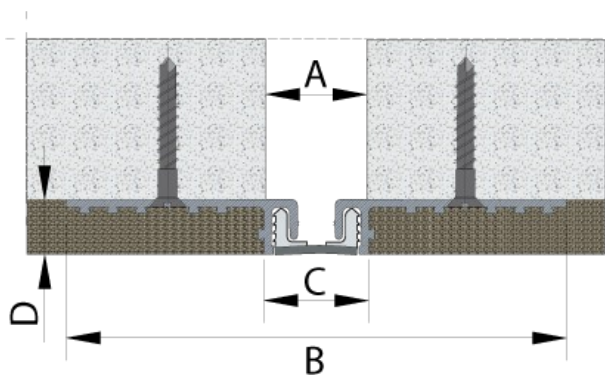
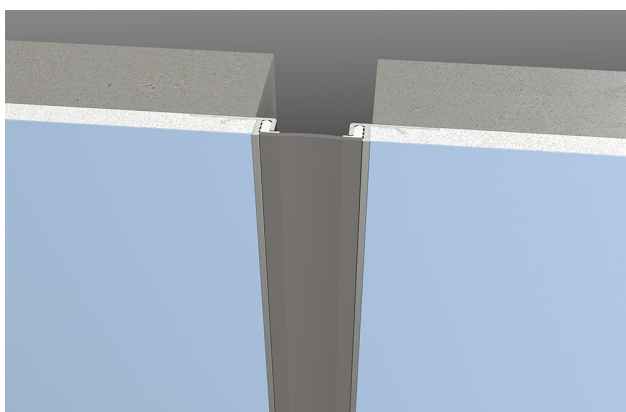
- Szerokość szczeliny: do 65mm
- Poziomy: do ±10mm
- Możliwość obciążenia: 250kg obciążenie punktowe
- wyposażenie dodatkowe : zapora ogniowa z wełną mineralną



– kolor elastomeru : szary

SZEROKOŚĆ SZCZELINY (MM)	CAŁOŚCIOWA SZEROKOŚĆ PROFILU (MM)	ODSŁONIĘTA POWIERZCHNIA (MM)	WYSOKOŚĆ SZCZELINY (MM)	POZIOME (MM)	PIONOWE (MM)
20	123	28	30	2 / + 3	2 / + 3

Charakterystyka listwy dylatacyjnej typu 2:



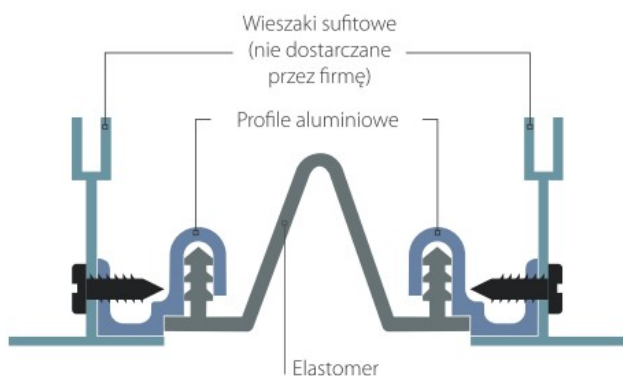
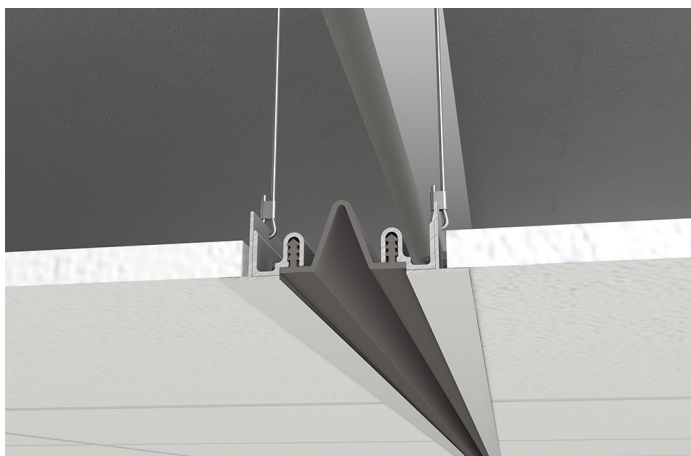
Listwy dylatacyjne montowane podtynkowo przeznaczone do otynkowanych ścian. Wnęka 14 mm pozwala na montaż listew równo ze ścianą, niezależnie od tego czy jest wykończona płytkami ceramicznymi, płytami gipsowo-kartonowymi czy panelami. Elastomer centralny jest wymienny i dostępny w czterech kolorach, aby tym lepiej dopasować się do wyglądu ściany.




- Szerokość szczeliny: do 25mm
- Poziomy: do  $\pm 5$ mm
- Pionowy: do  $\pm 5$ mm
- Boczny: do  $\pm 2$ mm
- kolor elastomeru : szary
- wyposażenie dodatkowe : zapora ogniowa z wełną mineralną

SZEROKOŚĆ SZCZELINY DYLATACYJNEJ (MM)	CAŁKOWITA SZEROKOŚĆ LISTWY DYLATACYJNEJ (MM)	POWIERZCHNIA WIDOCZNA (MM)	WYSOKOŚĆ LISTWY DYLATACYJNEJ (MM)	PRZESUNIĘCIE (MM)
25	110	26	14	$\pm 5$

Charakterystyka listwy dylatacyjnej typu 3:



 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 58

Specjalnie opracowane dla sufitów podwieszanych listwy dylatacyjne montuje się z łatwością, przy użyciu dostępnych wieszaków sufitowych (dostarczanych przez innych producentów). Dzięki harmonijkowej budowie elastomera, profil pozwala na kompensację dużych przesunięć w różnych kierunkach. Dyskretne ramy boczne sprawiają, że listwa jest praktycznie niedostrzegalna.

- Szerokość szczeliny: do 100mm
- Poziomy: do + 100/-75 mm
- Pionowy: do  $\pm 15$ mm
- Boczny: do  $\pm 6$ mm
- kolor elastomeru : szary
- wyposażenie dodatkowe : zaporą ogniową z wełną mineralną

SZEROKOŚĆ SZCZELINY DYLATACYJNEJ (MM)	CAŁKOWITA SZEROKOŚĆ LISTWY DYLATACYJNEJ (MM)	POWIERZCHNIA WIDOCZ- NA (MM)	PRZESUNIĘCIE (MM)
50	72	50	$\pm 25$

***Szczegóły w projekcie aranżacji i wystroju wnętrza w części wykonawczej projektu.***


### 13.2. ŚCIANY WEWNĘTRZNE

**Hole (ściany w osiach 5 i 6)** : produkt naturalny wykonany z ognioodpornego włókni-  
stego gipsu w naturalnej okleinie drewnianej – drewno jesionowe, klasyfikacja pożarowa  
Bs1,d0, montaż na stelażu z profili aluminiowych, montaż do wysokości sufitów podwie-  
szanych

**korytarze** : tynk cementowo-wapienny kat. III zacierany na gładko, średnia grubość  
min. 8,0mm, malowany farbą aktylowo-kompozytową w 1 klasie ścieralności

**pomieszczenia biurowe, sala ślubów / konferencyjna** : tynk cementowo-wapienny  
kat. III zacierany na gładko, średnia grubość min. 8,0mm, malowany farbą akrylowo-  
kompozytową w 1 klasie ścieralności

**pomieszczenie socjalne** : nad blatem fartuch o wys. 60cm na całej długości zabudowy  
kuchennej z płytek gresowych, pozostałe ściany - tynk cementowo-wapienny kat. III za-

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 59

cierany na gładko, średnia grubość min. 8,0mm, malowany farbą akrylowo-kompozytową w 1 klasie ścieralności

**pomieszczenia higieniczno-sanitarne (łazienki, pom. czystości)** : płytki gresowe 30x60cm do wysokości sufitów podwieszanych, płytki matowe wysokospieczone, szkliwione, grubość 10,0mm, nad umywalkami – lustra srebrne gr.5,0mm, krawędzie fazowane, zabezpieczone folią

**pomieszczenia techniczne:** tynk cementowo-wapienny kat. II malowany farbą emulsyjną na kolor biały, do wysokości 1,6 m lamperia z tynku mozaikowego (żywicznego) o drobnym uziarnieniu (0.8-1.2mm)

*Szczegóły w projekcie aranżacji i wystroju wnętrz w części wykonawczej projektu.*


### 13.3. SUFITY

W całym budynku i łączniku zaprojektowano wykończenie sufitów w postaci systemowych sufitów podwieszanych na regulowanych wieszakach systemowych. Wyjątek stanowią pomieszczenia techniczne w których zaprojektowano wykończenie sufitów tynkiem cementowo-wapiennym kat. III gr.1,5cm szpachlowany masa gipsową (gładzią szpachlową) i malowany farbami lateksowymi odpornymi na wilgoć. Rozmieszczenie sufitów podwieszanych – patrz: projekt wykończenia pomieszczeń.

*Szczegóły w projekcie aranżacji i wystroju wnętrz w części wykonawczej projektu.*

### 13.4. WYKOŃCZENIA ELEWACJI

Płyty elewacyjne wiórowo-cementowe na konstrukcji systemowej  
Kominy, szachty wentylacyjne wychodzące na dach: wykończone tynkiem cienkowarstwowym silikatowym malowanym farbami elewacyjnymi silikatowymi odpornymi na porost glonów, układanym na siatce z tworzywa. Izolacja termiczna w postaci styropianu frezowanego samogasnącego EPS 75-040 gr.10cm (do wysokości opierzenia: 5cm) oraz 20 cm (szacht). UWAGA: na murach kominów opierzenia wywinięte do wysokości min. 15cm cm ponad połaciami dachu. Kolorystyka : zgodnie z kolorystyką elewacji (patrz: część rysunkowa)

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 60

Kolorystyka wszystkich elewacji – patrz: rysunki elewacji w skali 1:100 w części rysunkowej.

### 13.5. WYKOŃCZENIA I WYPOSAŻENIE ZEWNĘTRZNE

**Podesty wejściowe i schody zewnętrzne** : płyty betonowe okładzinowe gr.2cm układane na płycie żelbetowej na zaprawie klejowej mrozoodpornej.

System stopnic z podstopnicami wykonywanych na miarę pod projekt z betonu architektonicznego wysokiej klasy. Technologia betonu architektonicznego GRC pozwala uniknąć efektu łączenia i fugowania, a schody betonowe sprawiają wrażenie monolitycznych.



Dane techniczne:

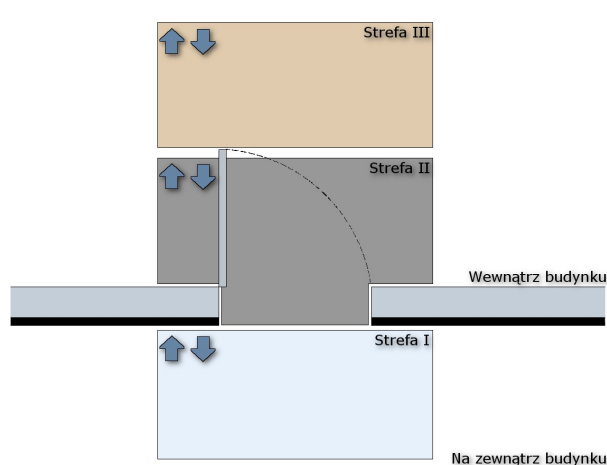
- grubości elementów : stopnicy klejonej w standardzie 2 cm, podstopnice 1 cm.
- Mrozoodporność : F 150
- ścieralność : 4i
- antypoślizgowość : zadowalający
- klasa wytrzymałości : nie mniej jak C25/C35
- reakcja na ogień : Klasa A1
- koloryzacje w masie – kolor schodów należy jak najbardziej zbliżyć do odcienia posadzki w holu budynku
- wskazanym do prawidłowego użytkowania płyt jest wykonanie impregnacji powierzchniowej płyt ogólnodostępnymi środkami impregnującymi do betonu

**Pochylnia dla osób niepełnosprawnych** : płaszczyzny jezdne z płyt chodnikowych betonowych 50x50x7cm układanych na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 gr.4cm oraz podkładzie z piasku stabilizowanego cementem C2/3 gr.15cm. Boki pochylni wykonane z betonu monolitycznego wylewanego na placu budowy (wg projektu konstrukcji).

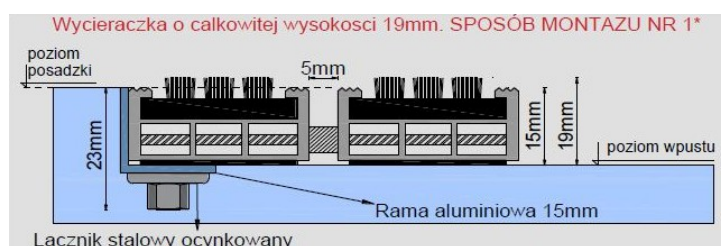


Murki betonowe o gr.15cm wykonane jako monolityczne z betonu wylewanego w deskowaniu na placu budowy (beton architektoniczny). Balustrady wykonane ze stali czarnej spawanej na placu budowy malowanej na kolor grafitowy (RAL 7024), obustronne poręcze, umieszczone na wysokości 0,75 i 0,9 m od płaszczyzny ruchu wykonane z rur stalowych okrągłych Ø42,4x2,5mm. Słupki pionowe konstrukcyjne z rur stalowych okrągłych Ø42,4x2,5mm. Malowanie: farba gruntująca + farba podkładowa (chlorokauczukowa) + farba nawierzchniowa (dekoracyjna). Malowanie nawierzchniowe należy wykonać emalią chlorokauczukową przeznaczoną do ochronno-dekoracyjnego malowania powierzchni stalowych. Mocowanie słupków i pochwyty przy ścianie do podłoża (żelbetowe murki i ściana murowana) za pomocą kotew chemicznych do betonu M10x130 (4 szt./mocowanie). Końce pochwyty zabezpieczone i zamknięte dekielkami ze stali. Szerokość płaszczyzny ruchu: 121,0cm. Szerokość między pochwyty: 101,5cm. Stal: St3Sx.

**Wycieraczki** : Przed wejściami do budynku w miejscach wskazanych na rzucie parteru zaprojektowano wycieraczki - strefy czyszczące trzystopniowe :



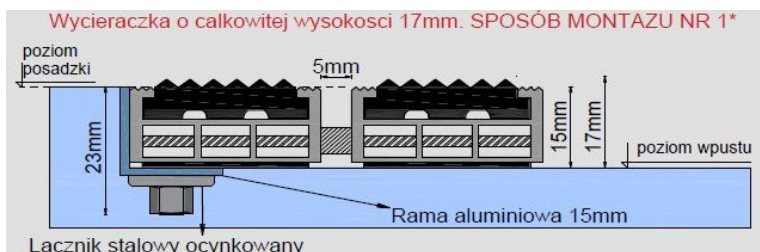
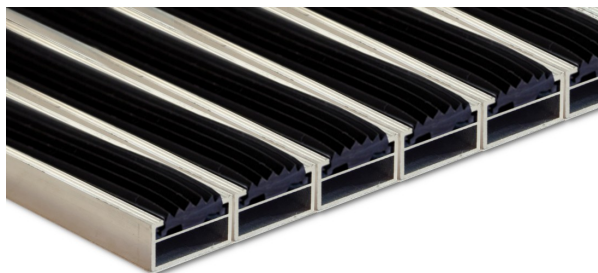
- strefa 1 - wycieraczka zewnętrzna o funkcji czyszczącej, umiejscowiona jest na zewnątrz budynku, gdzie następuje wstępne czyszczenie obuwia. Zadaniem tej strefy jest przechwycenie gruboziarnistego brudu (np. błoto, śnieg, piach), a także wody. Zaprojektowano wycieraczki aluminiowe z wkładem szczotkowym.



#### Dane techniczne:

- rodzaj : wycieraczka aluminiowa z wkładem szczotkowym oczyszczającym umieszczonym w profilach aluminiowych, która nadaje się do, wewnątrz jak i na zewnątrz budynków.
- wkład szczotkowy jest najskuteczniejszym wkładem czyszczącym, który czyści obuwie z najgrubszego brudu. Bardzo odporny na obciążenia mechaniczne, ścieranie, wilgoć oraz warunki atmosferyczne. Przeznaczona do intensywnego ruchu pieszych np. dworców, marketów, hoteli, biur.
- konstrukcja oparta jest o profile aluminiowe połączone ze sobą nierdzewną linką stalową wraz z gumowymi dystansami tworzącymi miejsce na gromadzenie brudu. Wycieraczka jest rolowana co ułatwia sprzątanie wpustu.
- zastosowanie : na zewnątrz budynku (Strefa I), wewnątrz budynku (Strefa II)
- wymiary : pod indywidualne zamówienie klienta (zgodnie z rzutem parteru)
- waga : ok. 13kg/m<sup>2</sup>
- montaż : we wpuszcie z systemową ramką aluminiową
- wysokość maty: 19mm
- kolor : szary

- strefa 2 - wycieraczka wewnętrzna o funkcji osuszająco-czyszczącej, Umieszczone jest poza drzwiami wewnątrz budynku. Ta strefa ma za zadanie przechwycenie drobnoziarnistego brudu jak i wilgoci, która znajdują się w naszym obuwie. Zaprojektowano wycieraczkę aluminiową z wkładem gumowym.

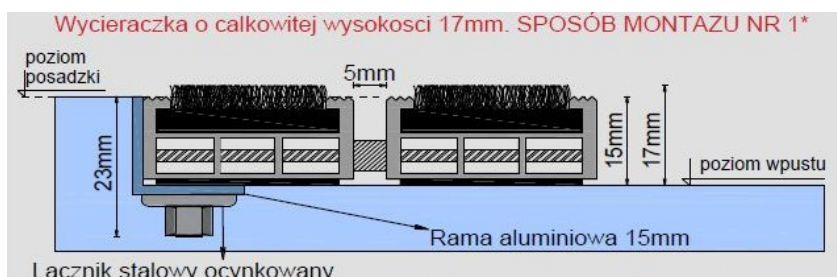
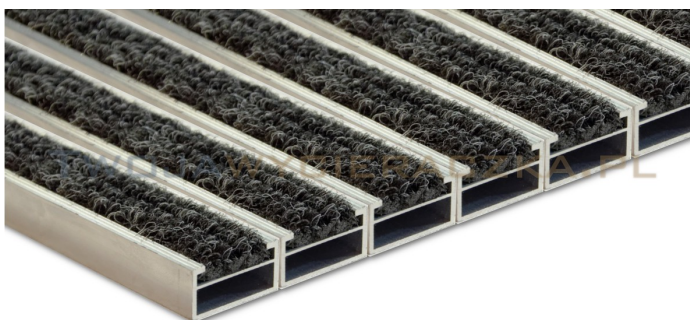


#### Dane techniczne:

- rodzaj : wycieraczka aluminiowa z wkładem gumowym oczyszczającym umieszczonym w profilach aluminiowych.
- charakteryzuje się dużą wytrzymałością oraz doskonałą skutecznością czyszczenia obuwia. Bardzo odporna na obciążenia mechaniczne. Wkład gumowy bardzo dobrze czyści obuwie, jest odporny na ścieranie, wilgoć oraz warunki atmosferyczne. Przeznaczona do intensywnego ruchu pieszych np. dworców, marketów, hoteli, biur.
- konstrukcja oparta jest o profile aluminiowe połączone ze sobą nierdzewną linką stalową wraz z gumowymi dystansami tworzącymi miejsce na gromadzenie brudu. Wycieraczka jest rolowana co ułatwia sprząatanie wpustu.
- zastosowanie : na zewnątrz budynku (Strefa I), wewnątrz budynku (Strefa II)
- waga : ok. 13kg/m<sup>2</sup>
- wymiary : pod indywidualne zamówienie klienta (zgodnie z rzutem parteru)
- montaż : we wpuszcie z systemową ramką aluminiową
- wysokość maty: 17mm
- kolor : szary




- strefa 3 - wewnętrzna mata osuszająca, strefa umiejscowiona jest wewnątrz budynku tuż po strefie II. Strefa ma za zadanie osuszać obuwie jak i oczyszczać z drobnych pozostałości. (np. pył, kurz). Jest ostatnim etapem czyszczenia, wchłaniania wilgoci z obuwia, która zostaje we włóknach wycieraczki. Zaprojektowano wycieraczki aluminiowe z wkładem tekstylnym.



#### Dane techniczne:

- rodzaj : wycieraczka aluminiowa z wkładem tekstylnym osuszającym umieszczonym w profilach aluminiowych. Charakteryzuje się dużą wytrzymałością oraz doskonałą skutecznością czyszczenia obuwia . Bardzo odporna na obciążenia mechaniczne. Wkład tekstylny bardzo dobrze absorbuje pył, wilgoć oraz jest odporny na ścieranie, wygniatanie i gnicie. Przeznaczona do intensywnego ruchu pieszych np. dworców, marketów, hoteli, biur.
- konstrukcja oparta jest o profile aluminiowe połączone ze sobą nierdzewną linką stalową wraz z gumowymi dystansami tworzącymi miejsce na gromadzenie brudu. Wycieraczka jest rolowana co ułatwia sprzątanie wpustu.
- zastosowanie : wewnątrz budynku (Strefa II), wewnątrz budynku (Strefa III)
- waga : ok. 11kg/m<sup>2</sup>
- wymiary : pod indywidualne zamówienie klienta (zgodnie z rzutem parteru)
- montaż : we wpuszcie z systemową ramką aluminiową
- wysokość maty: 17mm
- kolor : szary




 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 65

**Portal wejściowy** : przed wejściem głównym na zewnątrz budynku zaprojektowano portal wejściowy wykonany z betonu monolitycznego wylewanego w deskowaniu na placu budowy (wg projektu konstrukcji). Pokrycie – papa termozgrzewalna. Opierzenie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,7mm w kolorze grafitowym. Odwodnienie – system rynnowy 63/75 (rura spustowa  $\varnothing$ 63mm oraz rynna dachowa  $\varnothing$ 75mm) z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze grafitowym.

### 13.6. BALUSTRADY WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE

- **balustrady wewnętrzne na klatce schodowej** – wykonane ze stali czarnej malowanej proszkowo na kolor RAL grafitowy (rury prostokątne i płaskowniki). Pochwyty i elementy konstrukcyjne pionowe tworzące „ramę” - rura prostokątna 50x30x4mm. Elementy pionowe - płaskowniki 40x8mm w ilości 9 szt./1mb balustrady. Elementy mocujące balustradę do elementów konstrukcyjnych schodów - płaskownik 50x10mm. Mocowanie do konstrukcji żelbetowej schodów - 2x kotew stalowa M10/130 w ilości 2 sztuk/1mb balustrady. Malowanie: farba gruntująca + farba podkładowa (chlorokauczukowa) + farba nawierzchniowa (dekoracyjna). Malowanie nawierzchniowe należy wykonać emalią chlorokauczukową przeznaczoną do ochronno-dekoracyjnego malowania powierzchni stalowych. Kolor balustrad: grafitowy (RAL 7024). Wysokość pochwyty od wykończonej posadzki: 1,10m. Stal: St3Sx.

- **balustrady zewnętrzne** : wykonane ze stali czarnej malowanej proszkowo na kolor RAL grafitowy (rury prostokątne i płaskowniki). Pochwyty i elementy konstrukcyjne pionowe tworzące „ramę” - rura prostokątna 50x30x4mm. Elementy pionowe - płaskowniki 40x8mm w ilości 9 szt./1mb balustrady. Elementy mocujące balustradę do elementów konstrukcyjnych schodów - płaskownik 50x10mm. Mocowanie do konstrukcji żelbetowej schodów - 2x kotew stalowa M10/130 w ilości 2 sztuk/1mb balustrady. Malowanie: farba gruntująca + farba podkładowa (chlorokauczukowa) + farba nawierzchniowa (dekoracyjna). Malowanie nawierzchniowe należy wykonać emalią chlorokauczukową przeznaczoną do ochronno-dekoracyjnego malowania powierzchni stalowych. Kolor balustrad: grafitowy (RAL 7024). Wysokość pochwyty od wykończonej posadzki: 1,10m. Stal: St3Sx.


 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	<b>str. 66</b>

**- balustrady przy pochylniach dla osób niepełnosprawnych :** balustrady wykonane ze stali czarnej spawanej na placu budowy malowanej na kolor grafitowy (RAL 7024), obustronne poręcze, umieszczone na wysokości 0,75 i 0,9 m od płaszczyzny ruchu wykonane z rur stalowych okrągłych Ø42,4x2,5mm. Słupki pionowe konstrukcyjne z rur stalowych okrągłych Ø42,4x2,5mm. Malowanie: farba gruntująca + farba podkładowa (chlorokauczukowa) + farba nawierzchniowa (dekoracyjna). Malowanie nawierzchniowe należy wykonać emalią chlorokauczukową przeznaczoną do ochronno-dekoracyjnego malowania powierzchni stalowych. Mocowanie słupków i pochwyty przy ścianie do podłoża (żelbetowe murki i ściana murowana) za pomocą kotew chemicznych do betonu M10x130 (4 szt./mocowanie). Końce pochwyty zabezpieczone i zamknięte dekielkami ze stali. Szerokość płaszczyzny ruchu: 121,0cm. Szerokość między pochwyty: 101,5cm. Stal: St3Sx.

### 13.7. MONTAŻ PANELI FOTOWOLTAICZNYCH

W celu zapewnienia pokrycia zużycia energii elektrycznej przez urządzenia sanitarne i odbiory ogólne na dachu płaskim (stropodachu) zaprojektowano panele fotowoltaiczne – ogółem - 29 modułów o wymiarach 1999x1016x40mm. Panele zainstalowane w rzędach. Moc pojedynczego panelu - 450Wp, moc całkowita instalacji 13,05kW. W pomieszczeniu technicznym 1.9 zostanie zamontowany inwerter fotowoltaiczny o mocy 12 kW, który zostanie połączony z rozdzielnicą główną budynku zlokalizowaną na parterze. Przy panelach fotowoltaicznych na dachu zostanie zainstalowany przeciwpożarowy wyłącznik bezpieczeństwa. Zaprojektowany wyłącznik bezpieczeństwa w przypadku wyłączenia zasilania po stronie AC automatycznie wykryje awarię sieci i po 5 sekundach automatycznie przyłączy się w pozycję wyłączoną, przerywając połączenie prądu stałego między modułami, a falownikiem spowoduje odłączenie instalacji PV (w budynku nie pojawi się napięcie z instalacji fotowoltaicznej).

UWAGA: podstawową procedurą przy realizacji instalacji fotowoltaicznych jest wykonanie prawidłowych oględzin technicznych obiektu pod inwestycję. Braku wizyty projektanta instalacji fotowoltaicznej na dachu może skutkować późniejszymi błędami wykonawczymi.

 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	<b>str. 67</b>

## 14. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

### 14.1. POWIERZCHNIE, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI

powierzchnia wewnętrzna budynku:	1042,36 m <sup>2</sup>
wysokość budynku <sup>1</sup> :	10.52 m (budynek niski - N)
ilość kondygnacji nadziemnych:	2
ilość kondygnacji podziemnych <sup>2</sup> :	1
wymiary maks. budynku (długość x szerokość):	47,43 x 12,95 m
maksymalna ilość osób przebywających na poziomie piwnicy:	0 osób
maksymalna ilość osób przebywających na poziomie parteru:	do 120 osób
maksymalna ilość osób przebywających na poziomie piętra:	do 120 osób

Wysokość i liczba kondygnacji budynku ze względu na określenie warunków ochrony p. poż. klasyfikuje się następująco:

Budynek ZL III - 3-kondygnacyjny - wysokość 10.52 m (N) zawierający strefy pożarowe ZL I (IZBA PAMIĘCI - kondygnacja parteru, SALA WIELOFUNKCYJNA - kondygnacja piętra).


### 14.2. ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIEDNICH

Najbliżej usytuowane istniejące budynki sąsiadujące z budynkiem projektowanym zlokalizowane są w odległościach (w kolejności od najbliższych):

- od południowego-zachodu - 23,9m - budynek mieszkalny jednorodzinny (nr 69) zlokalizowany na działce nr ew. 91/4
- od północnego-zachodu - 53,5m - budynek mieszkalny jednorodzinny (nr 372) zlokalizowany na działce nr ew. 87/4
- od południa - 45,6m - budynek mieszkalny jednorodzinny (nr 366) zlokalizowany na działce 123/5.
- od wschodu - 56,7m- budynek mieszkalny wielorodzinny (nr 305) zlokalizowany na działce nr ew. 88/4

<sup>1</sup> wartość mierzona się od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, bez uwzględniania wyniesionych ponad tę płaszczyznę maszynowni dźwigów i innych pomieszczeń technicznych

<sup>2</sup> częściowe podpiwniczenie

 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	<b>str. 68</b>

Najbliżej położony budynek mieszkalny (jednorodzinny) znajduje się w odległości ok. 23,9m od projektowanego budynku.

Odległość projektowanego budynku od granic działek sąsiednich:

- od północnego-zachodu - 25,9m
- od północnego-wschodu - 69,2m
- od południowego-wschodu - 13,9m
- od południowego-zachodu - 6,0m

Działki sąsiednie od strony południowo-wschodniej oraz południowo-zachodniej stanowią pasy drogowe ul. Bydgoskiej oraz ul. Samorządowej.

#### 14.3. PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH

Zgodnie z przeznaczeniem w budynku nie będą występować materiały niebezpieczne pożarowo, znajdą się natomiast materiały palne stanowiące standardowe wyposażenie pomieszczeń biurowych, tj. papier, meble, niewielkie ilości tworzyw sztucznych oraz tkaniny oraz związane z wyposażeniem pomieszczeń itp. W budynku nie będą się znajdować materiały niebezpieczne pożarowo.

#### 14.4. PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA

W pomieszczeniach zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi (ZL I oraz ZL III) gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.


W pomieszczeniach zakwalifikowanych do kategorii PM (pomieszczenia techniczne - wodomierz P.3, maszynownia pomp ciepła P.2, pom. techniczne 1.9) gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy  $Q \leq 500$  [MJ/m<sup>2</sup>].

#### 14.5. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB

Na poszczególnych kondygnacjach przewiduje się przebywanie następującej liczby osób:

- Poziom PIWNICY - kategoria PM - 0 osób
- Poziom PARTERU - KATEGORIA ZL I oraz KATEGORIA ZL III - maks. 120 osób,
- Poziom PIĘTRA - maks. 120 osób.

W obiekcie występują dwa pomieszczenia, w których jednocześnie mogłyby się znajdować ponad 50 osób. Takim pomieszczeniem jest IZBA PAMIĘCI (0.8) o powierzchni 120,72 m<sup>2</sup> zlokalizowana na parterze i przeznaczona do przebywania maksymalnie 100 osób. Z pomieszczenia prowadzą dwa niezależne wyjścia prowadzące na zewnątrz budynku oddalone od siebie o 12,0m, w tym jedno bezpośrednio na zewnątrz a drugie poprzez oddymianą i obudowaną pożarowo klatkę schodową. Drugim pomieszczeniem jest SALA WIELOFUNKCYJNA (1.19) o powierzchni 118,60 m<sup>2</sup> zlokalizowana na piętrze i

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 69

przeznaczona do przebywania maksymalnie 105 osób. Z pomieszczenia prowadzą dwa niezależne wyjścia prowadzące na zewnątrz budynku poprzez oddymianą i obudowaną pożarowo klatkę schodową oddalone od siebie o 5,7m.

Łącznie w obiekcie może przebywać maksymalnie ok. 240 osób – pracowników urzędu, petentów oraz innych osób.

#### 14.6. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZE- WNĘTRZNYCH

W budynku projektowanym nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem, w bezpośrednim sąsiedztwie budynku również nie występuje zagrożenie wybuchem.

#### 14.7. PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE

Projektowany budynek - 3 kondygnacje (w tym 2 nadziemne) o pow. wewnętrznej 1042,36 m<sup>2</sup> i wysokości 10,52 m<sup>3</sup> (niski - N) podzielono na następujące strefy pożarowe:


- (1) IZBA PAMIĘCI 0.8 (parter) - strefa zagrożenia ludzi **ZL I** o pow. 120,72 m<sup>2</sup>
- (2) SALA WIELOFUNKCYJNA 1.19 (piętro) - strefa zagrożenia ludzi **ZL I** o pow. 118,60 m<sup>2</sup>
- (3) pozostałe pomieszczenia części nadziemnej budynku (parter, piętro) oraz klatka schodowa na poziomie podpiwniczenia - strefa zagrożenia ludzi **ZL III** o pow. 743,99 m<sup>2</sup>
- (4) WODOMIERZ P.3 (podpiwniczenie) - strefa **PM** o gęstości obciążenia ogniowego  $Q \leq 500$  [MJ/m<sup>2</sup>] i pow. 10,21 m<sup>2</sup>,
- (5) MASZYNOWNIA POMP CIEPŁA P.2 (podpiwniczenie) - strefa **PM** o gęstości obciążenia ogniowego  $Q \leq 500$  [MJ/m<sup>2</sup>] i pow. 42,49 m<sup>2</sup>.
- (6) POMIESZCZENIE TECHNICZNE 1.9 (piętro) - strefa **PM** o gęstości obciążenia ogniowego  $Q \leq 500$  [MJ/m<sup>2</sup>] i pow. 6,35 m<sup>2</sup>.

Dodatkowo na każdej kondygnacji wydzielono pożarowo od pozostałych pomieszczeń w budynku szachty wentylacyjne i techniczne oraz pomieszczenie ARCHIWUM UG (0.1, parter).

Dopuszczalne pow. stref pożarowych w budynku wynoszą:

- dla strefy ZL I : 5.000 m<sup>2</sup>

<sup>3</sup> wartość mierzona się od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, bez uwzględnienia wyniesionych ponad tę płaszczyznę maszynowni dźwigów i innych pomieszczeń technicznych

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 70

- dla strefy ZL III : 5.000 m<sup>2</sup>
- dla strefy PM: 10.000 m<sup>2</sup>

Zaprojektowane powierzchnie stref pożarowych wynoszą:

Największa strefa ZL I ma pow. 120,72 m<sup>2</sup> < 5.000 m<sup>2</sup> - warunek został spełniony

Strefa ZL III ma pow. 743,99 m<sup>2</sup> < 5.000 m<sup>2</sup> - warunek został spełniony

Największa strefa PM Q ≤ 500 ma pow. 42,49 m<sup>2</sup> < 10.000 m<sup>2</sup> - warunek został spełniony

#### 14.8. KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ BUDYNKU I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ OGNIĄ ELEMENTÓW BUDOWLANÝCH

#### 14.9. KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ BUDYNKU


Klasę odporności pożarowej budynku ustalono na podstawie § 212 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich.

Dla całego budynku tj. dla kondygnacji podziemnej oraz kondygnacji nadziemnych zaliczonego do kategorii ZL III, ZL I oraz PM (< Q ≤ 500 [MJ/m<sup>2</sup>]) – budynek niski N (o 2 kondygnacjach nadziemnych) klasę odporności pożarowej budynku ustalono jako – **C** (zgodnie z § 212. ust.2 WT: budynek niski ze strefami pożarowymi ZL I).

Poszczególne elementy budynku dla przyjętej klasy odporności pożarowej **C** powinny spełniać następujące wymagania pożarowe:

- **główna konstrukcja nośna - R 60**
- **konstrukcja dachu - R 15**
- **strop - R E I 60<sup>4</sup>**

<sup>4</sup> jeżeli strop jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań dla „głównej konstrukcji nośnej” i „konstrukcji dachu” dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	str. 71

- **ściana zewnętrzna - E I 30 (o↔i)<sup>5,6</sup>**
- **ściana wewnętrzna - E I 15**
- **przekrycie dachu - R E 15<sup>7</sup>**

Wymagania dodatkowe : elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane w sposób uniemożliwiający ich odpadanie podczas pożaru w czasie krótszym niż 60 min. (jak dla ściany zewnętrznej w klasie C - 30 minut).

Wszystkie elementy budynku powinny być wykonane jako NRO a dla przekrycia dachu wymóg klasy Broof (t1).

#### 14.10. ELEMENTY ODDZIELENIA POŻAROWEGO

Elementy oddzielenia pomiędzy strefami pożarowymi powinny spełniać następujące wymagania pożarowe:

- **ściany oddzielenia pożarowego - R E I 120**
- **drzwi i inne zamknięcia przeciwpożarowe - E I 60**
- **stropy - R E I 60**
- **pasy o szerokości 2,0 m EI 60 z materiałów niepalnych wymagane na ścianie zewnętrznej przy styku ze ścianami oddzielenia pożarowego (ocieplenie z niepalnej wełny mineralnej skalnej do izolacji termicznej dwuwarstwowej ścian zewnętrznych w systemach ETICS  $\lambda < 0,035 \text{W/m}^2\text{K}$ )**

Elementy oddzielenia pomiędzy strefami/pomieszczeniami w strefie PM:

- **strop - R E I 120**
- **ściany - R E I 120**
- **drzwi p. poż. - E I 60**
- **wydzienia szachtów instalacyjnych i wentylacyjnych od pomieszczeń - REI 120.**

<sup>5</sup> jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku

<sup>6</sup> klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

<sup>7</sup> wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych

(z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w „strop”



- zamknięcia szachtów instalacyjnych i wentylacyjnych na poziomie stropu nad piwnicą - **REI 120**.
- obudowana i oddymiana klatka schodowa wydzielona na kondygnacjach nadziemnych ścianami **REI 60** oraz drzwiami dymoszczelnymi **EIS 30**
- obudowana i oddymiana klatka schodowa wydzielona na poziomie podpiwniczenie ścianami **REI 120** oraz drzwiami dymoszczelnymi **EIS 60**
- pasy międzykondygnacyjne o wysokości 0,90-0,96 m (zgodnie z § 223. WT min. 0,8m) w klasie odporności pożarowej **EI 60** (ocieplenie z niepalnej wełny mineralnej skalnej do izolacji termicznej dwuwarstwowej ścian zewnętrznych w systemach ETICS  $\lambda < 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

Wszystkie drzwi pożarowe wyposażone w samozamykacze. Drzwi 2-skrzydłowe z samozamykaczami wyposażone dodatkowo w regulatory kolejności zamykania (RKZ).

#### 14.11. ELEMENTY WYSTROJU WNĘTRZ

Wymogi w zakresie wykończenia wnętrz:


- do wykończenia wnętrz nie zastosowano materiałów, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,
- na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji nie zastosowano materiałów łatwo zapalnych,
- okładziny sufitów oraz sufitów podwieszanych wykonane będą z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia,
- elementy wyposażenia i wystroju wnętrz, przegrody oraz wykładziny podłogowe stałe nie będą wykonane z materiałów łatwo zapalnych,
- systemowa akustyczna ścianka mobilna (sala ślubów / posiedzeń) wykonana z materiałów niepalnych.

UWAGA: przed zastosowaniem danego materiału wykończeniowego Wykonawca zobowiązany jest uzyskać od producenta/dostawcy deklaracje właściwości użytkowych, dopuszczenia bądź aprobaty techniczne potwierdzające bezpieczeństwo stosowania materiału.

#### 14.12. WARUNKI EWAKUACJI

Zgodnie z przepisami wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami. Drzwi ewakuacyjne z obiektu otwierają się na zewnątrz. Za główną drogą ewakuacji ustala się korytarze wewnętrzne połączone z obudowaną klatką schodową. Obudowana klatka schodowa łączy wszystkie kondygnacje i posiada bezpośrednie wyjście z budynku na poziomie parteru.



 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	<b>str. 73</b>

Przejścia ewakuacyjne, mierzone od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do wyjścia na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz obiektu uwzględniając funkcję budynku i pomieszczeń oraz ilość kondygnacji nie mogą przekroczyć:

- 40 m w strefie ZL
- 100 m w strefie PM

i wynoszą odpowiednio maksymalnie:

- 14,0m w strefie ZL I (pomieszczenie 0.16 - SALA ZEBRAŃ)
- 20,1m w strefie ZL III (pomieszczenie 1.05 - ARCH. KSIĘGOWOŚCI)
- 12,0m w strefie PM (pomieszczenie P.03 - ARCHIWUM)

Przejścia nie prowadzą przez więcej niż 3 pomieszczenia, a wysokość drzwi nie jest mniejsza niż 2 m.

Szerokość drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku, szerokość drzwi z klatki schodowej na zewnątrz, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej prowadzących na korytarze nie jest mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej tj. 1,20m.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z HOLU WEJŚCIOWEGO (0.10) na zewnątrz budynku jest jest większa o 50% od minimalnej szerokości drzwi wyjściowych określonej zgodnie z § 239 ust. 4. i wynosi 1,8m. (przy wymaganych szerokości pojedynczych drzwi min. 0,9m).

Szerokość drzwi prowadzących ze stref ZL I na drogę komunikacji ogólnej (hol) o szerokości 1,6m (przy wymaganych min. 1,2m). Z pomieszczeń ZL I zaprojektowano co najmniej 2 drzwi oddalone od siebie o 5,0m.

Długość „dojścia ewakuacyjnego” - drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku nie powinna przekraczać:

- dla strefy ZL III:
  - przy jednym dojściu - 30m, w tym nie więcej niż 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej,
  - przy co najmniej dwóch dojściach - 60m<sup>8</sup>.
- dla strefy ZL I:
  - przy jednym dojściu - 10m,

<sup>8</sup> dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować, przy czym dopuszcza się ich wspólny początkowy przebieg na długości nie większej niż 2 m.



- przy co najmniej dwóch dojściach - 40m<sup>7</sup>.
- dla stref PM (do  $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$ ) bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem:
  - przy jednym dojściu - 60m, w tym nie więcej niż 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej.
  - przy co najmniej dwóch dojściach - 100m<sup>7</sup>

Najdłuższe dojście (przy 2 kierunki) ze strefy ZL III wynosi 12,2m (dojście najkrótsze). Jest to droga z pomieszczenia ARCHIWUM 0.18 (parter) do wejścia na obudowaną i oddymianą klatkę schodową (HOL WEJŚCIOWY 0.10). Najdłuższe dojście (przy 1 kierunku) ze strefy ZL III wynosi 20,0m. Jest to droga z POMIESZCZENIA BIUROWEGO 3os na kondygnacji piętra prowadzące do wejścia do obudowanej i oddymianej klatki schodowej (HOL 1.6).

Z pomieszczenia IZBY PAMIĘCI 0.8 (strefa ZL I parter) zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne - jedno prowadzące do obudowanej i oddymianej klatki schodowej a następnie na zewnątrz budynku, drugie - bezpośrednio na zewnątrz budynku. Wyjścia stanowią drzwi 2-skrzydłowe - drzwi prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku o szerokości przejścia 2,0m (1,0+1,0) i wysokości 2,2m, drzwi prowadzące na klatkę schodową o szerokości przejścia 1,6m (1,0+0,6) i wysokości 2,2m. Odległość w poziomie pomiędzy wyjściami wynosi 12,0m. Długość dojścia (przy 1 kierunku) wynosi 4,8m (wyjście na zewnątrz budynku przez hol).

Z pomieszczenia SALA WIELOFUNKCYJNA 1.19 (strefa ZL I piętro) zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne bezpośrednio prowadzące do obudowanej i oddymianej klatki schodowej a następnie na zewnątrz budynku. Wyjścia stanowią drzwi 2-skrzydłowe - drzwi prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku o szerokości przejścia 2,0m (1,0+1,0) i wysokości 2,2m, drzwi prowadzące na klatkę schodową o szerokości przejścia 1,6m (1,0+0,6) i wysokości 2,2m. Odległość w poziomie pomiędzy wyjściami wynosi 12,0m. Długość dojścia (przy 1 kierunku) wynosi 4,8m (wyjście na zewnątrz budynku przez hol).

Najdłuższe dojście (przy 1 kierunku) ze strefy PM wynosi 2,8m. Jest to droga z pomieszczenia WODOMIERZA P.3 (podpiwniczenie) prowadząca do wejścia do obudowanej i oddymianej klatki schodowej.


Drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne uwzględniają następujące wymagania określone w WT:

- drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz,
- brak drzwi rozsuwanych
- najmniejsza szerokość drzwi wynosi 90cm

- drzwi z pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób otwierane na zewnątrz
- szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej,
- szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej, niewymienionych powyżej, przyjęto proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji są one przeznaczone, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi wynosi 0,9 m w świetle ościeżnicy.
- wysokość drzwi nie mniejsza niż 2,0m.

W budynku zaprojektowano następujące drzwi ewakuacyjne:

- drzwi ze strefy ZL I IZBA PAMIĘCI 0.8 na zewnątrz budynku - 2-skrzydłowe 200x220cm, przy czym przynajmniej jedno skrzydło (zasadnicze tzw. czynne) nie jest blokowane i posiada 100cm szerokości przejścia w świetle. Drzwi wykonane jako rozwierne otwierane na zewnątrz pomieszczenia.
- drzwi ze strefy ZL I IZBA PAMIĘCI 0.8 na obudowaną i oddymianą klatkę schodową - 2-skrzydłowe 160x220cm, przy czym przynajmniej jedno skrzydło (zasadnicze tzw. czynne) nie jest blokowane i posiada 100cm szerokości przejścia w świetle. Drzwi wykonane jako rozwierne otwierane na zewnątrz pomieszczenia.
- Drzwi wyjściowe z budynku prowadzące z poziomej drogi ewakuacyjnej (KORYTARZA 0.17) na zewnątrz budynku - 2-skrzydłowe 200x220cm, przy czym przynajmniej jedno skrzydło (zasadnicze tzw. czynne) nie jest blokowane i posiada 100cm szerokości przejścia w świetle. Drzwi wykonane jako rozwierne otwierane na zewnątrz budynku.
- drzwi ze strefy ZL I SALA WIELOFUNKCYJNA 1.19 na obudowaną i oddymianą klatkę schodową - 2-skrzydłowe 160x220cm, przy czym przynajmniej jedno skrzydło (zasadnicze tzw. czynne) nie jest blokowane i posiada 100cm szerokości przejścia w świetle. Drzwi wykonane jako rozwierne otwierane na zewnątrz pomieszczenia.
- drzwi ze strefy ZL I SALA WIELOFUNKCYJNA 1.19 na obudowaną i oddymianą klatkę schodową - 1-skrzydłowe 90x220cm. Drzwi wykonane jako rozwierne otwierane na zewnątrz pomieszczenia.
- Drzwi wyjściowe z budynku prowadzące z obudowanej i oddymianej klatki schodowej na zewnątrz budynku (HOL WEJŚCIOWY 0.10) - 2-skrzydłowe 180x220cm, przy czym przynajmniej jedno skrzydło (zasadnicze tzw. czynne) nie jest blokowane i posiada 90cm szerokości przejścia w świetle. Drzwi wykonane jako rozwierne otwierane na zewnątrz

 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	<b>str. 76</b>

- Drzwi wejściowe z korytarzy (parter 0.11 i piętro 1.7) do obudowanej i oddymianej klatki schodowej - 2-skrzydłowe 160x220cm, przy czym przynajmniej jedno skrzydło (zasadnicze tzw. czynne) nie jest blokowane i posiada 100cm szerokości przejścia w świetle. Drzwi wykonane jako rozwierne.
- Drzwi wyjściowe z budynku prowadzące z korytarza na zewnątrz budynku - 2-skrzydłowe 200x220cm, przy czym przynajmniej jedno skrzydło (zasadnicze tzw. czynne) nie jest blokowane i posiada 100cm szerokości przejścia w świetle. Drzwi wykonane jako rozwierne otwierane na zewnątrz.

Szerokość korytarza stanowiącego poziomą drogę ewakuacyjną wynosi, po uwzględnieniu maksymalnej ilości osób na jednej kondygnacji więcej niż 1,40 m tj. 2,40m. Wysokości dróg ewakuacyjnych wynoszą 3,00 (korytarze) oraz 3,3m (hol).

Skrzydła drzwi, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną, nie zmniejszają wymaganej szerokości drogi ewakuacyjnej, po ich całkowitym otwarciu.

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefie pożarowej ZL nie są dłuższe niż 50 m i dlatego nie było konieczności zastosowania przegrody z drzwiami dymoszczelnymi, tak by podzielić korytarze na mniejsze odcinki. Długość korytarzy nie przekracza 25,46m (parter).

Szerokość użytkowa w obudowanej i oddymianej klatce schodowej wynosi 1,74 m dla biegów (wartość mierzona między balustradami) oraz 1,60 m dla spoczników (wartość mierzona między balustradą a przeciwległą ścianą). Wysokość stopnia wynosi 17,5 cm przy ilości maks. 14 stopni w jednym biegu schodowym.

#### 14.13. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH

Zabezpieczenie ogniodoporne posiadać będą wszelkie przejścia instalacyjne przez ścianę oddzielenia przeciwpożarowego (ich odporność analogiczna do odporności ogniowej ściany).

Zgodnie z postanowieniami przepisów Rozporządzenia urzędnika i przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w pomieszczeniach należy wykonać z następujących materiałów:

- palne izolacje termiczne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni, w sposób zabezpieczający przed rozprzestrzenianiem ognia,



- przewody wentylacyjne prowadzone przez pomieszczenia, których nie obsługują powinny być obudowane elementami (ściankami, okładzinami) o klasie odporności ogniowej przewidzianej dla ścianek działowych tych pomieszczeń,
- odległości nie izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m,
- drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych,

Dopuszcza się przeprowadzenie przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych przez ścianę oddzielenia przeciwpożarowego. Przewody wentylacyjne powinny być wówczas obudowane lub wyposażone w kłapy odcinające, w sposób zapobiegający rozprzestrzenianiu się pożaru między strefami pożarowymi. Odporność ogniowa obudowanego przewodu, kłapy odcinającej lub obudowanego przewodu wraz z klapą powinna być równa odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego (w klasie EI<sub>s</sub>).


Zgodnie z § 234. 1. Rozporządzenia, przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia ppoż. powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nie instalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m. W ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia. Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Instalacje użytkowe powinny być poddawane okresowym przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym.

Na instalacjach kanałowych przy przejściach przez ściany i stropy stref pożarowych zaprojektowano kłapy p-poż. o odporności ogniowej odpowiednio do wymagań z wyzwalaczami topikowymi. Projektuje się kłapy p-poż. o odporności ogniowej EI<sub>s</sub> 120 o parametrach:

- wyzwalacz topikowy 72 st C,
- siłownik elektromagnetyczny 24 V wraz z sprężyną powrotną,
- pojedynczy wskaźnik krańcowy pozycji początek i koniec 1WKKP.

 archimedia	<b>BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>		
<b>ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	<b>str. 78</b>

- korpus wykonany z blachy stalowej ocynkowanej
- ruchoma przegroda odcinająca wykonana z płyty ognioodpornej
- uszczelki gumowe zapewniające szczelność.

Klapy przeciwpożarowe powinny posiadać odpowiednie deklaracje właściwości użytkowych i dopuszczenia oraz zapewniać odpowiedni stopień ochrony przeciwpożarowej zgodnie z dokumentacją rysunkową i specyfikacją.


Zasilanie budynku w energię elektryczną z rozdzielnic głównej zlokalizowanej w pomieszczeniu INFORMACJI TURYSTYCZNEJ 0.9 na kondygnacji parteru. Od złącza kablowego do rozdzielnic przeciwpożarowej (R.PPOŻ) zlokalizowanej na zewnątrz budynku zostanie wykonana wewnętrzna linia zasilająca (WLZ). Uruchomienie pożarowych wyłączników prądu (urządzeń uruchamiających) PWP zlokalizowanych na klatce schodowej bezpośrednio przy wyjściach na zewnątrz budynku spowoduje wyłączenie zasilania w rozdzielnic przeciwpożarowej R.PPOŻ, co z kolei pozwoli na odcięcie zasilania w całym budynku. Kable i przewody w budynku w klasie reakcji na ogień Dca, s2, d1, a3.

W celu zapewnienia pokrycia zużycia energii elektrycznej przez urządzenia sanitarne i odbiory ogólne na dachu płaskim (stropodachu) zaprojektowano panele fotowoltaiczne - ogółem - 29 modułów o wymiarach 1999x1016x40mm. Panele zainstalowane w rzędach. Moc pojedynczego panelu - 450Wp, moc całkowita instalacji 13,05kW. W pomieszczeniu technicznym 1.9 zostanie zamontowany inwerter fotowoltaiczny o mocy 12 kW, który zostanie połączony z rozdzielnicą główną budynku zlokalizowaną na parterze.

Przy panelach fotowoltaicznych na dachu zostanie zainstalowany przeciwpożarowy wyłącznik bezpieczeństwa. Zaprojektowany wyłącznik bezpieczeństwa w przypadku wyłączenia zasilania po stronie AC automatycznie wykryje awarię sieci i po 5 sekundach automatycznie przyłączy się w pozycję wyłączoną, przerywając połączenie prądu stałego między modułami, a falownikiem spowoduje odłączenie instalacji PV (w budynku nie pojawi się napięcie z instalacji fotowoltaicznej).

**UWAGA:** podstawową procedurą przy realizacji instalacji fotowoltaicznych jest wykonanie prawidłowych oględzin technicznych obiektu pod inwestycję. Braku wizyty projektanta instalacji fotowoltaicznej na dachu może skutkować późniejszymi błędami wykonawczymi.

*Szczegóły zabezpieczeń instalacji użytkowych w projektach branżowych w projekcie technicznym.*

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 79

#### 14.14. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH

#### 14.15. STAŁE URZĄDZENIA GAŚNICZE

Stosowanie ww. urządzeń nie jest wymagane w projektowanym budynku.

#### 14.16. DŹWIĘKOWY SYSTEM OSTRZEGAWCZY (DSO)

Stosowanie ww. urządzeń nie jest wymagane w projektowanym budynku.

#### 14.17. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP)

Stosowanie ww. urządzeń jest nie wymagane w projektowanym budynku.

#### 14.18. INSTALACJA WODOCIĄGOWA PRZECIWPOŻAROWA

Budynek wyposażono w system wewnętrznych hydrantów przeciwpożarowych 25 w skrzynkach hydrantowych natynkowych z miejscem na gaśnicę.




Podstawowe parametry:

- Montaż: zawieszany N (natynkowy)
- Symbol: HW-25 N/W-K-20/30 SLIM 180
- Długość węża [m]: 30
- Wymiary [mm]: 1010 x 780 x 180
- Kolor: RAL3000 (czerwony)
- Korpus szafy przygotowany do montażu zaworu hydrantowego z prawej lub lewej strony (konstrukcja uniwersalna)
- Model Kombi Modułowy - hydrant natynkowy, rozbudowany o szafę na gaśnicę proszkową do 4kg dostarczany w dwóch modułach: szafy na gaśnicę G-SLIM i szafy hydrantowej do samodzielnego montażu HW-25N/W-20/30
- spód skrzynki hydrantowej: +0,6m nad poziomem posadzki
- Zamek patentowy

Wyposażenie podstawowe:

- prądownica PW-25 wg EN 671-1
- Zwijadło kompletne wychylne o kąt 180° - wyposażone w oś wodną umożliwiającą rozwinięcie węża będącego pod ciśnieniem wody na żądaną

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 80

długość

- Zawór DN25
- Wąż półsztywny DN25 wg EN-694 - 30 mb
- Moduł szafy na gaśnicę proszkową do 4 kg - mocowana z boku części hydrantowej lub u dołu części hydrantowej w celu zbudowania odpowiednio modelu K lub KP (wyposażona w zestaw montażowy)

PARTER - w strefie ZL III zaprojektowano 1 hydrant. Hydrant zlokalizowany na drodze komunikacji ogólnej KORYTARZ 0.11 bezpośrednio przy wyjściu na klatkę schodową.

PIĘTRO - w strefie ZL III zaprojektowano 1 hydrant. Hydrant zlokalizowany na klatce schodowej bezpośrednio przy wyjściu z drogi komunikacji ogólnej KORYTARZ 1.7.

Wszystkie hydranty wewnętrzne wyposażone zawory odcinające na wys. 135 cm  $\pm$ 10 cm. Wydajność hydrantów 25 DN - minimalna wydajność poboru mocy na wylocie prądnicy hydrantu 25 wynosi 1,0 dm<sup>3</sup>/s.


Wymagane ciśnienie dla instalacji przeciwpożarowej wynosi 0,2 MPa mierzone przy każdym z dwóch sąsiednich otwartych zaworach podczas poboru wody w punktach najbardziej niekorzystnych pod względem hydraulicznym. W pomieszczeniu technicznym WODOMIERZ (P.3) na kondygnacji podpiwniczenia zaprojektowano zestaw hydroforowy na cele bytowo gospodarcze oraz przeciwpożarowe. Pomieszczenie stanowi odrębną strefę pożarową. Hydrofor zasilany sprzed PWP.

W pomieszczeniu wodomierza dokonano rozdzielenia instalacji bytowej i instalacji hydrantowej. Na odgałęzieniu instalacji bytowej zostanie zamontowany zawór pierwszeństwa. W przypadku pożaru i nagłego spadku ciśnienia zawór zamknie dopływ wody na cele bytowo-gospodarcze i cały strumień wody zostanie kierowany do hydrantów wewnętrznych.

W związku z brakiem wiążącej informacji odnośnie rzeczywistego poziomu ciśnieniadystrybucyjnego oraz dynamicznego zaprojektowano zestaw hydroforowy dla potrzeb zasilania instalacji hydrantowej.

Do instalacji przeciwpożarowej podłączono miski ustępowe na najwyższej kondygnacji w celu wywołania przepływu wody przez instalację dzięki czemu nie jest wymagane okresowe płukanie instalacji. Instalacja wodociągowa wyposażona w tzw. zawór pierwszeństwa.



 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 81

- szczegóły w projekcie technicznym

#### 14.19. URZĄDZENIA ODDYMIAJĄCE

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. § 245 klatka schodowa w budynku, zaprojektowana jako obudowana ścianami o odporności ogniowej REI 60 z drzwiami dymoszczelnymi o odporności ogniowej EIS 30. Ponad klatką na na poziomie stropu nad piętrem zaprojektowano klapy oddymiające (2) otwierane automatycznie przy wykryciu pożaru lub/i dymu. Drzwi napowietrzające (2), będące bezpośrednimi wyjściami z klatki schodowej na zewnątrz budynku, otwierane będą automatycznie. Powierzchnia nawiewu drzwi napowietrzających wyniesie : 8,8 m<sup>2</sup> (przy wymaganej min. powierzchni nawiewu wynoszącej 30% więcej niż pow. geometryczna klap oddymiających, tj: 4,00+2,25=6,25 x 1,3=7,55 m<sup>2</sup>).

Oddymianie klatki schodowej będzie odbywało się grawitacyjnie i będzie sterowane przez centralę systemu oddymiania (CSO). Napowietrzanie klatki schodowej poprzez drzwi z klatki schodowej na zewnątrz budynku. Ręczne przyciski oddymiania (RPO) lokalizuje się na każdej kondygnacji – jeden przy wejściu do klatki schodowej na piętrze, dwa kolejne przy wyjściach z klatki schodowej na zewnątrz budynku na parterze. Dodatkowo w klatce będą znajdowały się czujniki dymu.

##### Wielkość klap oddymiających - obliczenie:

Największa powierzchnia rzutu poziomego klatki: A = 95,00 m<sup>2</sup>

Wymagana min. powierzchnia czynna oddymiania Acz: 5% największej pow. klatki schodowej

$$Acz = 95,00 * 0,05 = 4,75 \text{ m}^2$$

Zastosowano 2 klapy oddymiające 2-skrzydłowe o wymiarach nominalnych otworów:

- klapa oddymiająca nr 1 (KO1): 200x200 cm o powierzchni czynnej oddymiania (z owiewkami i dyszą) wynoszącej 3,08 m<sup>2</sup> (pow. geometryczna klapy: 2,16 m<sup>2</sup>),
- klapa oddymiająca nr 2 (KO2): 150x150 cm o powierzchni czynnej oddymiania (z owiewkami i dyszą) wynoszącej 1,69 m<sup>2</sup> (pow. geometryczna klapy: 1,31 m<sup>2</sup>),

Sumaryczna pow. czynna oddymiania klap wynosi: 3,08 + 1,69 = **4,77 m<sup>2</sup>** > 4,75 - warunek został spełniony.

Podstawowe parametry, jakie charakteryzują klapy oddymiające wynikają z obowiązku ich klasyfikacji, zgodnie z normą zharmonizowaną PN-EN12101-2:2005, według której klapy są poddawane badaniom techniczno-użytkowym do celów oddymiania.

Charakterystyka techniczna klapy oddymiającej KO1 (wg danych producenta):




- wymiary nominalne otworu [cm]: 200x200cm
- powierzchnia geometryczna klapy [m<sup>2</sup>]: 4,00
- powierzchnia czynna oddymiania z owiewkami i dyszą [m<sup>2</sup>]: 3,08
- waga klapy z owiewkami [kg]: 138
- wysokość: 50cm
- kąt otwarcia: 90 st.
- rodzaj napędu: siłowniki elektryczne
- owiewka wykonana z blachy aluminiowej o wysokości 250 mm
- dysza kierująca wykonana z blachy stalowej ocynkowanej o wysokości 350 mm
- dedykowany napęd; pobór prądu [A]: 2 x ZA 155/800-HS; 2 x 3,2 A
- podstawa prosta z blachy stalowej o wysokości 500 mm wyprofilowana w kształt litery "C" umożliwia zakotwiczenie podstawy (dolna półka podstawy) do dachu oraz wykonanie jej ocieplenia (dolna i górna półka podstawy)
- kopułka klapy wykonana z profili aluminiowych o niskim współczynniku przenikania ciepła (poliwęglan + laminat + poliwęglan) 16 mm 3K + GRP 1,1 mm + 10 mm 3K:  $U = 0,9073 [W/m^2 \times K]$

#### Charakterystyka techniczna klapy oddymiającej KO1 (wg danych producenta):

- wymiary nominalne otworu [cm]: 150x150cm
- powierzchnia geometryczna klapy [m<sup>2</sup>]: 2,25
- powierzchnia czynna oddymiania z owiewkami i dyszą [m<sup>2</sup>]: 1,69
- waga klapy z owiewkami [kg]: 104
- wysokość: 50cm
- kąt otwarcia: 90 st.
- rodzaj napędu: siłowniki elektryczne
- owiewka wykonana z blachy aluminiowej o wysokości 250 mm
- dysza kierująca wykonana z blachy stalowej ocynkowanej o wysokości 350 mm
- dedykowany napęd; pobór prądu [A]: 2 x ZA 155/600-HS; 2 x 2,5 A
- podstawa prosta z blachy stalowej o wysokości 500 mm wyprofilowana w kształt litery "C" umożliwia zakotwiczenie podstawy (dolna półka podstawy) do dachu oraz wykonanie jej ocieplenia (dolna i górna półka podstawy)
- kopułka klapy wykonana z profili aluminiowych o niskim współczynniku przenikania ciepła (poliwęglan + laminat + poliwęglan) 16 mm 3K + GRP 1,1 mm + 10 mm 3K:  $U = 0,9073 [W/m^2 \times K]$

#### Klasyfikacja dla klap:

- nominalne warunki aktywność / czułość: (-), spełnia,
- zwłoka odpowiedzi (czas odpowiedzi): (-), spełnia,
- niezawodność działania: Re50, WL 500, WL 1500 , spełnia

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 83

- skuteczność odprowadzania dymu / gorącego gazu: (-), spełnia
- parametry użytkowe w warunkach pożaru: B 300, spełnia
- Odporność ogniowa - stabilność mechaniczna: B 300, spełnia
- Zdolność otwarcia w warunkach atmosferycznych: SL 550, T(00), spełnia
- reakcja na ogień: (-), spełnia

Układ napędowy klap typu stanowią siłowniki elektryczne ZA 155 HS lub DXD oraz SG:

Podstawowe parametry siłowników elektrycznych:

- długość wysuwu wrzeciona siłownika: 600 + 1000mm,
- siła podnoszenia: min 1500N,
- napięcie zasilania: 24V lub 230V
- natężenie: min. 2,5 A

Centrala oddymiania zasilana będzie z rozdzielni p.poż. kablem niepalnym (zespół kablowy PH 90). Rozdzielnia p.poż. znajdować się będzie na zewnątrz budynku przy wyjściu z klatki schodowej od strony istniejącej drogi pożarowej (ul. Samorządowa).

#### 14.20. INSTALACJA ODGROMOWA


Zgodnie z postanowieniami Polskich Norm budynek wyposażono w instalację odgromową - wg projektu technicznego.

#### 14.21. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zasilanie budynku w energię elektryczną z rozdzielniczy głównej zlokalizowanej w pomieszczeniu INFORMACJI TURYSTYCZNEJ 0.9 na kondygnacji parteru. Od złącza kablowego do rozdzielniczy przeciwpożarowej (R.PPOŻ) zlokalizowanej na zewnątrz budynku zostanie wykonana wewnętrzna linia zasilająca (WLZ). Uruchomienie pożarowych wyłączników prądu (urządzeń uruchamiających) PWP zlokalizowanych na klatce schodowej bezpośrednio przy wyjściach na zewnątrz budynku spowoduje wyłączenie zasilania w rozdzielniczy przeciwpożarowej R.PPOŻ (główny wyłącznik prądu), co z kolei pozwoli na odcięcie zasilania w całym budynku. Kable i przewody w budynku w klasie reakcji na ogień Dca, s2, d1, a3.

Instalacje elektroenergetyczne mogą być wykonane standardowo z zachowaniem wymogów wynikających z warunków panujących w pomieszczeniach. Zaprojektowano okablowanie w całym budynku w systemie Dca w klasie reakcji na ogień - jw.

*Szczegóły w projekcie technicznym.*

 archimedia	BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE	PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	str. 84

## 14.22. OŚWIETLENIE AWARYJNE

Stosowanie ww. urządzeń jest wymagane na drogach ewakuacji, oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. W oświetlenie awaryjne wyposażono klatkę schodową oraz wszystkie korytarze (poziome drogi ewakuacyjne) oraz na zewnątrz nad drzwiami ewakuacyjnymi.

*Szczegóły w projekcie technicznym.*

## 14.23. DŹWIG DLA EKIP RATOWNICZYCH

Wyposażenie budynków w ww. dźwig dla ekip ratowniczych nie jest wymagane w projektowanym budynku.


W budynku zaprojektowano dźwig osobowy z napędem elektrycznym o udźwigu 1000 kg (13 osób) z kabiną w wymiarach wewnętrznych 110x211 cm przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich. Dźwig będzie posiadać funkcję pożarową umożliwiającą w momencie pożaru sprowadzenie kabiny dźwigu na parter, otwarcie drzwi przystankowych i zostawienie ich w pozycji „otwarte”. W przypadku wystąpienia pożaru przy dźwigu na parterze sprowadzenie dźwigu musi nastąpić na przystanek alternatywny.

## 14.24. WYPOSAŻENIE W GAŚNICE

Obiekt musi zostać wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic. Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, określonych w Polskich Normach dotyczących podziału pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie.

Wymagania dotyczące wyposażenia obiektu w gaśnice określono w § 28 i 29 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku.

W budynku zaprojektowano gaśnice proszkowe A, B, C/E o masie środka gaśniczego 6 kg zlokalizowane w szafkach hydrantowych oraz w pozostałych przypadkach: w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności: przy wejściach do budynku, na klatkach schodowych, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz, w miarę możliwości - w tych samych miejscach na każdej kondygnacji. Gaśnice powinny znajdować się w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki). Gaśnice powinny być tak rozmieszczone, żeby odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym

 archimedia	<p style="text-align: center;">BUDOWA CENTRUM USŁUG PUBLICZNYCH W GMINIE ŁUBIANKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</p>		
<p style="text-align: center;">ARCHITEKCI &amp; INŻYNIEROWIE</p>	<p style="text-align: center;">PROJEKT TECHNICZNY WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM</p>	<p style="text-align: center;">OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU AR- CHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</p>	<p style="text-align: center;">str. 85</p>

może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie była większa niż 30 m, a dostęp miał szerokość, min. 1 m.

Szczegółowe rozmieszczenie podręcznego sprzętu przeciwpożarowego (w tym gaśnic) w odrębnym opracowaniu p.t.: INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU WRAZ ZE SCENARIUSZEM ZDARZEŃ POŻAROWYCH.

#### 14.25. ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009.124.1030) dla projektowanego budynku wymaga się zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru. Warunki te zapewni istniejąca sieć wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami zewnętrznymi.

Szczegóły ujęto w opisie do projektu zagospodarowania terenu.

#### 14.26. DROGI POŻAROWE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009.124.1030) do projektowanego budynku wymaga się doprowadzenia dróg pożarowych. Warunki te spełni istniejąca droga gminna biegnąca wzdłuż projektowanego budynku od strony południowo-zachodniej pełniąc również funkcję drogi pożarowej.

Szczegóły ujęto w opisie do projektu zagospodarowania terenu.

### 15. UWAGI

1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
2. Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie. Odchyłki od projektu należy konsultować z projektantem.
3. Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, szkła, fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy i pochwyków, odbojników wewnętrznych i innych należy zamawiać i wykonywać / montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie. Ewentualne stwierdzone rozbieżności pomiarowe w sto-

sunku do projektu Wykonawca powinien zgłosić projektantowi celem ich weryfikacji przed zamówieniem / wykonaniem / wbudowaniem danego elementu budowlanego.

4. Wszystkie elementy konstrukcyjne należy przyjmować według pozycji opisanych na schematach lokalizacyjnych w dokumentacji - część konstrukcyjna (konstrukcja - projekt budowlany).
5. Przed przystąpieniem do prac obejmujących rozwiązania systemowe Wykonawca zobowiązany jest skontaktować się z producentem danego systemu celem uzgodnienia szczegółów technicznych; wszystkie prace powinny przebiegać zgodnie z wytycznymi oraz pod bezpośrednim nadzorem producenta / dostawcy danego rozwiązania.
6. Dokumentację należy rozpatrywać kompleksowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji.
7. Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu wyłącznie w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Na etapie realizacji Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych pod warunkiem, że nie będzie to miało wpływu na zaprojektowane w niniejszym projekcie rozwiązania i zostanie obniżony określony w dokumentacji standard.
8. Zamiennie rozwiązania techniczne i materiałowe wprowadzone przez Wykonawcę muszą uzyskać pisemną akceptację projektanta i Inwestora. Jeżeli zastosowane zaproponowane rozwiązania zamiennie i/lub materiałowe wiążą się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność formalną i finansową za dokonanie tych zmian, w tym za koordynację między branżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń. Zamiennie rozwiązania wprowadzane przez Wykonawcę muszą obejmować wszelkie elementy, których te zmiany dotyczą wraz z ewentualnymi zmianami w innych branżach.



## 16. SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Nazwa	Skala	Oznaczenie
1	RZUT PODPIWNICZENIA	1:100	A-01
2	RZUT PARTERU	1:100	A-02
3	RZUT PIĘTRA	1:100	A-03
4	RZUT DACHU	1:100	A-04
5	PRZEKRÓJ A-A	1:100	A-05
6	PRZEKRÓJ B-B	1:100	A-06
7	PRZEKRÓJ C-C	1:100	A-07
8	ELEWACJA FRONTOWA	1:100	A-08
9	ELEWACJA TYLNA	1:100	A-09
10	ELEWACJA BOCZNA (1)	1:100	A-10
11	ELEWACJA BOCZNA (2)	1:100	A-11

### Opracowanie:

Projektant	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. arch. Krzysztof Janus	upr. nr 7137/10/P/2005	
Opracowanie		
mgr inż. arch. Andrzej Balewski		

## 17. ZESTAWIENIA POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ BUDYNKU

<b>PODPIWNICZENIE</b>				
Nr	Kategoria / wydział	Nazwa pomieszczenia	Pow. (m2)	Ilość osób
P.1	komunikacja	KLATKA SCHODOWA	33,34	0
P.2	pom. techniczne	MASZYNOWNIA POMP CIEPŁA	42,49	0
P.3	pom. techniczne	WODOMIERZ	10,21	0
		<b>RAZEM:</b>	<b>86,04</b>	
		w tym:		
		- pow. użytkowa podstawowa	0,00	
		- pow. użytkowa pomocnicza	0,00	
		- pow. usługowa	52,70	
		- pow. komunikacji	33,34	
		szachty instalacyjne:	6,70	
		ilość osób przebywających na kondygnacji:		0
		ilość osób zatrudnionych na kondygnacji:		0
<b>PARTER</b>				
Nr	Kategoria / wydział	Nazwa pomieszczenia	Pow. (m2)	Ilość osób
0.1	GMINNY OŚR. POMOCY SPOŁECZNEJ	ARCHIWUM UG	12,57	0
0.2	GMINNY OŚR. POMOCY SPOŁECZNEJ	POMIESZCZENIE BIUROWE 1os	15,15	1
0.3	GMINNY OŚR. POMOCY SPOŁECZNEJ	POMIESZCZENIE BIUROWE 1os	12,15	1
0.4	GMINNY OŚR. POMOCY SPOŁECZNEJ	POMIESZCZENIE BIUROWE 2os	16,58	2
0.5	GMINNY OŚR. POMOCY SPOŁECZNEJ	POMIESZCZENIE BIUROWE 2os	15,40	2
0.6	GMINNY OŚR. POMOCY SPOŁECZNEJ	POMIESZCZENIE BIUROWE 3os	18,40	3
0.7	GMINNY OŚR. POMOCY SPOŁECZNEJ	POKÓJ SPOTKAŃ	10,95	2
0.8	IZBA PAMIĘCI NAROD. LOKALNEJ	IZBA PAMIĘCI	120,72	50
0.9	INF. TURYSTYCZNA, HANDL I PROM.	INFORMACJA TURYSTYCZNA	6,35	1
0.10	komunikacja	HOL WEJŚCIOWY	81,58	
0.11	komunikacja	KORYTARZ	50,00	
0.12	komunikacja	WINDA	4,35	





0.13	POLICJA	POKÓJ 2-OS	15,95	2
0.14	POLICJA	POKÓJ 2-OS	15,95	2
0.15	POLICJA	POKÓJ 2-OS	15,95	2
0.16	POLICJA	POKÓJ 2-OS	15,95	2
0.17	komunikacja	KORYTARZ	17,40	
0.18	pom. dodatkowe	ARCHIWUM	8,58	
0.19	pom. dodatkowe	MAGAZYN	7,02	
0.20	pom. sanitarne	WC MĘSKIE	7,65	
0.21	pom. sanitarne	WC DAMSKIE / NIEPEŁNO- SPRAWNYCH	9,23	
		<b>RAZEM:</b>	<b>477,88</b>	
		w tym:		
		- pow. użytkowa podstawowa	292,07	
		- pow. użytkowa pomocnicza	32,48	
		- pow. usługowa	0,00	
		- pow. komunikacji	153,33	
	szachty instalacyjne:		11,00	
	ilość osób przebywających na kon- dygnacji:			70
	ilość osób zatrudnionych na kondy- gnacji:			20
	<i>(*) osoby przebywające w pomiesz- czeniu Nie będące jego stałymi użytkowni- kami</i>			
	<b>PIĘTRO</b>			
Nr	Kategoria / wydział	Nazwa pomieszczenia	Pow. (m2)	Ilość osób
1.1	BIURO OBSŁUGI JEDN. OŚWIATO- WYCH	POMIESZCZENIE BIUROWE 1os	15,25	1
1.2	BIURO OBSŁUGI JEDN. OŚWIATO- WYCH	POMIESZCZENIE BIUROWE 2os	16,20	2
1.3	BIURO OBSŁUGI JEDN. OŚWIATO- WYCH	POMIESZCZENIE BIUROWE 3os	19,05	3
1.4	GMINNY OŚR. POMOCY SPOŁECZ- NEJ	MAGAZYN GOSPODARCZY	11,23	0
1.5	GMINNA SPÓŁKA WODNA	POMIESZCZENIE BIUROWE 3os	20,56	3
1.6	komunikacja	HOL	94,87	
1.7	komunikacja	KORYTARZ	64,67	
1.8	komunikacja	WINDA	4,35	
1.9	pom. techniczne	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	6,35	
1.10	pom. dodatkowe	ZAPLECZE SALI	4,70	
1.11	pom. dodatkowe	SZATNIA	5,90	



1.12	POM. ORGANIZACJI POZARZĄDOWYCH	POM. BIUROWE 1os	14,85	1
1.13	POM. ORGANIZACJI POZARZĄDOWYCH	POM. BIUROWE 2os	16,50	2
1.14	POM. ORGANIZACJI POZARZĄDOWYCH	POM. BIUROWE 3os	18,30	3
1.15	pom. sanitarne	POMIESZCZENIE CZYSTOŚCI	3,40	
1.16	pom. sanitarne	WC DAMSKIE / NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,15	
1.17	pom. sanitarne	WC MĘSKIE	13,60	
1.18	pom. sanitarne	WC DAMSKIE	14,95	
1.19	SALA WIELOFUNKCYJNA	SALA WIELOFUNKCYJNA	118,60	105
1.20	pom. dodatkowe	POMIESZCZENIE SOCJALNE	10,12	
		<b>RAZEM:</b>	<b>478,60</b>	
		w tym:		
		- pow. użytkowa podstawowa	250,54	
		- pow. użytkowa pomocnicza	57,82	
		- pow. usługowa	6,35	
		- pow. komunikacji	163,89	
	szachty instalacyjne:		11,00	
	ilość osób przebywających na kondygnacji:			120
	ilość osób zatrudnionych na kondygnacji:			15
	<i>(*) osoby przebywające w pomieszczeniu Nie będące jego stałymi użytkownikami</i>			
		<b>OGÓŁEM W BUDYNKU PIERWSZYM:</b>	<b>1042,52</b>	
		w tym:		
		- pow. użytkowa podstawowa	542,61	
		- pow. użytkowa pomocnicza	90,30	
		- pow. usługowa	59,05	
		- pow. komunikacji	350,56	