

**INWESTOR:****GMINA BRÓJCE**

Brójce 39

95-006 Brójce

**NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:****ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BUKOWCU O SALE DYDAKTYCZNE DLA KLAS I – III NA DZIAŁKACH NR. EWID. 433/1, 434/1, 523/1, 523/6 OBRĘB 0002 BUKOWIEC, GMINA BRÓJCE, POWIAT ŁÓDZKI WSCHODNI****PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY****DANE INWESTYCJI:**

MIEJSCOWOŚĆ:	BUKOWIEC
OBRĘB:	0002 BUKOWIEC
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:	100603_2 BUKOWIEC
DZIAŁKA:	NR EWID. 433/1, 434/1, 523/1, 523/6
GMINA:	BRÓJCE
POWIAT:	ŁÓDŹ WSCHÓD
WOJEWÓDZWO:	ŁÓDŹ

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:** **IX****SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNO-WYKONAWCZEGO:**

1. PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY – ARCHITEKTURA
2. PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY – KONSTRUKCJA
3. PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY – INSTALACJE SANITARNE
4. PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE
5. PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY – INSTALACJE TELETECHNICZNE

Kielce, kwiecień 2022 r.



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

do projektu techniczno-wykonawczego :

ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BUKOWCU O SALE DYDAKTYCZNE DLA KLAS I – III NA  
DZIAŁKACH NR. EWID. 433/1, 434/1, 523/1, 523/6 OBRĘB 0002 BUKOWIEC, GMINA BRÓJCE,  
POWIAT ŁÓDZKI WSCHODNI

## SPIS TREŚCI

<b>I.ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA</b>	.....
<b>II.ZAŁĄCZNIKI</b>	.....
Oświadczenia projektantów	.....
Uprawnienia projektantów, zaświadczenia z Izby	.....
Charakterystyka energetyczna	.....
<b>Tom I. PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY – BRANŻA ARCHITEKTONICZNA</b>	.....
Opis techniczny	.....
Rysunki	.....
<b>TECHNOLOGIA</b>	.....
Opis techniczny	.....
Rysunki	.....
<b>ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA</b>	.....
<b>Tom II. PROJEKT TECHNICZNO- WYKONAWCZY– BRANŻA KONSTRUKCYJNA</b>	.....
Opis techniczny	.....
Rysunki	.....
<b>Tom III. PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY – INSTALACJE SANITARNE</b>	.....
Opis techniczny	.....
Rysunki	.....
<b>Tom IV. PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	.....
Opis techniczny	.....
Rysunki	.....
<b>Tom V. PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY – INSTALACJE TELETECHNICZNE</b>	.....
Opis techniczny	.....
Rysunki	.....



## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Temat:

**ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BUKOWCU O SALE DYDAKTYCZNE DLA KLAS I – III NA DZIAŁKACH NR. EWID. 433/1, 434/1, 523/1, 523/6 OBRĘB 0002 BUKOWIEC, GMINA BRÓJCE, POWIAT ŁÓDZKI WSCHODNI**

Adres inwestycji:

Działki nr ewid. 433/1, 434/1, 523/1, 523/6 msc. Bukowiec, gmina Brójce, obręb 0002 Bukowiec

Inwestor:

**GMINA BRÓJCE**

Brójce 39  
95-006 Brójce

W nawiązaniu do art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy „Prawo Budowlane” z dn. 7 lipca 1994r (Dz. U. z 2021r., poz. 2351 z późn zm.) **oświadczam iż projekt techniczno-wykonawczy Rozbudowa szkoły podstawowej w Bukowcu o sale dydaktyczne dla klas I-III na działkach nr.ewid. 433/1, 434/1, 523/1, 523/6 obręb 0002 Bukowiec, gmina Brójce, powiat Łódzki wschodni, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć**

oraz spełnia wymagania określone w §5 Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 2454).

Branża	Funkcja	Uczestnik postępowania	Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Zagospodarowanie/ Architektura	Projektant	mgr inż. arch. Paweł Czarnecki	Uprawnienia Nr 171/SWOKK/2013 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	04.2022r.	
	Sprawdzający	mgr inż. arch. Grażyna Żak - Góra	Uprawnienia Nr KI-205/90 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	04.2022r.	
Konstrukcja	Projektant	mgr inż. Piotr Bator	Uprawnienia Nr SWK/0003/PBKb/15 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	04.2022r.	
	Sprawdzający	mgr inż. Paweł Siewierski	Uprawnienia Nr KL- 90/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	04.2022r.	
Branża sanitarna	Projektant	mgr inż. Piotr Ćwiek	Uprawnienia Nr SWK/0088/PWOS/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje sanitarne	04.2022r.	
	Sprawdzający	mgr inż. Marcin Kochel	Uprawnienia Nr SWK/0123/POOS/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	02.2022r.	
Branża elektryczna	Projektant	inż. Józef Bałaga	Uprawnienia Nr KL-210/89 do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń	04.2022r.	

	Sprawdzający	inż. Edmund Nowak	Uprawnienia Nr KL-182/89 do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń	04.2022r.	
<b>Branża teletechniczna</b>	Projektant	Inż. Andrzej Dziędzic	Uprawnienia Nr 0728/97/U do projektowania w specjalności telekomunikacji bez ograniczeń	04.2022r.	
	Sprawdzający	inż. Józef Bałaga	Uprawnienia Nr KL-210/89 do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń	04.2022r.	

**Kielce, kwiecień 2022 r.**



## PROTOKÓŁ KOORDYNACJI MIĘDZYBRANŻOWEJ

Temat:

**ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BUKOWCU O SALE DYDAKTYCZNE DLA KLAS I – III NA DZIAŁKACH NR. EWID. 433/1, 434/1, 523/1, 523/6 OBRĘB 0002 BUKOWIEC, GMINA BRÓJCE, POWIAT ŁÓDZKI WSCHODNI**

Adres inwestycji:

Działki nr ewid. 433/1, 434/1, 523/1, 523/6 msc. Bukowiec, gmina Brójce, obręb 0002 Bukowiec

Inwestor:

**GMINA BRÓJCE**

Brójce 39

95-006 Brójce

**Oświadczamy, iż projekt wykonawczy jest zgodny z polskimi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, uzgodniony, skoordynowany międzybranżowo oraz kompletny z punktu widzenia, któremu ma służyć.**

Branża	Funkcja	Uczestnik postępowania	Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Zagospodarowanie/ Architektura	Projektant	mgr inż. arch. Paweł Czarnecki	Uprawnienia Nr 171/SWOKK/2013 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	04.2022r.	
	Sprawdzający	mgr inż. arch. Grażyna Żak - Góra	Uprawnienia Nr KI-205/90 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	04.2022r.	
Konstrukcja	Projektant	mgr inż. Piotr Bator	Uprawnienia Nr SWK/0003/PBKb/15 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	04.2022r.	
	Sprawdzający	mgr inż. Paweł Siewierski	Uprawnienia Nr KL- 90/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	04.2022r.	
Branża sanitarna	Projektant	mgr inż. Piotr Ćwiek	Uprawnienia Nr SWK/0088/PWOS/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje sanitarne	04.2022r.	
	Sprawdzający	mgr inż. Marcin Kochel	Uprawnienia Nr SWK/0123/POOS/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	02.2022r.	
Branża elektryczna	Projektant	inż. Józef Bałaga	Uprawnienia Nr KL-210/89 do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń	04.2022r.	
	Sprawdzający	inż. Edmund Nowak	Uprawnienia Nr KL-182/89 do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń	04.2022r.	
<b>Branża teletechniczna</b>	Projektant	Inż. Andrzej Dziedzic	Uprawnienia Nr 0728/97/U do projektowania w specjalności telekomunikacji bez ograniczeń	04.2022r.	

**Kielce, kwiecień 2022 r.**



## OŚWIADCZENIE

*Jeśli gdziekolwiek w dokumentacji projektowej następuje wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę to dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym i uznaje się, że takiemu odniesieniu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”. Równoważne rozwiązanie powinno mieć parametry nie gorsze niż te określone karcie technicznej/deklaracji właściwości użytkowych produktu wskazanego w niniejszej dokumentacji projektowej.*

*Jeśli gdziekolwiek w dokumentacji projektowej znajduje się odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy Prawo zamówień publicznych, to dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym i uznaje się, że takiemu odniesieniu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”.*

**Kielce, kwiecień 2022 r.**



<b>INWESTOR:</b>		<b>GMINA BRÓJCE</b> Brójce 39 95-006 Brójce	
<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</b> <b>ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BUKOWCU O SALE DYDAKTYCZNE DLA KLAS I – III NA DZIAŁKACH NR. EWID. 433/1, 434/1, 523/1, 523/6 OBRĘB 0002 BUKOWIEC, GMINA BRÓJCE, POWIAT ŁÓDZKI WSCHODNI</b>			
<b>PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY</b> <b>ARCHITEKTURA</b>			
<b>DANE INWESTYCJI:</b>			
	MIEJSCOWOŚĆ:	BUKOWIEC	
	OBRĘB:	0002 BUKOWIEC	
	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:	100603_2 BUKOWIEC	
	DZIAŁKA:	NR EWID. 433/1, 434/1, 523/1, 523/6	
	GMINA:	BRÓJCE	
	POWIAT:	ŁÓDZKI WSCHODNI	
	WOJEWÓDZWO:	ŁÓDZKIE	
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>		<b><u>IX</u></b>	

**ZESPÓŁ AUTORSKI:**

Branża	Funkcja	Imię i Nazwisko	Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Zagospodarowanie/ Architektura	Projektant	mgr inż. arch. Paweł Czarnecki	Uprawnienia Nr 171/SWOKK/2013 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	04.2022r.	
	Sprawdzający	mgr inż. arch. Grażyna Żak - Góra	Uprawnienia Nr KI-205/90 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej		

Kielce, kwiecień 2022r.



**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW**Temat:

**ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BUKOWCU O SALE DYDAKTYCZNE DLA KLAS I – III NA DZIAŁKACH NR. EWID. 433/1, 434/1, 523/1, 523/6 OBRĘB 0002 BUKOWIEC, GMINA BRÓJCE, POWIAT ŁÓDZKI WSCHODNI**

Adres inwestycji:

Działki nr ewid. 433/1, 434/1, 523/1, 523/6 msc. Bukowiec, gmina Brójce, obręb 0002 Bukowiec

Inwestor:**GMINA BRÓJCE**

Brójce 39

95-006 Brójce

W nawiązaniu do art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy „Prawo Budowlane” z dn. 7 lipca 1994r (Dz. U. z 2021r., poz. 2351 z późn zm.) **oświadczam iż projekt techniczno-wykonawczy -architektura Rozbudowa szkoły podstawowej w Bukowcu o sale dydaktyczne dla klas I-III na działkach nr.ewid. 433/1, 434/1, 523/1, 523/6 obręb 0002 Bukowiec, gmina Brójce, powiat Łódzki wschodni, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć**

oraz spełnia wymagania określone w §5 Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 2454).

Branża	Funkcja	Uczestnik postępowania	Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Zagospodarowanie/ Architektura	Projektant	mgr inż. arch. Paweł Czarnecki	Uprawnienia Nr 171/SWOKK/2013 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	04.2022r.	
	Sprawdzający	mgr inż. arch. Grażyna Żak - Góra	Uprawnienia Nr KI-205/90 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	04.2022r.	

**Kielce, kwiecień 2022 r.**



## OŚWIADCZENIE

*Jeśli gdziekolwiek w dokumentacji projektowej następuje wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę to dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym i uznaje się, że takiemu odniesieniu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”. Równoważne rozwiązanie powinno mieć parametry nie gorsze niż te określone karcie technicznej/deklaracji właściwości użytkowych produktu wskazanego w niniejszej dokumentacji projektowej.*

*Jeśli gdziekolwiek w dokumentacji projektowej znajduje się odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy Prawo zamówień publicznych, to dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym i uznaje się, że takiemu odniesieniu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”.*

**Kielce, kwiecień 2022 r.**



## **SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNO-WYKONAWCZEGO – ARCHITEKTURA**

### **I. Część opisowa**

- 1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**
- 2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO**
- 3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU**
- 4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU**
- 5. OPIS OGÓLNY PROJEKTOWANEGO ZAKRESU ROBÓT BUDOWLANYCH**
- 6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ PARTERU**
- 7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ PIĘTRA**
- 8. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE**
- 9. ELEMENTY WYKOŃCZENIA ZEWNĘTRZNEGO**
- 10. PRACE DOTYCZĄCE ZAGOSPODAROWANIA TERENU**
- 11. INNE PRACE TOWARZYSZĄCE NIEZBĘDNE Z PUNKTU WIDZENIA NORM I SZTUKI BUDOWLANEJ**
- 12. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE**
- 13. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**
- 14. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**
- 15. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**
- 16. MATERIAŁY**
- 17. UWAGI KOŃCOWE**

### **II. Część rysunkowa**

Rzut parteru	1:100	ARCH/01
Rzut parteru- sufity	1:100	ARCH/01a
Rzut parteru- posadzki	1:100	ARCH/01b
Rzut parteru— rozbiórki	1:100	ARCH/01c
Rzut piętra	1:100	ARCH/02
Rzut piętra sufity	1:100	ARCH/02a
Rzut piętra- posadzki	1:100	ARCH/02b
Rzut piętra— rozbiórki	1:100	ARCH/02c
Rzut dachu	1:100	ARCH/03



Przekrój A-A	1:50	ARCH/04
Przekrój B-B	1:50	ARCH/05
Detal architektoniczny	1:50	ARCH/05a
Przekrój C-C	1:50	ARCH/06
Elewacja północna i południowa	1:100	ARCH/07
Elewacja wschodnia i zachodnia	1:100	ARCH/08
Wizualizacje w terenie	-	ARCH/08a
Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	1:100	ARCH/09
Detal szczeliny dylatacyjnej pionowej	-	ARCH/10
Detale ocieplenia attyki	-	ARCH/11
Detale osadzenia klapy dymowej/ wyłazu dachowego	-	ARCH/12
Detale ocieplenia	-	ARCH/13
Detal połączenia budynków	-	ARCH/14
Montaż balustrad	-	ARCH/15
Schemat obudowy g-k	-	ARCH/15a
Pochylnia dla niepełnosprawnych	-	ARCH/16
Detal schodów zewnętrznych	-	ARCH/17
Przekroje nawierzchni zewnętrznych	-	ARCH/18
Zagospodarowanie terenu - uzbrojenie	1:500	ZAG/01
Zagospodarowanie terenu – projekt utwardzeń	1:500	ZAG/02
Plan sytuacyjny - wycinka	1:500	ZAG/03
Plan sytuacyjny - nasadzenia	1:500	ZAG/04



## 1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

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

## 2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projekt rozbudowy szkoły podstawowej w Bukowcu będzie obejmować sale dydaktyczne dla klas I-III oraz łącznik. Nowoprojektowana część będzie funkcjonować niezależnie od reszty istniejącego budynku. Projektowany budynek przylega bezpośrednio do istniejącego budynku sali sportowej i jej zaplecza i został połączony komunikacyjnie z istniejącym budynkiem szkoły. Budynek Sali sportowej z zapleczem, który został włączony do opracowania składa się z Sali sportowej, szatni dla chłopców i dziewcząt wraz z natryskami oraz sanitariatami, magazynów, pracowni rewitalizacyjnej, gabinetu pedagoga szkolnego oraz wentylatorni. W istniejącym budynku szkoły – sali sportowej zostanie zmieniony sposób użytkowania pomieszczeń I/22 –pracowni rewitalizacyjnej i I/23 – gabinetu pedagoga szkolnego na pomieszczenia magazynowe. Pozostałe pomieszczenia pozostają bez zmian.

W rozbudowywanej części na kondygnacji parteru przewidziano: sale dydaktyczne, sanitariaty, jadalnię wraz z zapleczem kuchennym, salę ruchową oraz pomieszczenia magazynów. Na piętrze przewidziano sanitariaty, sale dydaktyczne, zaplecze nauczycieli, kotłownię oraz salę świetlicy.

Przewidziano jedno główne wejście do części rozbudowywanej przez wiatrołap oraz dodatkowe poprzez komunikację 1/39. Z uwagi na długość części dobudowywanej przewidziano dwie klatki schodowe. Szeroki korytarz zlokalizowany za wiatrołapem będzie pełnił funkcję otwartej szatni. Dla 6 klas po 24 uczniów(razem 144 uczniów) projektuje się 148 indywidualnych szafek. Zespół sanitariatów będzie oddzielny dla chłopców, dziewczynek oraz personelu. Na parterze zlokalizowana jedną sale dydaktyczną. W centralnej części budynku znajdować się będzie sala ruchowa wewnętrzną komunikacją wraz z przebieralniami z zespołem sanitariatów dla chłopców i dziewczynek oraz osób niepełnosprawnych. We wschodniej części znajdować się będzie jadalnia wraz z zapleczem. Posiłki będą dostarczane przez zewnętrzną firmę w formie cateringu. Na kondygnacji parteru znajdować się będą pomieszczenia porządkowe i magazyny. Dwie klatki schodowe prowadzące na kondygnację piętra będą wydzielone przeciwpożarowo i oddymiane.

Na kondygnacji piętra w środkowej części przewidziano korytarz wraz z dwoma strefami rekreacyjnymi, sanitariatami chłopców, dziewczynek, personelu, sale dydaktyczne oraz kotłowni. Od strony południowej zlokalizowano 5 sal dydaktycznych. W zachodniej części znajdować się będzie sala świetlicowa. W części wschodniej przewidziano pokój nauczycielski, pomieszczenie socjalne, magazyn, pomieszczenie socjalne dla woźnych, gabinet terapeutyczny, oraz sale dydaktyczne.

Budynek będzie dostosowany dla osób niepełnosprawnych i będzie wyposażony w windę.

### 3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

Projekt rozbudowy szkoły podstawowej w Bukowcu będzie obejmować sale dydaktyczne dla klas I-III oraz łącznik. Nowoprojektowana część będzie funkcjonować niezależnie od reszty istniejącego budynku. Projektowany budynek przylega bezpośrednio do istniejącego budynku sali sportowej i jej zaplecza i został połączony komunikacyjnie z istniejącym budynkiem szkoły. Budynek Sali sportowej z zapleczem, który został włączony do opracowania składa się z Sali sportowej, szatni dla chłopców i dziewcząt wraz z natryskami oraz sanitariatami, magazynów, pracowni rewitalizacyjnej, gabinetu pedagoga szkolnego oraz wentylatorni. W istniejącym budynku szkoły – sali sportowej zostanie zmieniony sposób użytkowania pomieszczeń I/22 –pracowni rewitalizacyjnej i I/23 – gabinetu pedagoga szkolnego na pomieszczenia magazynowe. Pozostałe pomieszczenia pozostają bez zmian.

W rozbudowywanej części na kondygnacji parteru przewidziano: sale dydaktyczne, sanitariaty, jadalnię wraz z zapleczem kuchennym, salę ruchową oraz pomieszczenia magazynów. Na piętrze przewidziano sanitariaty, sale dydaktyczne, zaplecze nauczycieli, kotłownię oraz salę świetlicy.

Przewidziano jedno główne wejście do części rozbudowywanej przez wiatrołap oraz dodatkowe poprzez komunikację 1/39. Z uwagi na długość części dobudowywanej przewidziano dwie klatki schodowe.

Szeroki korytarz zlokalizowany za wiatrołapem będzie pełnił funkcję otwartej szatni. Dla 6 klas po 24 uczniów(razem 144 uczniów) projektuje się 148 indywidualnych szafek. Zespół sanitariatów będzie oddzielny dla chłopców, dziewczynek oraz personelu. Na parterze zlokalizowana jedną sale dydaktyczną. W centralnej części budynku znajdować się będzie sala ruchowa wewnętrzną komunikacją wraz z przebieralniami z zespołem sanitariatów dla chłopców i dziewczynek oraz osób niepełnosprawnych. We wschodniej części znajdować się będzie jadalnia wraz z zapleczem. Posiłki będą dostarczane przez zewnętrzną firmę w formie cateringu. Na kondygnacji parteru znajdować się będą pomieszczenia porządkowe i magazyny. Dwie klatki schodowe prowadzące na kondygnację piętra będą wydzielone przeciwpożarowo i oddymiane.

Na kondygnacji piętra w środkowej części przewidziano korytarz wraz z dwoma strefami rekreacyjnymi, sanitariatami chłopców, dziewczynek, personelu, sale dydaktyczne oraz kotłowni. Od strony południowej zlokalizowano 5 sal dydaktycznych. W zachodniej części znajdować się będzie sala świetlicowa. W części wschodniej przewidziano pokój nauczycielski, pomieszczenie socjalne, magazyn, pomieszczenie socjalne dla woźnych, gabinet terapeutyczny, oraz sale dydaktyczne.

Budynek będzie dostosowany dla osób niepełnosprawnych i będzie wyposażony w windę.

### 4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

– powierzchnia zabudowy:	istniejąca	3892,9 m <sup>2</sup>
	projektowana	1313,20m <sup>2</sup>
	suma	5206,10 m <sup>2</sup>
– kubatura:	istniejąca	6116,67 m <sup>3</sup>
	projektowana	6520,34 m <sup>3</sup>
	suma	12637,01 m <sup>3</sup>
– powierzchnia użytkowa:	istniejąca	3711,54m <sup>2</sup>



	projektowana	2174,75 m <sup>2</sup>
	suma	5886,29 m <sup>2</sup>
– wysokość		10,49 m
– liczba kondygnacji nadziemnych		1/2

## 5. OPIS OGÓLNY PROJEKTOWANEGO ZAKRESU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zakres robót budowlanych związanych z wprowadzanymi zmianami w układzie funkcjonalnym obiektu obejmuje:

Roboty rozbiórkowe:

- *rozbiórka istniejących urządzeń instalacji elektrycznej- oświetlenia zewnętrznego niezbędnych do wykonania zadania (etapowo),*
- *rozbiórka istniejących schodów, pochylni zewnętrznych,*
- *demontaż drzwi (wymiana na drzwi przeciwpożarowe i dymoszczelne)*
- *demontaż okien (etapowo),*
- *demontaż kratek wentylacyjnych,*
- *demontaż rynien spustowych*
- *rozbiórka okapu,*
- *demontaż dachu celem połączenia dachu nowoprojektowanego nad łącznikiem z częścią istniejącą,*
- *demontaż styropianu na istniejącym budynku w miejscach oddzielenia ppoż ( wymiana na wełnę mineralną)*
- *demontaż płotków śniegowych na czas rozbudowy i montaż po zakończeniu prac budowlanych,*
- *demontaż warstw wykończeniowych i ocieplenia elewacji w miejscach połączenia istniejącego budynku z budynkiem nowoprojektowanym*
- *demontaż tablicy pamiątkowej (tablicę po demontażu należy przekazać Zamawiającemu/Użytkownikowi – do ponownego montażu)*

### **Po demontażu należy odtworzyć powierzchnie do stanu niegorszego niż przed rozbudową**

- *wykonanie nowoprojektowanych fundamentów rozbudowy,*
- *wykonanie nowoprojektowanych ścian fundamentowych,*
- *wykonanie izolacji ścian fundamentowych,*
- *wykonanie ocieplenia ścian fundamentowych styrodurem,*
- *wykonanie posadzki na gruncie,*
- *murowanie ścian nośnych poszczególnych kondygnacji,*
- *wykonanie słupów żelbetowych i trzpieni żelbetowych,*



- wykonanie belek żelbetowych i nadproży żelbetowych,
- zamurowania istniejących, zbędnych otworów,
- wykonanie schodów wewnętrznych żelbetowych,
- osadzenie nadproży w elementach konstrukcyjnych,
- wykonanie kominów wentylacyjnych,
- wykonanie stropodachu,
- montaż okien i drzwi,
- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem i wełną mineralną,
- postawienie nowych ścian nośnych – rozbudowa budynku,
- wykonanie robót fundamentowych związanych z rozbudową,
- wypełnienie przerwy między istniejącym budynkiem a projektowanym wełną mineralną i styropianem,
- montaż fasad aluminiowych,
- wykonanie stropodachu,
- ocieplenie stropodachu styropianem,
- montaż balustrad,
- montaż rynien i rur spustowych,
- montaż osprzętu sanitarnego i elektrycznego,
- wykonanie tynku silikatowo – silikonowego,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- wykonanie instalacji wewnętrznych,
- roboty wykończeniowe (tynki, posadzki, malowanie),
- wyposażenie budynku,
- wykonanie schodów zewnętrznych, pochylni dla niepełnosprawnych,
- prace dotyczące zagospodarowania terenu wokół budynku,
- inne prace towarzyszące niezbędne z punktu widzenia norm i sztuki budowlanej.

**KOLEJNOŚĆ I TECHNOLOGIA WYBURZEŃ ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ, ZALECENIAMI KONSTRUKTORA ORAZ PRZEPISAMI BHP.**

## **6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ PARTERU**



Zestawienie pomieszczeń - Parter -rozbudowa					
Numer	Nazwa	Powierzchnia	Wykończenie posadzki	Wysokość	Kubatura
1/01	Wiatrołap	11.71 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	35.14 m <sup>3</sup>
1/02	Dyżurka	17.12 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	51.36 m <sup>3</sup>
1/03	Pom. administracyjne z magazynkiem	27.92 m <sup>2</sup>	Tarket	3 m	83.75 m <sup>3</sup>
1/04	Pom. Wicedyrektor	25.96 m <sup>2</sup>	Tarket	3 m	77.87 m <sup>3</sup>
1/05	Toaleta chłopcy	15.99 m <sup>2</sup>	Terakota	2.5 m	39.98 m <sup>3</sup>
1/06	Toaleta dziewczynki	15.67 m <sup>2</sup>	Terakota	2.5 m	39.17 m <sup>3</sup>
1/07	Toaleta personel mężczyzna	8.75 m <sup>2</sup>	Terakota	2.5 m	21.89 m <sup>3</sup>
1/08	Toaleta personel kobieta	7.18 m <sup>2</sup>	Terakota	2.5 m	17.94 m <sup>3</sup>
1/09	Sala dydaktyczna	57.32 m <sup>2</sup>	Tarket	2.5 m	143.30 m <sup>3</sup>
1/10	Zaplecze dla WF-isty	9.49 m <sup>2</sup>	Tarket	2.5 m	23.73 m <sup>3</sup>
1/11	Umywalnia	6.18 m <sup>2</sup>	Terakota	2.5 m	15.45 m <sup>3</sup>
1/12	Umywalnia	14.09 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	42.28 m <sup>3</sup>
1/13	Przebieralnia dziewczynki	13.75 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	41.24 m <sup>3</sup>
1/14	Przedsionek	4.22 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	12.66 m <sup>3</sup>
1/15	WC	3.67 m <sup>2</sup>	Terakota	2.5 m	9.18 m <sup>3</sup>
1/16	Przebieralnia dla niepełnosprawnych WC/umywalnia dla niepełnosprawnych	4.50 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	13.49 m <sup>3</sup>
1/17	Komunikacja sali ruchowej	6.39 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	19.17 m <sup>3</sup>
1/18	WC	33.74 m <sup>2</sup>	Tarket	3 m	101.22 m <sup>3</sup>
1/19	Przedsionek	6.22 m <sup>2</sup>	Terakota	2.5 m	15.55 m <sup>3</sup>
1/20	Przebieralnia chłopcy	4.34 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	13.01 m <sup>3</sup>
1/21	Umywalnia	14.17 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	42.52 m <sup>3</sup>
1/22	Sala ruchowa	12.30 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	36.90 m <sup>3</sup>
1/23	Schówek porządkowy	178.36 m <sup>2</sup>	Tarket	3.3 m	588.60 m <sup>3</sup>
1/24	Magazynek	6.65 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	19.96 m <sup>3</sup>
1/25	Jadalnia	16.18 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	48.54 m <sup>3</sup>
1/26	Pom. socjalne	133.43 m <sup>2</sup>	Tarket	3.3 m	440.31 m <sup>3</sup>
1/27	WC	9.26 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	27.78 m <sup>3</sup>
1/28	Miejsce na obudowy termosów	4.12 m <sup>2</sup>	Terakota	2.5 m	10.31 m <sup>3</sup>
1/29	Zmywalnia	2.66 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	7.97 m <sup>3</sup>
1/30	Wydawalnia	14.57 m <sup>2</sup>	Terakota	3.3 m	48.09 m <sup>3</sup>
1/31	Komunikacja zaplecza	22.03 m <sup>2</sup>	Terakota	3.3 m	72.69 m <sup>3</sup>
1/32	Magazyn	11.41 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	34.23 m <sup>3</sup>
1/33	WC dla niepełnosprawnych	3.37 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	10.12 m <sup>3</sup>
1/34	Klatka schodowa nr 1	7.85 m <sup>2</sup>	Terakota	2.5 m	19.63 m <sup>3</sup>
1/35	Klatka schodowa nr 2	31.71 m <sup>2</sup>	Terakota	3.3 m	104.63 m <sup>3</sup>
1/36	Komunikacja	31.02 m <sup>2</sup>	Terakota	3.3 m	102.36 m <sup>3</sup>
1/37	Komunikacja	76.74 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	230.22 m <sup>3</sup>
1/38	Komunikacja	146.61 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	439.82 m <sup>3</sup>
1/39	Komunikacja	121.34 m <sup>2</sup>	Terakota	2.5 m	303.34 m <sup>3</sup>

Razem powierzchnia:	<b>1137.99 m<sup>2</sup></b>	Razem kubatura:	<b>3405.41 m<sup>3</sup></b>
---------------------	------------------------------	-----------------	------------------------------

## 7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ PIĘTRA

Zestawienie pomieszczeń - Piętro					
Numer	Nazwa	Powierzchnia	Wykończenie posadzki	Wysokość	Kubatura
2/01	Sala świetlicowa	153.83 m <sup>2</sup>	Tarket	3 m	461.50 m <sup>3</sup>
2/02	Sala dydaktyczna	57.32 m <sup>2</sup>	Tarket	3 m	171.96 m <sup>3</sup>
2/03	Sala dydaktyczna	57.32 m <sup>2</sup>	Tarket	3 m	171.96 m <sup>3</sup>
2/04	Sala dydaktyczna	57.32 m <sup>2</sup>	Tarket	3 m	171.96 m <sup>3</sup>
2/05	Sala dydaktyczna	57.32 m <sup>2</sup>	Tarket	3 m	171.96 m <sup>3</sup>
2/06	Sala dydaktyczna	56.91 m <sup>2</sup>	Tarket	3 m	170.72 m <sup>3</sup>
2/07	Gabinet terapeutyczny	40.22 m <sup>2</sup>	Tarket	3 m	120.66 m <sup>3</sup>
2/08	Pom. socjalne dla woźnych	11.66 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	34.99 m <sup>3</sup>
2/09	Klatka schodowa nr 1	31.71 m <sup>2</sup>	Terakota	3.3 m	104.63 m <sup>3</sup>
2/10	Magazyn	11.62 m <sup>2</sup>	Terakota	4 m	46.49 m <sup>3</sup>
2/10a	Serwerownia	6.16 m <sup>2</sup>	Terakota	3.3 m	20.31 m <sup>3</sup>
2/11	Pom. socjalne	22.33 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	66.98 m <sup>3</sup>
2/12	Pokój nauczycielski	33.53 m <sup>2</sup>	Tarket	3 m	100.58 m <sup>3</sup>
2/13	Komunikacja	56.00 m <sup>2</sup>	Tarket	3 m	168.01 m <sup>3</sup>
2/14	Schówek porządkowy	6.06 m <sup>2</sup>	Terakota	2.5 m	15.16 m <sup>3</sup>
2/15	Toaleta personel kobieta	4.26 m <sup>2</sup>	Terakota	2.5 m	10.65 m <sup>3</sup>
2/16	Toaleta personel mężczyzna	5.27 m <sup>2</sup>	Terakota	2.5 m	13.17 m <sup>3</sup>
2/17	Toaleta chłopcy	20.02 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	60.05 m <sup>3</sup>
2/18	Toaleta dziewczynki	17.86 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	53.59 m <sup>3</sup>
2/19	Kotłownia	22.39 m <sup>2</sup>	Terakota	3.3 m	73.90 m <sup>3</sup>
2/20	WC dla niepełnosprawnych	7.85 m <sup>2</sup>	Terakota	2.5 m	19.63 m <sup>3</sup>
2/21	Klatka schodowa nr 2	31.02 m <sup>2</sup>	Terakota	3 m	93.05 m <sup>3</sup>
2/22	Komunikacja	261.39 m <sup>2</sup>	Tarket	3 m	784.17 m <sup>3</sup>
Razem powierzchnia:		<b>1029.37 m<sup>2</sup></b>	Razem kubatura:		<b>3106.10 m<sup>3</sup></b>

## 8. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

### 18. POSADZKA NA GRUNCIE

#### Podbudowa

Podsypka stanowi podbudowę pod płytę betonową. Podsypkę należy ułożyć pomiędzy ścianami fundamentowymi. Podsypkę układać na gruncie oczyszczonym z humusu i wstępnie wyrównanym. Poszczególne warstwy podsypki dokładnie ubić. Wykonać ją ze żwiru zmieszanego z piaskiem. Pospółkę układać warstwami grubości 10 cm i za każdym razem ubijać. Ostateczna



grubość podsypki ma wynieść 30 cm. Do zagęszczania użyć ręcznych ubijarek lub zagęszczarek mechanicznych. Zagęszczona podsypka musi być równa i tworzyć stabilne oparcie dla płyty betonowej.

#### Chudy beton

Na podsypce ułożyć warstwę gęstej mieszanki betonowej o grubości 15 cm. Mieszanke wykonać z betonu klasy C8/10 (B10). Ze względów akustycznych należy oddylać płytę od ścian za pomocą przekładek styropianowych. Przekładki styropianowe o szerokości 2 ustawić dookoła ścian przed rozpoczęciem betonowania. Płytę należy zbroić siatką stalową dołem i górą o oczku 15x15 lub 20x20 wykonanej z drutu o przekroju 8 mm i stali klasy AIIIIN. Zbrojenie ułożyć na podkładkach dystansowych. Beton po rozłożeniu należy wyrównać łatami by jego powierzchnia była równa i gładka. Po wykonaniu płyty należy odczekać kilkanaście dni do czasu związania betonu. W tym czasie należy pielęgnować beton, w sezonie letnim pilnować by słońce nie wysuszyło betonu. Wiązanie nie może przebiegać zbyt szybko, dlatego płytę należy osłonić folią bądź regularnie zraszać wodą.

#### Izolacja – papa

Na podkładzie z betonu należy wykonać izolację przeciwwodną. Izolację wykonać z 2 warstw papy asfaltowej klejonej lepikiem do podłoża. Izolację bitumiczną połączyć z izolacją poziomą ścian fundamentowych. Pasy należy układać z zakładem i szczelnie łączyć ze sobą.

#### Izolacja termiczna

Podłogę na gruncie zabezpieczyć izolacją termiczną, którą stanowić będzie warstwa styropianu o grubości 15 cm i współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ . Płyty styropianowe układać na mijankę, z przesunięciem spoin, których nie należy krzyżować, tylko tworzyć połączenia w kształcie litery T.

#### Folia izolacyjna

Izolacja przeciwwilgociowa ma chronić pomieszczenia parteru przed wilgocią z gruntu. Izolację należy wykonać z folii izolacyjnej. Folia powinna mieć grubość co najmniej 1 mm.

#### Wylewka betonowa

Po wykonaniu izolacji należy wykonać warstwę z betonu podkładowego pod wykonanie posadzki. Warstwę wykonać na wcześniej ułożoną folię budowlaną. Rozprowadzić zaprawę cementową grubości 8 cm. Mieszanke taką stanowi kompozycja cementu portlandzkiego i piasku w proporcji 1:3. Dodatkowo zbroić siatką stalową dołem i górą o oczku 15x15 lub 20x20 wykonanej z drutu o przekroju 8 mm i stali klasy AIIIIN. Zbrojenie ułożyć na podkładkach dystansowych. Wylewkę wykonać pomiędzy listwami prowadzącymi, a następnie zatrzeć i



wygładzić za pomocą metalowych łat. Po wykonaniu wylewki cementowej należy poddać ją pielęgnacji, poprzez podlewanie wodą przez okres 7-10 dni. Przy wysokich temperaturach otoczenia zaleca się pielęgnację przez okres 10-12 dni.

#### Projektowane wykończenie posadzek wewnętrznych:

1. TARKET- WYKŁADZINY PODŁOGOWE Z PCW, ANTYPOŚLIZGOWOŚĆ R9, ANTYSTATYCZNE, NASIĄKLIWOŚĆ WODNA <0,1%, GRUBOŚĆ MIN. 2MM, KLASA ŚCIERALNOŚCI MIN.III
2. TERAKOTA-(NIEPOLEROWANA) o wym.30X30cm, ANTYPOŚLIZGOWOŚĆ R10, NASIĄKLIWOŚĆ WODNA <0,1%, FUGI SZEROKOŚCI 3mm, KOLOR 9006 LUB ZBLIŻONY, GRUBOŚĆ PŁYTKI min.0,9cm, KLASA ŚCIERALNOŚCI V

#### Wykonanie posadzek:

Podłoże betonowe pod płytki należy w pierwszej kolejności oczyścić i umyć za pomocą odkurzacza, roztworu alkalicznego i wody. Następnie należy nałożyć 1-2 warstwy emulsji do gruntowania. Pracę rozpocząć od próbnego ułożenia płytek, czyli „na sucho”. Układanie rozpocząć od ściany znajdującej się najdalej od wyjścia. Płytki układać według dwóch, biegnących prostopadle do siebie pasów. Przy użyciu sznura pomiarowego wykonać prostopadłe linie, wzdłuż których układane będą płytki. Linie powinny się przeciąć na środku pomieszczenia. Na przygotowanej powierzchni należy ułożyć zaprawę klejową. Wykonać to za pomocą szpachli o grubości wskazanej przez producenta do danej zaprawy (najczęściej od 0,5 do 1,0 cm). Aby zachować równą odległość między płytkami należy użyć krzyżyków dystansowych.

Jednorazowo klejem pokrywać powierzchnię nie większą niż 1m<sup>2</sup>. Ułożony fragment delikatnie docisnąć za pomocą gumowego młotka. Jeżeli kleju jest za dużo, należy zdjąć płytkę i dodać lub usunąć odpowiednią ilość kleju, a następnie powtórzyć czynność. Po ułożeniu dwóch równoległych rzędów należy rozpocząć układanie prostopadłego. Podczas wykonywania prac należy kontrolować poziom przy użyciu poziomicy. Zanim klej przyschnie, pomiędzy szczelin między płytkami należy usunąć nadmiar kleju i krzyżyki dystansowe. Jeżeli na powierzchni płytki zostały resztki kleju również należy je usunąć za pomocą za pomocą skrobaka. Przycinając płytki należy stosować maszynkę do cięcia. Dopasowując płytki ostatniego rzędu należy zachować dylatację pomiędzy ścianą a płytkami. Po ułożeniu płytek i upływie około 12 godzin, należy wypełnić spoiny fugą. Przestrzenie w które nakładana będzie fuga muszą być dobrze oczyszczone za pomocą ścierki. Zaprawę do fugowania rozprowadzać partiami na powierzchni 1m<sup>2</sup>, ukośnie w stosunku do położenia spoin. Zaprawę rozprowadzić przy użyciu gumowego ściągacza. Zaprawę rozprowadzać dopóki nie wypełni spoin i nanosić jedynie na spoiny pomiędzy płytkami, nigdy pomiędzy płytkami a ścianą. W celu ukrycia dylatacji zastosować listwy przypodłogowe lub ceramiczne cokoliki. Przytwierdzić je na kleju lub zamontować za pomocą kołków rozporowych. Na ścianach wykonać cokół 10cm z płytek gresowych.

#### **19. OCIEPLENIE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH**

Należy wykonać nową izolację poziomą, pionową oraz ocieplenie ścian fundamentowych, od poziomu gruntu do górnego poziomu ław fundamentowych, w kolejności:

- środek gruntujący,
- hydroizolacja,



- klej do płyt ocieplających,
- styrodur gr. 15 cm,
- folia kubełkowa.

#### Środek gruntujący

Przed nałożeniem preparatu należy odpowiednio przygotować powierzchnię. Podłoże powinno być niezamrożone, nośne, równe, wolne od raków i rozwartych rys, zadziórów, czyste, suche lub matowo wilgotne, gładkie, oczyszczone z tłuszczu, powłok malarskich, nacieków, mleczka cementowego, resztek zaprawy i innych substancji zmniejszających przyczepność. Podłoże należy zagruntować rozcieńczony preparatem, w proporcji 1:1 z wodą. Dokładnie wymieszaną masę należy nałożyć na izolowaną powierzchnię pędzlem, szczotką dekarską lub pacą.

Dane techniczne środka gruntującego:

- skład: wodna emulsja asfaltów, kauczków i dodatków uszlachetniających,
- czas tworzenia powłoki: < 6 godzin,
- wytrzymałość na oderwanie:  $\geq$  kPa (połączenie beton/styropian),
- zawartość wody w masie: do 60%,
- wymagana grubość warstwy przy izolacji przeciwwilgociowej : 1mm suchej pozostałości,
- odporność na deszcz: po 6 godzinach,
- temperatura stosowania : od +5°C do +25°C
- zgodność z normą PN:B:24000:1997
- zużycie 0,2 kg/m<sup>2</sup>.

#### Hydroizolacja pionowa i pozioma

Na warstwę gruntu należy zastosować hydroizolację – dwuskładnikową, grubowarstwową masę asfaltową modyfikowaną polimerami PMBC do izolacji wodochronnej elementów stykających się z gruntem.

Preparat należy zastosować na suche lub lekko wilgotne podłoże, wilgotne podłoże wydłuża czas wiązania. Preparat w stanie proszkowym należy wsypać do składnika płynnego i zamieszać ok. 1 minuty, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Rozrobioną masę można obrabiać ok. 90min. Krawędzie zewnętrzne należy sfazować (zukosować) zaś wewnętrzne odpowiednio zaokrąglić wykonując fasety (wyokrąglenia) o promieniu ok. 2cm.

Zaleca się nakładać jednorazowo warstwę nie grubszą niż 2mm. Po przeschnięciu pierwszej nanosić kolejne. Powłokę należy nanosić od strony ściany narażonej na działanie wody, by uniknąć negatywnego ciśnienia hydrostatycznego działającego na izolację. Nie należy prowadzić prac podczas opadów atmosferycznych i silnego nasłonecznienia. Należy wykonać warstwę hydroizolacji grubości 4mm oraz wyprowadzić około 10 cm ponad miejsce styku warstw ociepleniowych ściany w gruncie i ściany powyżej gruntu.

Dane techniczne hydroizolacji:

- Skład: składnik płynny – wodna emulsja asfaltów, kauczków i dodatków uszlachetniających; składnik sypki modyfikowane cementy
- Proporcja mieszania :składnik płynny 100:38 składnik sypki



- Czas zużycia wymieszanych składników: ok.90 minut
- Czas tworzenia powłoki  $\leq 4$  godzin – dla grubości warstwy ok. 1mm
- Czas między nanoszeniem poszczególnych warstw ok.5 godzin
- Odporność na deszcz: po ok. 2 godzinach
- Zasypywanie wykopu: po 2 dobach
- Przyczepność końcowa do betonu: nie mniej niż 0,8 MPa
- Odporność na wodę pod ciśnieniem :0,8 MPa
- Gęstość objętościowa skl.B: od 0,9 do 1,1 g/cm<sup>3</sup>
- Zawartość wody w masie – składnik A : nie więcej niż 45%
- Wodoodporność : spełniający wymagania
- Elastyczność w niskich temperaturach : spełniający wymagania
- Stabilność wymiarów w podwyższonej temperaturze: spełniający wymagania
- Reakcja na ogień : klasa F
- Wodoszczelność: W2B
- Odporność na ściskanie : C2B
- Temperatura stosowania : od +5°C do +25°C
- Zużycie :5,2 kg/m<sup>2</sup> na 4 mm grubości warstwy

#### Klej do płyt ocieplających

Podłoże pod nakładanie kleju do płyt ocieplających powinno być nośne, równe, wolne od raków i rozwartych rys.

Klej stanowi dyspersyjny lepik asfaltowy. Na montażowe strony płyt ocieplających należy nałożyć 8-10 placków wielkości dłoni z masy. Od momentu przyłożenia do izolowanej powierzchni musi upłynąć ok.20 min( przy temperaturze +23°C i 55% wilgotności względnej powietrza. Wyższe temperatury i niższa wilgotność powietrza przyspieszają, a niższe temperatury i wyższa wilgotność powietrza opóźniają czas obróbki i przebieg schnięcia). Płyty termoizolacyjne opierać na odsadźce ławy fundamentowej, a jeśli jest to możliwe podeprzeć je podczas wiązania.

Dane techniczne kleju do płyt ocieplających:

- skład : wodna emulsja asfaltów, kauczków i dodatków uszlachetniających,
- zawartość wody w masie: nie więcej niż 60%
- zdolność rozcieńczania masy wodą : nie mniej niż 200%
- spływność powłoki w pozycji pionowej w czasie 5 h w temperaturze 100°C: brak spływania
- czas tworzenia powłoki : nie później niż 6h
- wytrzymałość na odrywanie połączenia beton – styropian : nie mniej niż 200/160 kPa
- temperatura stosowania : od +10°C do +25°C
- zużycie 0,8-1,3 kg/m<sup>2</sup>



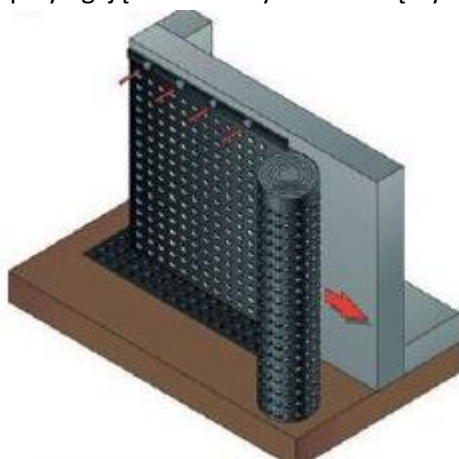
### Wykonanie ocieplenia z płyt ocieplających

Jako izolację termiczną należy zastosować płyty termoizolacyjne ze styroduru EPS grubości 15 cm i współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031$  W/mK. Ocieplenie projektuje się na całej wysokości ściany fundamentowej znajdującej się w gruncie, tylko na ścianach zewnętrznych budynku. Podłoże pod płyty musi być równe i czyste. Zastosować izolację styrodurową w postaci płyt o wymiarach 50x100cm. Po naniesieniu kleju należy docisnąć w miarę możliwości na całej ich powierzchni. Szczególną uwagę należy zwrócić na poprawne ułożenie i dociśnięcie płyt znajdujących się na rogach i zagłębieniach budynku. Płyty należy układać pionowo tak aby stykały się w układzie mijankowym z przesunięciem połowy długości płyty. Płyty mogą być docinane standardowymi narzędziami budowlanymi jak piła czy nóż. W tej części fundamentu nie należy stosować mocowania mechanicznego, ponieważ następuje uszkodzenie powłoki hydroizolacyjnej.

**Uwaga! Prace ociepleniowe wykonywać w temperaturze +5°C do +25°C. Nie przeprowadzać przy silnym wietrze, dużej wilgotności względnej powietrza oraz unikać silnego nasłonecznienia.**

### Folia kubatkowa

Na warstwę styroduru należy ułożyć izolację z folii kubatkowej wyprowadzając ją 5 cm ponad miejsce styku izolacji znajdującej się poniżej gruntu (styrodur gr. 10 cm) oraz izolacją ściany ponad gruntem (styropian gr. 15cm). Folię stosować w rolkach 1,5 m x 20 mb. Ułożyć wytłoczeniami skierowanymi w stronę ściany fundamentowej. Dzięki temu folia oddziela grunt od ściany zaś pustka powietrzna umożliwia jej wentylowanie. Folię mocować do podłoża za pomocą gwoździ lub kołków. Pod mechaniczne mocowanie należy zastosować podkładki uszczelniające. Miejscami, w których należy zamocować folię są wytłoczenia bezpośrednio przylegające do ściany. Arkusze łączyć na zakład 20-30 cm.



W celu zabezpieczenia przed odklejeniem się folii od ściany, osunięciem w dół czy rozszczelnieniem izolacji, należy ją zamocować za pomocą aluminiowej listwy dociskowej. Profil należy mocować do ściany w pozycji poziomej, używając odpowiednich do rodzaju podłoża łączników mocujących. Łączniki mocować, korzystając z owalnych otworów o wymiarach 5 x 8mm zlokalizowanych naprzemiennie w dwóch poziomach. Listwę należy zamocować do ściany w sposób trwały, aby na całej długości stykała się ze ścianą i jednocześnie dociskała folię do podłoża. Poszczególne profile łączyć ze sobą za pomocą systemowych



łączników aluminiowych, wsuwając w nie końcówki sąsiednich listew. Podobnie wykończyć zamocowania na narożach wklęsłych i wypukłych ścian, korzystając z systemowych narożników. Do uszczelnienia należy użyć systemowego, trwale elastycznego, odpornego na promienie UV uszczelnacza.

Dane techniczne profilu:

- długość 2000 mm
- wysokość 40 mm
- grubość 1,0 mm
- ciężar ok. 230 g( 0,115kg/m.b.)
- rozstaw otworów 320 mm
- wymiary otworów 5x8 mm
- kolor naturalnie aluminium

## 20. OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

### Ocieplenie/Docieplenie ścian zewnętrznych

Przed planowym ociepleniem budynku należy wykonać następujące prace:

- naprawa wszelkich pęknięć ścian i głębokich zarysowań;
- odbicie „luźnych” tynków głębokich i wypełnienie ubytków;
- demontaż istniejących podokienników wraz z obróbkami blacharskimi;
- demontaż wszelkich elementów znajdujących się na elewacji;
- zagruntowanie podłoża pod ocieplenie (zgodnie z technologią).

Wszystkie materiały użyte do wykonania ocieplenia muszą spełniać wymogi obowiązujących norm i aprobat technicznych, posiadać wymagane atesty higieniczne. Powinny być dostarczone i przechowywane w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach w warunkach określonych w kartach technicznych.

- płyty styropianowe  – w płytach o wymiarach 100x50 cm o grubości wskazanej w dokumentacji, niepalna, sezonowana co najmniej 2 miesiące;
- masa klejąca  - jednoskładnikowa w postaci proszku do zarabiania bezpośrednio przed użyciem czystą wodą. Spoiwem masy jest mieszanka polimer - cement z dodatkiem ok. 3 % wapna. Masa klejąca nie powinna zawierać kleju lateksowego powodującego wykwyty na tynku i nadawać się do klejenia każdego podłoża;
- kołki mocujące  – systemowe. Należy zastosować łączniki z grupy łączników przeznaczonych do styropianu o odpowiedniej długości i sztywności oraz dostosować do istniejącego podłoża;
- siatka  - z włókna szklanego zaimpregnowana dyspersją tworzywa sztucznego, przy rozwijaniu nie powinna wykazywać poprzecznego sfalowania.
- masa tynkarska (wg opisu) .

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np.: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i



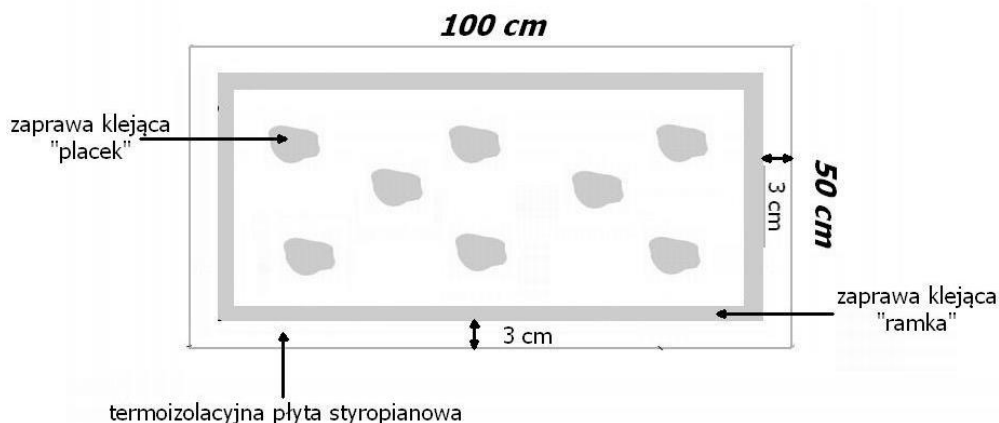
chemicznej). Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np.: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru), należy usunąć. Nierówności i ubytki podłoża należy odpowiednio wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską. Podłoże chłonne zagruntować. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych na słabych podłożach, należy wykonać próbę przyczepności. Próba ta polega na przyklejeniu w różnych miejscach elewacji kilku (8-10) próbek płyt termoizolacyjnych (o wym. 10x10cm) i ręcznego ich odrywania po 3 dniach. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w warstwie płyt. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża, konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy. Następnie należy podłoże zagruntować preparatem głęboko penetrującym, zgodnie z Kartą Techniczną produktu i po jego wyschnięciu wykonać ponowną próbę przyczepności. Jeżeli i ta próba da wynik negatywny, należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne i odpowiednie przygotowanie podłoża.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt termoizolacyjnych należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. Ponieważ znaczne nierówności i krzywizny nie tylko obniżają efekt końcowy prac ale także, zmniejszają wytrzymałość mechaniczną i trwałość całego układu. W przypadku występowania niewielkich (do 3cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą zaprawy wyrównawczo-murarskiej. Przy czym jednorazowo można nakładać tę zaprawę warstwą o grubości nie większej niż 15 mm. Większe nierówności (ponad 3cm) można zlikwidować jedynie poprzez zmianę grubości płyt izolacyjnych. W uzasadnionych przypadkach, w celu oczyszczenia podłoża z kurzu, brudu oraz słabo trzymających się powłok, zaleca się zmycie podłoża rozproszonym strumieniem wody. Przy czym należy pamiętać o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt. Powłoki słabo związane z podłożem (np. odparzone tynki) i słabe warstwy podłoża trzeba usunąć. Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych.

Przed realizacją mocowania mechanicznego docieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wyrywającą łączniki z podłoża (wg zasad określonych w świadectwach i aprobatkach technicznych ITB). Bardzo istotne jest właściwe dobranie rodzaju, liczby i sposobu rozmieszczenia, a przede wszystkim głębokości zakotwienia łączników.

Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie metodą "pasmowo-punktową" czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6cm, a na pozostałej powierzchni "plackami" o średnicy około 8-10cm. Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Gdy płyta ma wymiar 50x 100cm to na środkowej jej części należy nałożyć około 8-10 "placków" zaprawy. Prawdopodobnie nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie pacą, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, to trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ją ponownie na płytę i powtórzyć operację klejenia płyty. Płyty termoizolacyjne należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych min. 15 cm.





Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych. Do mocowania płyt styropianowych do podłoża najczęściej stosuje się łączniki z trzpieniem plastikowym. Przy czym, montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Proces twardnienia zaprawy zależy od temp. i wilgotności powietrza. Z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po min. 48 h od przyklejenia płyt termoizolacyjnych. Przy mocowaniu łączników należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe osadzenie trzpienia w podłożu oraz jednakową płaszczyznę talerzyka z licem warstwy termoizolacji.

Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt termoizolacyjnych musi być równa i ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznych płyt termoizolacyjnych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym. Równe podłoże jest podstawowym warunkiem uzyskania trwałej i estetycznej elewacji.

Przy zastosowaniu płyt ze styropianu, warstwę zbrojoną wykonujemy za pomocą zaprawy klejącej. Przygotowaną zaprawę klejącą należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych (po szlifowaniu) płyt, ciągłą warstwą o grubości około 3-4mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Przy nakładaniu tej warstwy można wykorzystać pacę zębatą o wymiarach zębów 10x10mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie lub poziomie) na zakład nie mniejszy niż 10cm. W przypadku nie uzyskania gładkiej powierzchni na wyschniętą warstwę zbrojoną przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości ok. 1mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5mm. Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Naroża otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przyklejonymi bezpośrednio na warstwę termoizolacji pasami siatki o wymiarach 20x35cm. Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej i cokołowej docieplanych ścian, należy stosować dwie warstwy siatki z tkaniny szklanej. Jeżeli ściany budynku są narażone na uderzenia, to podwójna tkanina powinna być stosowana na całej wysokości ścian parterowych. Natomiast gdy dostęp do budynku jest utrudniony, wystarczy zastosować dwie warstwy tkaniny do wysokości 2m od poziomu przyległego terenu. Pierwszą warstwę siatki należy ułożyć w poziomie, natomiast warstwę drugą w pionie. Zamiennie dopuszcza się zastosowanie zamiast pierwszej warstwy siatki, tkaninę z włókien szklanych o większej gramaturze zwaną "siatką pancerną". Siatka ta jest układana na styk bez zakładów.

Miejsca połączeń docieplenia ze stolarką okienną, drzwiową, obróbkami blacharskimi i dylatacjami należy uszczelnić odpowiednimi materiałami trwale elastycznymi (jak na przykład: uszczelniające taśmy rozprężne). W miejscach tych występuje duże skupienie naprężeń i może dojść do pęknięć i nieszczelności, spowodowanych odmiennym sposobem pracy różnych materiałów. Nie uwzględnienie tych zasad może doprowadzić do powstania rys i szczelin, w które wniknie woda obniżając trwałość całego układu dociepleniowego.

Do zabezpieczenia narożników wypukłych na należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do płyt termoizolacyjnych i dopiero wówczas tkaninę szklaną lub polipropylenową z wywinięciem jej, co najmniej 20 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika. Przy otworach okiennych wykonać węgarki celem uszczelnienia. Ćwierćwałki osłaniające styki ościeżnic z ościeżami należy usunąć i całą powierzchnię ościeżnicy dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywinięcie ich na ocieplenie ościeży. Następnie na całej powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty termoizolacyjne, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt termoizolacyjnych ocieplających ościeża. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarków, należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie płyty. Z kolei należy wywinąć i nakleić na płytach odcinek tkaniny przyklejonej na ościeżu a następnie nakleić przedłużenie tkaniny z powierzchni ściany. Na bokach podokienniki powinny być włożone w profil odprowadzający, który z kolei jest osadzony w taśmie uszczelniającej. Warstwę ocieplającą z płyt ze styropianu należy zakończyć na poziomie terenu wokół budynku. Dolne krawędzie płyt ze styropianu należy wzmocnić przez naklejanie kątowników wzmacniających oraz tkaniny zbrojącej, którą należy wywinąć na powierzchnię płyt oraz około 10 cm na ścianę zewnętrzną poniżej poziomu gruntu a następnie przykleić płyty na ścianie zewnętrznej poniżej poziomu gruntu. Przyklejając drugą warstwę tkaniny zbrojącej na ścianie parterowej należy ją przedłużyć na płytę styropianową przyklejoną na ścianie zewnętrznej poniżej poziomu terenu oraz na nieocieplony mur poniżej poziomu terenu około 10 cm poniżej płyty termoizolacyjnej. Na głębokość 50 cm poniżej płaszczyzny stropu nad piwnicą należy przymocować do muru profil prowadzący z blachy stalowej ocynkowanej, następnie przykleić płyty termoizolacyjne i wykonać wyprawę tynkarską wzmocnioną dwiema warstwami tkaniny zbrojącej.

**Uwaga! Należy ocieplić ościeża okien i drzwi styropianem gr. 3cm.**

## 21. ŚCIANY

Ściany wewnętrzne murowane 24cm (K1 25x12x6,5 kl.10). na pełną wysokość pomieszczenia zbrojona prętami stalowymi w pionie i poziomie co 3 wysokości cegły.

Ściany działowe gr. 24cm, 18cm, 12c, z bloczków z betonu komórkowego białego klasy 600 na zaprawie cementowej na pełną wysokość pomieszczenia z zachowaniem dylatacji od stropu min. 4cm. Powstałą szczelinę należy wypełnić masą uszczelniającą z elastycznego materiału.

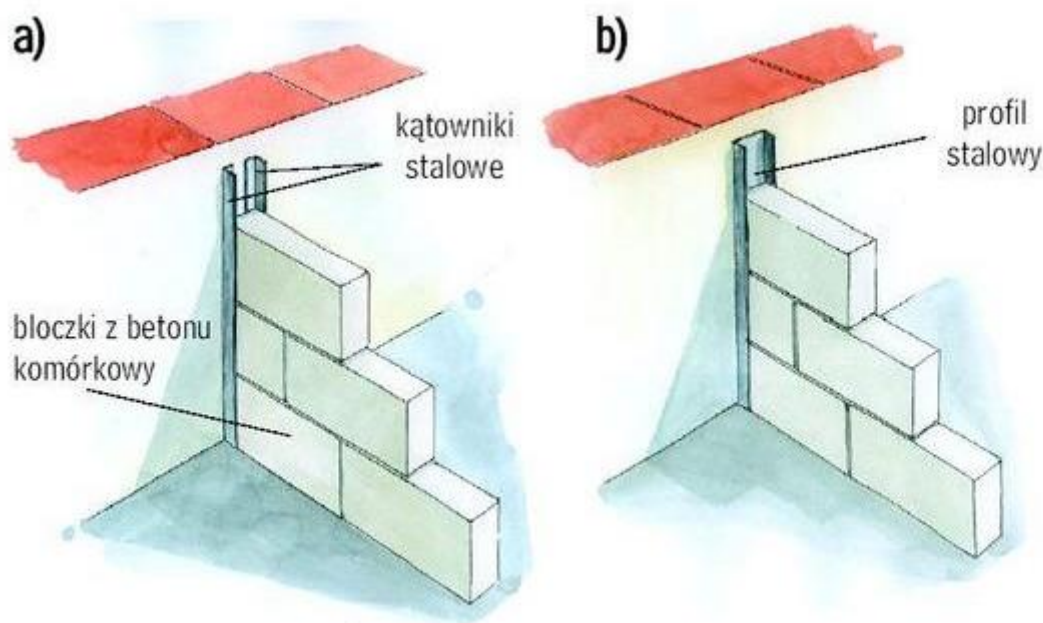
Ściany działowe między ustępami do pełnej wysokości.

Wznoszenie ścian działowych przebiega w ten sam sposób i przy użyciu tych samych narzędzi co murowanie ścian nośnych. Należy użyć bloczków na pióro i wpust. Murowanie rozpocząć od wyznaczenia linii przebiegu ściany. Następnie należy wypoziomować dolną warstwę. Pierwszą warstwę bloczków ułożyć na cienkiej spoinie. Połączenie ścian działowych z nośnymi wykonać za pomocą łączników systemowych.



Na etapie murowania ścian nośnych wmurować w ściany nośne kotwy w co drugą lub trzecią spoinę. Ścianek działowych nie należy murować na styk ze stropem. Należy zostawić szczelinę o szerokości ok. 10-30 mm. Szczelinę wypełnić pianką montażową, dzięki temu ugięcia stropów nie spowodują pęknięć ścian działowych.

Ściany działowe łączyć ze ścianami nośnymi za pomocą kątowników stalowych bądź profilu stalowego



Połączenie ścian działowych z betonu komórkowego z nośnymi za pomocą kątowników metalowych bądź za pomocą profili o przekroju U.

## 22. SUFITY

Malowanie sufitów farbami emulsyjnymi w jasnych kolorach, w palarni w kolorze szarym, zastosować farby wysoce zmywalne. W ciągach komunikacyjnych, klatkach schodowych do pełnej wysokości i pomieszczeniach porządkowych malowanie farbą lateksową.

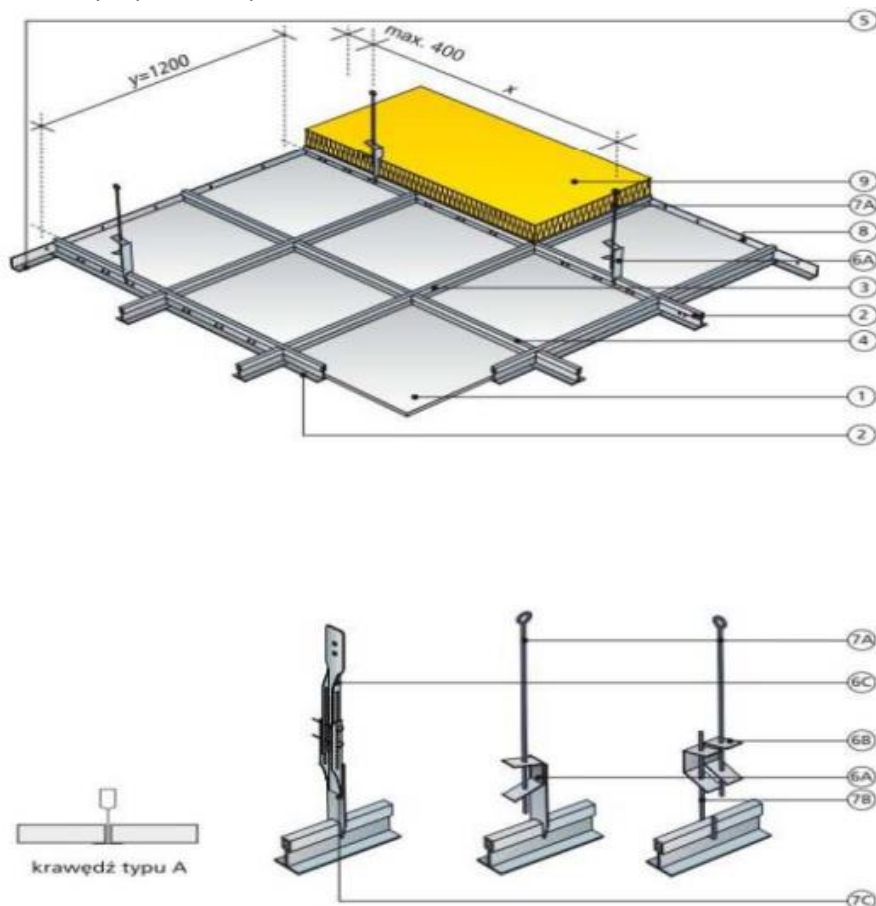
Z uwagi na konieczność „ukrycia” instalacji sanitarnych i elektrycznych projektuje się wykonanie sufitów podwieszanych we wszystkich pomieszczeniach. Wyjątkiem są pomieszczenia klatek schodowych, sala ruchowa, jadalnia, wydawalnia i zmywalnia – brak sufitu podwieszanego, sufit tynkowane cem.-wap. W pomieszczeniach bez sufitów podwieszanych należy wykonać obudowy g-k wentylacji mechanicznej, instalacji sanitarnych i elektrycznych.

Sufity podwieszane systemowe na podkonstrukcji stalowej oraz na zdanej wysokości od poziomu wykończonej posadzki, zgodnie z rysunkiem architektury.

Sufity podwieszane składają się z krzyżowej metalowej konstrukcji nośnej, oraz jednostronnie montowanej okładziny jednowarstwowej lub wielowarstwowej z płyt gipsowo-kartonowych/ płyt

akustycznych. System dobrąć się do określonych parametrów użytkowych, klasy odporności ogniowej, izolacyjności akustycznej oraz wysokości.

#### Sufit podwieszany – parametry:



Sufit podwieszany na konstrukcji T-24/38 wykonany jest z:

- płyt gipsowo-kartonowych grubości 8 mm o wymiarze modularnym 600 x 600 mm, oparcie płyt na 4 krawędziach rusztu (el. nr 1),
- ruszt sufitu podwieszanego z profili zimno giętych, wykonanych z blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie, w skład którego wchodzi:
  - profile główne nośne T24/38 o dł. 3600 mm łączone na zatrzask w rozstawie co 1200 mm (el. nr 2),
  - profile poprzeczne długie Rigips Quick-Lock T24/38 o długości 1200 mm i rozstawie co 600 mm (el. nr 3),
  - profile poprzeczne krótkie Rigips Quick-Lock T24/38 o długości 600 mm i rozstawie co 600 mm (el. nr 4),
  - profile przyściennie Rigips Quick-Lock kątowe lub schodkowe mocowane do ścian stalowymi kołkami rozprężnymi w rozstawie co 500 mm (el. nr 5).

Ruszt sufitu mocowany jest do stropu przy pomocy wieszaków stalowych z oczkiem (el. nr 7A) z elementem rozprężnym (el. nr 6A) lub wieszaków stalowych z oczkiem i hakiem (el. nr 7A i 7B) z podwójną stalową sprężyną wieszakową (el. nr 6B) połączonych z nośnymi profilami głównymi rusztu. Wieszaki



mocowane są w rozstawie max. 1200 x 1200 mm do stropu przy pomocy stalowych kotew rozprężnych lub dybli. Nośność konstrukcji T24/38 wynosi 12 kg/m<sup>2</sup> dla wymagań według normy PNEN 13964.

Klasa materiałowa sufitów pod względem ochrony ppoż. – A1 wg EN 13501-1. Wszystkie sufity systemowe muszą umożliwiać ewentualny demontaż. W zakresie odporności na wilgoć i stabilności wymiarowej płyty powinny być stabilne wymiarowo nawet do 100 % wilgotności względnej powietrza. Sufity projektuje się w kolorze białym, żądany współczynnik rozproszenia światła odbitego powinien wynosić nie mniej niż 85 %.

**UWAGA: Montaż wieszaków do stropu do belek nośnych.**

#### Dylatacje

Dylatacje konstrukcyjne budynku muszą zostać powtórzone w konstrukcji sufitu podwieszonego. W przypadku wymiarów konstrukcji sufitu większych niż 15 m lub znacznie zwężających się powierzchniach sufitu (np.: z powodu uskoków w ścianach) należy wykonać szczeliny dylatacyjne. W miejscach styków płyt gipsowych z innymi elementami budowli, szczególnie ze słupami lub elementami znacznie obciążonymi termicznie np. wbudowanymi oprawami oświetleniowymi, należy wykonać dylatację, np.: szczelinę pozorną.

#### Izolacyjność akustyczna:

Należy unikać powstawania nieszczelności.

### **23. KABINY SYSTEMOWE**

W toaletach należy wykonać zabudowę ustępów z płyt HPL. Wysokość ścian kabiny min. 2m z prześwitem 15cm nad podłogą. Wszystkie drzwi kabin otwierane na zewnątrz. Wymiary drzwi zgodnie z rzutem architektonicznym.

### **24. STOLARKA DRZWIOWA**

Drzwi do klatek schodowych oraz na korytarzach przeciwpożarowe dymoszczelne. Szyb dźwigu z drzwiami o odporności ogniowej EI60. Współczynnik przenikania drzwi zewnętrznych nie więcej niż  $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń płytowe. Do pomieszczeń łazienek płytowe z otworami poniżej umożliwiające dostęp powietrza.

Grubość skrzydła nie może zawęźać światła przejścia.

Okucia

Klamki do drzwi pełnych ze stali nierdzewnej,

Zamki – system musi być zgodny z PN lub świadectwo dopuszczenia ITB,

Samozamykacze stalowe w kolorze aluminium, typu górnego, ślizgowego lub nożycowego, dobrane do typu drzwi,

Odboje drzwiowe – stal nierdzewna, kauczuk/guma,



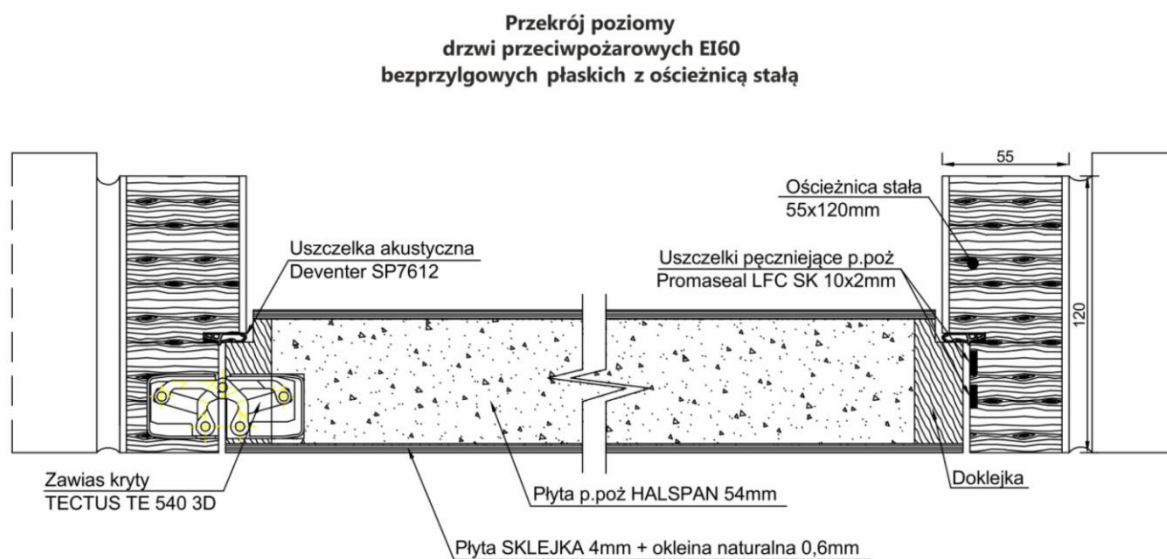
Zamki i zawiasy – systemowe posiadające atesty PN, CE, ITB. Szyldy normowe i ostrzegawcze – umieszczać wg. PN. min.: wyjście ewakuacyjne, gaśnica, zakaz wstępu etc.

System zabezpieczeń w obrębie lokalu wg. opracowania części elektrycznej.

Uwaga! Wszystkie drzwi w systemie bezprogowym.

### Drzwi przeciwpożarowe

Drzwi przeciwpożarowe z ognioodpornej płyty wiórowej stanowiącej wypełnienie oraz ramy drewnianej. Poszycie skrzydła stanowi płyta HDF 3mm oraz okleina naturalna 0,8mm. Proponowane zastosowanie do pomieszczeń WC, biurowych i innych gdzie wymagane jest zastosowania drzwi przeciwpożarowych.



### Drzwi przeciwpożarowe aluminiowe

Rama skrzydła i ościeżnica wykonana z trzykomorowych profili aluminiowych o głębokości 78mm, malowanych proszkowo. Wypełnienie skrzydła przeciwpożarowa szyba pojedyncza, przeciwpożarowy pakiet szybowy lub przeciwpożarowy panel malowany proszkowo. Połączenie ramy i wypełnienia drzwi zapewnić poprzez uszczelki i listwy przyszybowe. Przekładki termiczne zastosowane w profilach skrzydła i ościeżnicy zapewniają niski współczynnik przenikania ciepła. Za odporność ogniową konstrukcji odpowiadają elementy izolacji ogniowej GKF stanowiące wypełnienie komór profili oraz stalowe akcesoria i łączniki. Grubość wypełnień od 6 mm do 49 mm. Drzwi dymoszczelne wyposażać dodatkowo w automatyczną uszczelkę opadającą.



### Drzwi wewnętrzne płytowe

Rama skrzydła wykonana z drewna iglastego, wypełniona wkładem stabilizującym "plaster miodu". Rama z wypełnieniem obłożona obustronnie płytą HDF.

**Uwaga ! Światło przejścia między ościeżnicami winno wynosić 90cm nie mniej!**

Nowe drzwi powinny być mniejsze od zewnętrznych wymiarów ościeży o 1-1,5 cm z każdej strony. Przed przystąpieniem do montażu drzwi, należy dokładnie oczyścić otwór w którym będą montowane. W oczyszczony otwór wstawiamy nową ościeżnicę i blokujemy ją we właściwym położeniu za pomocą drewnianych klinów. Ościeżnicę montujemy w połowie grubości ściany. Poziom nadproża określić za pomocą poziomicy, dobijając lub poluzowując kliny do odpowiedniego ustawienia, zachowując kąty proste między słupami pionowymi ościeznicy a nadprożem. Klinów nie należy wbijać zbyt mocno by nie zdeformować elementów ościeznicy. W słupie zawiasowym ościeznicy wywiercić otwory montażowe o grubości odpowiadającej zastosowanym kołkom. Przez otwory nawiercić od strony zawiasów otwory w ścianie na głębokość dostosowaną do długości kołków (jak na rysunku poniżej). W ścianach z betonu komórkowego zalecana długość to 15 cm.

Po wbiciu kołków, delikatnie dokręcić śruby, jednocześnie kontrolując pion na słupie ościeznicy. Po zamontowaniu ościeznicy, należy zdjąć skrzydło drzwi. Po zdjęciu skrzydła należy zamontować drugi słup ościeznicy w ten sam sposób. Ościeżnicę montujemy przy pomocy pianki poliuretanowej montażowej, uprzednio zwilżając powierzchnię ściany wodą co poprawi przyczepność pianki. Pianką montażową wypełnić szczelinę pomiędzy ościeżnicą a ścianą. Po całkowitym zastygnięciu nadmiar pianki odciąć nożem. Następnie wypełnić pianką puste miejsca po usuniętych klinach. Miejsca po kołkach zamaskować zaślepkami oraz zamontować listwy wykończeniowe.

**Uwaga! Drzwi osadzić wraz z niezbędnym osprzętem.**



## 25. TYNKI

- tynk cementowo- wapienny gr. 1,5cm; wykończony gładzią szpachlową gipsową;
- tynk gipsowy gr.1,5m zbrojony siatką (strop międzykondygnacyjny)

Podłoże przed tynkowaniem należy zagruntować. Należy zastosować grunt przeznaczony do danego typu ścian. Nie stosować gruntów uniwersalnych, ponieważ mogą zmniejszyć paro przepuszczalność ścian. Wilgotność tynkowanej powierzchni nie może przekraczać 4%, nie należy tynkować podłoża silnie ogrzanych, nie tynkować przy temperaturze poniżej -5°C i powyżej +25°C

Do tynkowania należy użyć tynku cementowo- wapiennego kategorii 3 , tynk gipsowy kategorii co najmniej 4. Należy użyć gotowego tynku cementowo- wapiennego o uziarnieniu 0,7 mm. Pierwszym etapem tynkowania jest szprylic. Należy go wykonać po wyschnięciu środka gruntującego. Szprylic nie może być przewodniony, czyli zbyt rzadki i musi być nałożony równomiernie na całej powierzchni, pokrywając ją w około 80%. Powierzchnia obrzutki powinna być odpowiednio porowata, aby nadała przyczepność właściwej warstwie tynku. Czas schnięcia obrzutki wynosi ok.48h (uzależniony jest od podłoża i temperatury).

Nie należy nakładać tynku w zbyt cienkich warstwach - minimalna dopuszczalna grubość tynku maszynowego to 8 mm, a nakładanego ręcznie - 5 mm. Natomiast maksymalna grubość tynku na ścianach nie może przekroczyć 25 mm, a na stropach - 15 mm. Na starannie wymurowanych gładkich i równych podłożach można nanosić tynki cienkowarstwowe (o grubości od 3 mm).

Wykonując tynkowanie maszynowo, należy na maszynie ustawić gęstość materiału, w zależności od grubości warstwy. Średnia grubość tynku jednowarstwowego powinna wynosić 15mm. Przy nakładaniu tynku ręcznie należy pamiętać by kłaść zaprawę od góry do dołu. Po narzuceniu materiału należy ściągnąć go za pomocą łaty H, następnie należy dorzucić brakujący materiał i ponownie wyrównać. Po wyschnięciu tynku należy skontrolować powierzchnię poziomą. W kolejnym etapie należy wykonać obróbkę, czyli tzw. trapezowanie. Należy wykonać dopiero następnego dnia, gdy materiał jest na tyle suchy, ale jeszcze nie twardy, że można go swobodnie obrabiać łatą trapezową., uzyskując równomierne podłoże do zacierania. Do zacierania należy użyć pacy poliuretanowej lub styropianowej, bądź pacę z gąbką.

Uwaga! Tyków cementowych po wykonaniu nie należy wietrzyć przez około 30 dni, aby prawidłowo dojrzały , w innym wypadku mogą powstać mikropęknięcia.

Wykonanie lamperii bezpośrednio na powierzchni ściany należy rozpocząć od dokładnego przygotowania podłoża. Oczyszczyć je ze słabo przyczepnych, starych powłok malarskich, a następnie z plam i zabrudzeń, tłustych zacieków oraz zagrzybień. Po umyciu ściany i jej wyschnięciu uzupełnić wszelkie rysy i ubytki zgodnie ze sztuką budowlaną, wyrównać podłoże i je odpylić. Temperatura powinna wynosić min. 5°C, a maksymalnie 30°C, wilgotność nie może z kolei przekraczać 80%. Farba do lamperii musi być więc odporna m.in. na działanie wody, wilgoci oraz przecieranie szmatką z dodatkiem detergentu.



## 26. DŹWIG

Zaprojektowano szyb windy przeznaczony do korzystania przez Dźwig montować zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu. Projekt zakłada dźwig bez maszynowni na płycie fundamentowej. Szyb windy należy wyposażyć w wentylację grawitacyjną.

## 27. „FARTUCHY” Z PŁYTEK ŚCIENNYCH

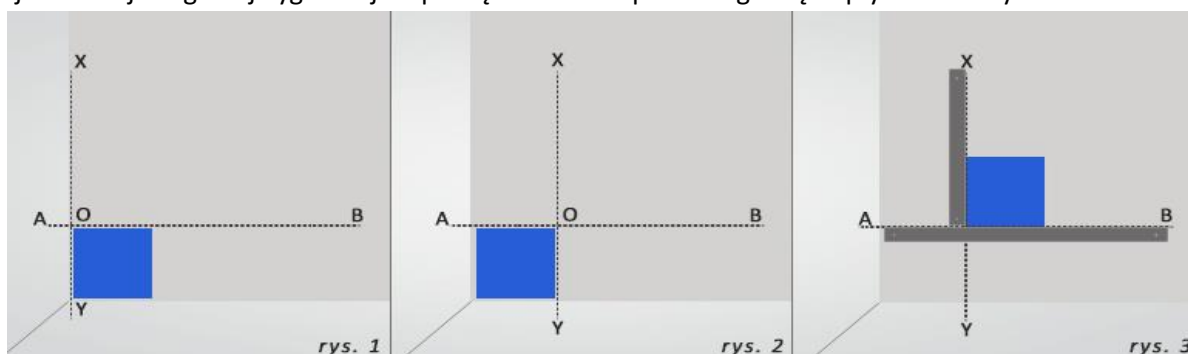
W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych okładzina z płytek ceramicznych o wymiarze 30x30cm do wysokości co najmniej 2,0m. Przy punktach wodnych i blatach roboczych fartuch z płytek na wysokość 160cm.

### Parametry glazury:

GRES (NIEPOLEROWANY) o wym. 30x30cm, ANTYPOŚLIZGOWOŚĆ R10, NASIĄKLIWOŚĆ WODNA <0,1%, FUGI SZEROKOŚCI 3mm, KOLOR 9003 LUB ZBLIŻONY, GRUBOŚĆ PŁYTKI min. 0,75mm, KLASA ŚCIERALNOŚCI min. III.

### Układanie glazury:

Oczyszczyć podłoże by było stabilne, suche i gładkie. W przypadku nierówności zastosować zaprawę wyrównującą. Warstwa kleju dobrać do rodzaju płytek i miejsca w jakim je układamy. Przed przystąpieniem do układania należy wyznaczyć osie, które pokażą orientacyjne miejsca podczas dalszych prac i pozwolą precyzyjnie ułożyć płytki. Pracę rozpocząć od układania drugiego rzędu od dołu, na końcu wykonać najwyższy. Pierwszą płytkę należy ułożyć w rogu ściany, a następnie dodając planowaną szerokość fugi (2 do 5mm) zaznaczyć poziomą linię biegnącą do drugiego narożnika. Następnie w tym samym narożniku, dopasowując płytkę, wyznaczyć pionową linię wliczając także fugę. Punkt przecięcia linii będzie miejscem od którego najwygodniej rozpocząć układanie pierwszego rzędu płytek ściennych.



Rys. Układanie płytek na ścianach.

Przed klejeniem ułożyć płytki „na sucho” rozważając ich układ oraz ewentualne docięcia. Należy układać całe płytki w rzędzie stosując klej lub zaprawę klejową, którą równomiernie rozprowadzić na powierzchni przy pomocy szpachelki i zębatej pacy, tworząc poziome bruzdy. Zastosować warstwę kleju do 0,5 cm. Jednorazowo pokrywać powierzchnię 1m<sup>2</sup>, a pacę trzymać pod jednym kątem. Glazurę układać na



pomocniczych listwach używając krzyżyków, a ułożone płytki dociskać tak by przylegały do warstwy klejącej. Regularnie należy usuwać nadmiar kleju i na bieżąco sprawdzać poziom. Po upływie 12 h po nałożeniu ostatniej płytki należy usunąć krzyżyki. Następnie ułożyć dolny rząd płytek, a na końcu płytki wymagające przycięcia. Podczas układania mozaiki najlepiej nakładać zębatą pacą klej na jej tylną warstwę. Całość mocować na ścianie i dociskać drewnianą pacą. Do cięcia płytek stosować specjalne narzędzia do docinania – ręczne lub elektryczne. Po upływie 24 godzin nałożyć fugę w ten sam sposób co przy płytkach ceramicznych.

## **28. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE**

Wszystkie pomieszczenia higieniczno – sanitarne będą posiadać izolację przeciwwilgociową posadzek i ścian (folia w płynie), jak również posadzki w pomieszczeniach, gdzie zastosowano płytki typu gres i kratki ściekowe za pomocą masy uszczelniającej i systemowego rozwiązania.

Hydroizolację wykonać za pomocą specjalnych preparatów przed położeniem okładzin typu płytki ceramiczne, szkło itp. Wszystkie strefy mokre wymagają zabezpieczenia szczelną izolacją przeciwwilgociową. W strefach wilgotnych wystarczającą barierą są okładzina z płytek lub farby dedykowanej do łazienek. Izolację przeciwwilgociową zastosować na całej podłodze oraz na całej wysokości ścian. Wykonać uszczelnienia w miejscach łącznych, w narożach ścian, przy umywalkach, na styku okładziny z innymi materiałami w tym lustrami. Zastosować trwałe spoiny elastyczne z silikonu sanitarnego z zawartością środków biobójczych przeciwdziałające rozwojowi pleśni. Fugi między płytkami również należy wykonać z mas odpornych na wodę, posiadające środki biobójcze. Uszczelnić przejścia instalacji przez ściany i stropy - w tym celu krawędzie kołnierzy kauczukowych zatapia się w warstwie płynnej folii.

Przed przystąpieniem do prac należy zatem zadbać by ściany i podłogi były czyste i równe. Oznacza to konieczność pozbycia się kurzu i pyłu, wszelkich plam zwłaszcza tłustych. Konieczne jest także usunięcie farby, jeśli ściany były malowane. Należy upewnić się, że nigdzie nie doszło do powstania wykwitów pleśni, takie ognisko koniecznie trzeba się go pozbyć przy użyciu specjalnej chemii budowlanej przestrzegając zaleceń producenta. Podłoże należy dodatkowo wyrównać usuwając wszelkie rysy i ubytki. Należy zadbać również o to by miejsce poddawane izolacji było suche. Jeśli podłoże jest chłonne należy je najpierw zagruntować.

Masę należy starannie wymieszać. Do jej rozprowadzenia używa się wałka lub pędzla. Hydroizolacja powinna mieć minimum 1 mm grubości, choć zasadniczo producenci zalecają dwukrotne naniesienie masy. Trzeba przy tym zachować przynajmniej 6 godzinny odstęp czasu.

Należy użyć specjalnej taśmy uszczelniającej do narożników z powlekanej tkaniny poliestrowej. Taką taśmę wkleja się w świeżą warstwę folii (należy zachować zakładkę około 10 cm) i zamalowywać płynną folią, aby nie wystawała nad powierzchnię. Jest to szczególnie ważne przy łączeniach ścian z karton-gipsu, które często pękają.

## 29. WYPOSAŻENIE

Łazienki dla niepełnosprawnych – wyposażać w system pochwytów dla osób niepełnosprawnych, tj. przy umywalce, misce ustępowej, krzesółko prysznicowe, pochwyt przy prysznicu, lustro odchylone od ściany. Brodziki posadzkowe bezprogowe.

Każdą salę dydaktyczną należy wyposażać w umywalkę z szafką umywalkową, tablicę białą, biurko dla nauczyciela i krzesło, 12 ławek lekcyjnych, 24 krzeselka dostosowane dla dzieci klas I-III oraz szafki.

Parapety wewnętrzne z konglomeratu szerokości ok. 30cm.

## 30. BALUSTRADY

Balustrady ze stali nierdzewnej z mocowaniem bocznym wysokości min. 110cm. Konstrukcja balustrad uniemożliwiająca wspinanie się na nie, zjazd po poręczy oraz zabezpieczenie przed wypadnięciem. Maksymalny prześwit pomiędzy elementami wypełnienia 0,12m. Wypełnienie płaszczyzn pionowych powinny zapewnić skuteczną ochronę przed wypadnięciem. Poręcze przy schodach powinny być oddalone od ścian, do których są montowane co najmniej 0,05m.

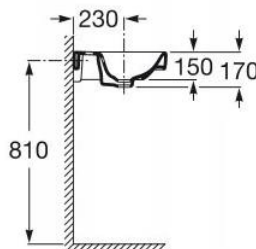
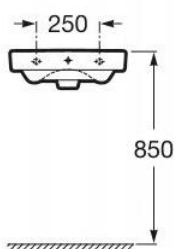
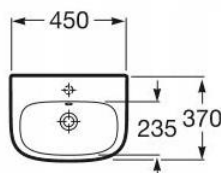
Poręcze ułożyć w sposób by szerokość światła między poręczami wynosiła nie mniej niż 120cm zgodnie z warunkami technicznymi.

## 31. OSŁONY GRZEJNIKOWE

We wszystkich pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci, komunikacji oraz pomieszczeniach ogólnodostępnych należy wykonać systemowe osłony grzejnikowe.

## 32. OSPRZĘT SANITARNY I ELEKTRYCZNY

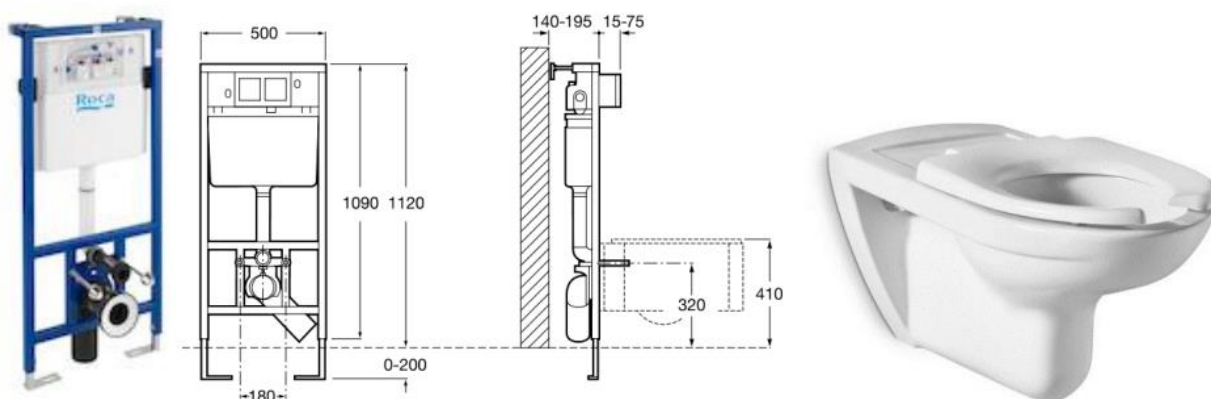
### Osprzęt sanitarny



Zaprojektowano umywalki ściennie 450x370mm z otworem na baterię na środku, z syfonem butelkowym. Bateria umywalkowa stojąca.



Zestaw podtynkowy stelaż + miska WC podwieszana z deską - wymiary: 360 x 535



Zestaw podtynkowy stelaż + miska WC podwieszana dla osób niepełnosprawnych, wymiary: 360 x 700

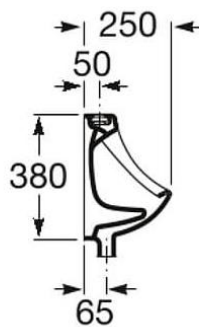
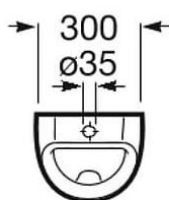


Pochwyty dla osób niepełnosprawnych przy umywalkach i miskach ustępowych , długość: 600 mm.  
Montaż na wysokości 70-80 cm.





Lustro dla osób niepełnosprawnych z możliwością obrotu



Pisuar o wymiarach jak na zdjęciu.

#### **Osprzęt elektryczny**

Przed rozpoczęciem prac montażowych należy dokładnie przeanalizować schemat instalacji w budynku oraz zapoznać się ze specyfikacją wybranego osprzętu. W budynku należy zamontować:

- gniazda wtykowe
- oprawy oświetleniowe
- wyłączniki prądu
- liczniki
- zabezpieczenia .

Rozmieszczenie oraz układ wg projektu branżowego.

## **9. ELEMENTY WYKOŃCZENIA ZEWNĘTRZNEGO**

### **9.1. RYNNY I RURY SPUSTOWE**

Rynny stalowe należy zamontować zgodnie z rysunkiem architektonicznym. Zastosować rynny  $\varnothing$  150 mm i rury spustowe  $\varnothing$  120.



Podczas montażu należy zachować spadek rynny. Powinien wynosić 3-5 mm na każdy metr bieżący rynny.

Rynny mocować zgodnie z detalem. Haki nie mogą być oddalone dalej niż 15 cm od odpływów, łączników, narożników. W pozostałych miejscach rozstaw haków może wynieść maksymalnie 60 cm. System rynnowy powinien wystawać poza zakończenie pokrycia dachu co najmniej połową swojej szerokości, a linia przedłużająca płaszczyznę dachu powinna przechodzić ok. 1-2 cm nad rynną.

Po założeniu rynien zakończyć je zaślepkami uszczelkowymi. Na tym etapie należy wykonać test czy wszystkie elementy zostały połączone poprawnie. Woda wlana do rynny powinna szybko spłynąć nie tworząc tzw. zastoin, czyli miejsc w których się zatrzyma.

Aby rozpocząć montaż rur spustowych, należy doprowadzić instalację bliżej elewacji. Do odpływu zamontować dwa kolana o kącie 45 stopni każde. W razie konieczności umieścić między nimi kawałek okrągłej prostej rury, aby uzyskać oczekiwaną odległość od ściany. Następnie zamontować dyble z obejmami do elewacji. Ich długość dobrać do grubości ocieplenia budynku. Rury spustowe montować w obejmach, które należy potem skrócić. Odległość pomiędzy obejmami nie powinna być większa niż 1,8 m. Rurę spustową zakończyć wylewką lub kolankiem. Jego koniec powinien znaleźć się co najmniej 20 cm nad ziemią.

## 9.2 OBRÓBKI BLACHARSKIE

Wykonać niezbędne obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej w kolorze pokrycia o grubości 0,5 mm.

### Parapety zewnętrzne

Zamontować parapety zewnętrzne stalowe z profilem bocznym w kolorze pokrycia. Parapet musi być na tyle szeroki, by wychodził około 4 cm poza lico ściany, a jego płaszczyzna powinna być nachylona pod kątem 5 °. Parapety powinny mieć wyprofilowane zakończenia w formie kapinosu, które uniemożliwi zwilżanie spodu parapetu jednocześnie odprowadzając wodę poza lico elewacji. Należy zastosować taśmę uszczelniającą w celu zachowania izolacji dźwiękowej. Do uszczelnienia parapetów należy użyć pianki montażowej

### Obróbki attyki, kominów wentylacyjnych

Zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

## 9.3. STOLARKA OKIENNA

Przeszklenia na obiekcie jako fasady aluminiowe słupowo – ryglowe, zgodnie z wytycznymi wybranego producenta systemu. Współczynniki przenikania ciepła dla fasad założono na poziomie nie więcej niż  $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  dla zespołu szkło i rama.

Okna zewnętrzne zgodnie z zestawieniem stolarki okiennej i drzwiowej o współczynniku przenikania ciepła nie więcej niż  $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Okna zewnętrzne należy wyposażyć w zabezpieczenia przeciw otwieraniu przez dzieci

Okna wewnętrzne zgodnie z zestawieniem stolarki okiennej i drzwiowej o współczynniku przenikania ciepła nie więcej niż  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .



Nad kłatkami schodowymi klapy dymowe o wymiarach zgodnych z rzutem dachu. Dobór klap napowietrzających zgodnie z normą.

**Otwory okienne i drzwiowe w murze muszą zostać pobrane z natury, na budowie.**

Zwymiarowane otwory drzwiowe: po otwarciu drzwi, skrzydła (skrzydło) nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy wskazanego na rysunkach.

Szerokość otworów okiennych i drzwiowych dostosować do profili wybranego producenta.

#### **9.4. DRZWI**

Drzwi wejściowe do budynku antywłamaniowe aluminiowe. Drzwi zewnętrzne do klatek schodowych jako oddymiające otwierane ręcznie lub automatycznie, na sygnał z czujników dymu zlokalizowanych na klatce schodowej. Współczynnik przenikania drzwi zewnętrznych nie więcej niż  $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń płytowe. Do pomieszczeń sanitarnych płytowe z otworami poniżej umożliwiające dostęp powietrza.

#### **9.5. ELEWACJE**

Na elewacji zaprojektowano detal architektoniczny w postaci doklejenia warstwy styropianu gr. 5cm. Elewacje wykończone cienkowarstwowym tynkiem silikatowo – silikonowym barwionym w masie na siatce podtynkowej, na uprzednio przygotowanym podłożu. Na linii okien na elewacji zaprojektowano położenie paneli drewnopodobnych. Szczegół architektoniczny według rysunku ARCH/05a.

Cokół budynku wykończony tynkiem mozaikowym. Wysokość cokołu min. 30cm nad poziom terenu. Ściany zewnętrzne na styku ze ścianą cokołową wykończyć systemowymi profilami, zachować szczelność połączeń.

Obróbki blacharskie stalowe – kolor grafit.

Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej gr. min. 0,5mmw kolorze grafitowym. Parapety wystawić 4cm poza lico ściany zewnętrznej.

Rynny i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej, systemowe, kolor grafitowy. Rury spustowe należy wyposażyć w filtry podczyszczające wodę deszczową, rynny dachowe wyposażone w systemowe siatki zabezpieczające przed zanieczyszczeniami. Odprowadzanie wody bezpośrednio na tereny zielone.

Wycieraczki – przy wejściach do budynku przewidziano montaż systemowych wycieraczek z wkładem ociekającym wbudowanych w posadzkę. Kraty stalowe ocynkowane wraz z odprowadzaniem wody na tereny zielone.

Daszki nad wejściami systemowe PCV.

**Ostateczną kolorystykę należy dobrać w oparciu o stan istniejący rozbudowywanego obiektu oraz po konsultacji z użytkownikami budynku i Inwestorem. Ostateczną kolorystykę należy przedstawić do akceptacji Inwestora.**

#### **9.6. OKABLOWANIE**

Wszystkie kable znajdujące się na elewacji należy zabezpieczyć rurami karbowanymi typu „peszel”. Okablowanie schować w warstwie ocieplenia.

#### **9.7. SCHODY ZEWNĘTRZNE/TARAS**



Schody zewnętrzne i pochylnie dla niepełnosprawnych zaprojektowano jako układaną na gruncie. Warstwę wierzchnią stanowić będzie kostka brukowa gr.6cm. Obrzeża schodów zabezpieczone będą przez palisady lub krawężniki betonowe. Obrzeża pochylni wykonać jako wylewane z betonu C16/20 o szerokości 10cm i wysokości min. 7cm ponad kostką co stanowić będzie zabezpieczenie dla osób niepełnosprawnych.

Barierki systemowe w konstrukcji stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie. Parametry barierki:

- wysokość od poziomu kostki brukowej – 110cm
- wypełnienie w rozstawie nie większym niż 12cm
- obustronne poręcze dla osób niepełnosprawnych na wys. od poziomu kostki brukowej 75 i 90cm. Odstęp między poręczami dla niepełnosprawnych -105cm.

Poręcze przy schodach zewnętrznych i pochylniach należy przedłużyć przed końcem i początkiem o 0,3 oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie.

Przy schodach zastosować taką samą barierkę (bez pochwyty dla osób niepełnosprawnych) i połączyć ją z barierką podjazdu.

## 9.7. DASZEK NAD WEJŚCIEM

Nad każdym wejściem projektuje się daszek systemowy szklany na odciągach stalowych i belce ruchomej okucia systemowe, mocowanie do muru poprzez rurę dystansową systemową grubości ocieplenia elewacji. Szklenie z szkła bezpiecznego klejonego. Zgodnie z warunkami technicznymi, wejście do budynku winno być zadaszone daszkiem o szerokości większej od szerokości drzwi minimum o 1m oraz o wysięgu lub głębokości nie mniejszej niż 1m. Zatem dla drzwi o szerokości 1,4m należy zastosować daszek o szerokości minimum 2,4m i głębokości minimum 1m i analogicznie dla drzwi o szerokości 1,2m daszek o szerokości minimum 2,2m i głębokości 1m. Sprawdzenie statyki oraz przygotowanie projektu warsztatowego po stronie wykonawcy daszka w zależności od systemu.



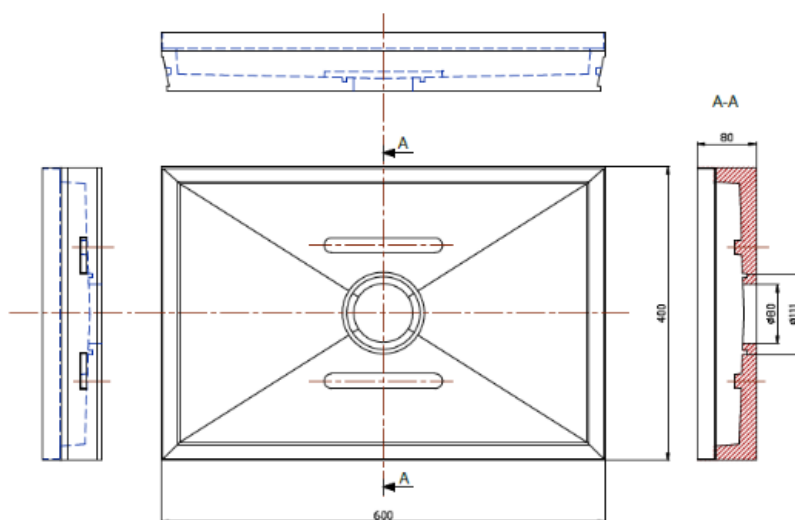
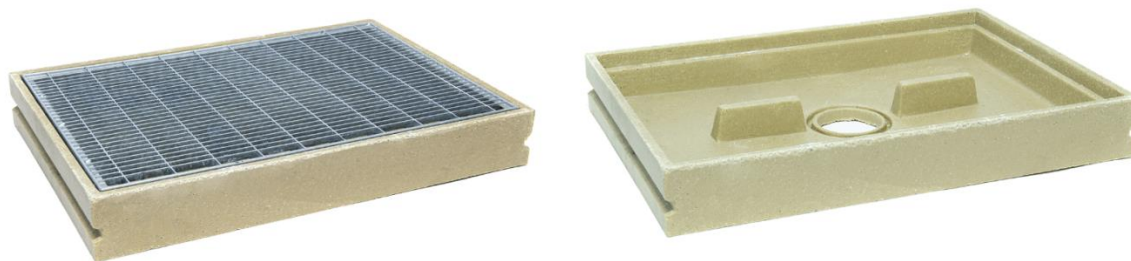
*Zdj. Zdjęcie poglądowe zadaszenia szklanego*

## 9.8. WYCIERACZKA SYSTEMOWA

Przy każdym projektowanym wejściu do budynku należy zamontować wycieraczkę systemową z obudową z polimerobetonu z rusztem kratowym ocynkowanym o wymiarze 750x500mm. Wkład



wycieraczki powinien mieć otwór odwadniający o  $\varnothing 80$ . Wycieraczka montowana w kostce brukowej. Odprowadzanie wody rurą spustową na tereny zielone,

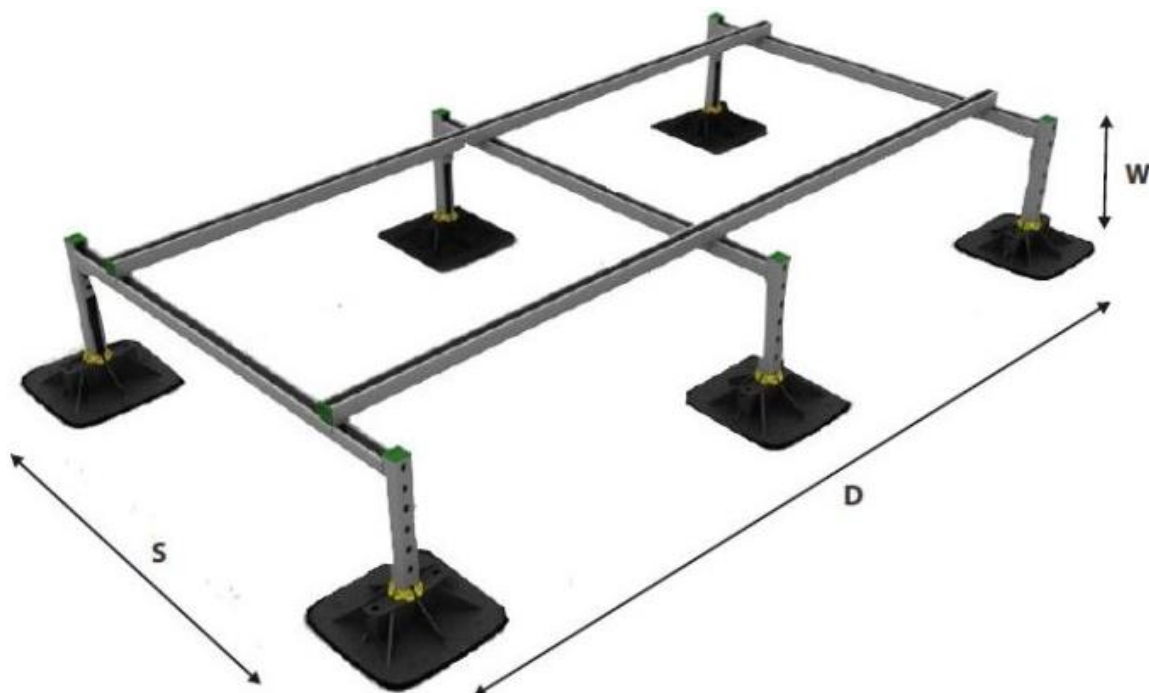


*Zdj. Zdjęcie poglądowe wycieraczki systemowej*

### **KONSTRUKCJA POD CENTRALE WENTYLACJI**

Pod centrale wentylacji na stropodachu należy wykonać stalową konstrukcję wsporczą – ruszt systemowy.





*Zdj. Zdjęcie poglądowe rusztu systemowego pod centralę wentylacji mechanicznej*

## 10. PRACE DOTYCZĄCE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Powierzchnia inwestycji: 2,22277 ha

Lp.	Część zagospodarowania		Powierzchnia zabudowy [m <sup>2</sup> ]	% udział w powierzchni działki
1.		Istniejący budynek	3892,9	17,48
2.		Istniejące schody, tarasy, pochylnie	29,3	0,13
3.		Istniejące utwardzenie	2375,2	10,66
4.	Elementy nowoprojektowane	Część dobudowywana	1313,2	5,89
5.		Schody, tarasy, pochylnie	116,0	0,52
6.		Utwardzenia pod ruch pojazdów do 20t – nowoprojektowane	854,43	3,84
7.		Miejsce postojowe – nowoprojektowane	17,29	0,08



8.	Utwardzenia pod ruch pieszych/opaski/ miejsce gromadzenia odpadów– nowoprojektowane	693,4	3,11
9.	Powierzchnia biologicznie czynna	12985,2	58,29
<b>Suma</b>		<b>22277,0</b>	<b>100,00</b>

### 10.1. SCHODY ZEWNĘTRZNE I POCHYLNIE

Schody zewnętrzne i pochylnie dla osób niepełnosprawnych pochylnie zostały zaprojektowane jako układane na gruncie. Wymiary zgodnie z projektem zagospodarowania terenu oraz detalami architektonicznymi ARCH/14 i ARCH/16.

Powierzchnia jedna w pochylni min. 120cm. Pochylnię należy zabezpieczyć krawężnikiem o wysokości min. 7cm.

Nawierzchnie schodów i pochylni:

- Kostka brukowa gr.6cm z betonu wibroprasowanego B35
- Podsypka z kruszywa 2-4 gr.5cm po zagęszczeniu
- Warstwa odcinająca z piasku gruboziarnistego gr.15cm po zagęszczeniu

Ograniczniki z palisady betonowej 12x18x60cm.

Balustrady ze stali nierdzewnej z mocowaniem bocznym wysokości min. 110cm od powierzchni pochylni/schodów. Konstrukcja balustrad uniemożliwiająca wspinanie się na nie, zjazd po poręczy oraz zabezpieczenie przed wypadnięciem. Maksymalny prześwit pomiędzy elementami wypełnienia 0,12m. wypełnienie płaszczyzn pionowych powinny zapewnić skuteczną ochronę przed wypadnięciem. Poręcze przy schodach powinny być oddalone od ścian, do których są montowane co najmniej 0,05m. Pochwyty zamontowane na wysokości 0,75m i 0,9m. Odstęp między poręczami dla niepełnosprawnych od 100 do 110cm. Poręcze przy schodach zewnętrznych i pochylniach należy przedłużyć przed końcem i początkiem o 0,3 oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie.

Przy schodach zastosować taką samą barierkę (bez pochwyty dla osób niepełnosprawnych) i połączyć ją z barierką podjazdu.

### 10.2. DROGA PRZECIWPOŻAROWA, MIEJSCA POSTOJOWE

Nawierzchnie utwardzone pod ruch pojazdów oraz miejsca postojowego:

- Kostka brukowa gr.8cm z betonu wibroprasowanego B35
- Podsypka z kruszywa 2-4 gr.10cm po zagęszczeniu



- Warstwa górna podbudowy gr.25cm (po zagęszczeniu) z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
- Warstwa dolna podbudowy gr.20cm (po zagęszczeniu) mieszanki stabilizowanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2
- Warstwa odcinająca z piasku gruboziarnistego gr.15cm po zagęszczeniu

Projektuje się zastosowanie krawężników betonowych 15/30 na podsypce cementowo piaskowej 1:4 gr. 5cm na ławie betonowej z oporem z betonu B15.

### 10.3. OPASKI, CHODNIKI

Opaskę oraz chodnik należy wykonać ze spadkiem jednostronnym min 1% w kierunku terenu zielonego dla odprowadzenia wody opadowej.

Nawierzchnie chodników pod ruch pieszych oraz opaski wokół budynków:

- Kostka brukowa gr.6cm z betonu wibroprasowanego B35
- Podsypka z cementowo-piaskowa gr.5cm po zagęszczeniu
- Warstwa podbudowy gr.15cm (po zagęszczeniu) z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
- Warstwa odcinająca z piasku gruboziarnistego gr.15cm po zagęszczeniu

Projektuje się zastosowanie oporników betonowych 12/30 oraz krawężników betonowych 15/30 na podsypce cementowo piaskowej 1:4 gr. 5cm na ławie betonowej z oporem z betonu B15.

#### UWAGA:

**Przy istniejących ciągach należy przedrukować odcinki, tak aby dostosować do elementów projektowanych.**

### 10.4. WYCINKA DRZEW

**Zestawienie drzew przeznaczonych do usunięcia- zgodnie z decyzją RGRiOŚ.613.26.2022.MP**

Oznaczenie na planie sytuacyjnym	Gatunek	Obwód na wysokości 1,30 m [m]	Średnica [m]
1.	Sosna zwyczajna	1,2	0,382
2.	Sosna zwyczajna	0,93	0,296
3.	Sosna zwyczajna	0,75	0,239
4.	Sosna zwyczajna	0,94	0,299
5.	Sosna zwyczajna	0,62	0,197
6.	Sosna zwyczajna	0,73	0,232
7.	Sosna zwyczajna	0,67	0,213



8.	Sosna zwyczajna	0,73	0,232
9.	Sosna zwyczajna	0,9	0,286
10.	Sosna zwyczajna	0,58	0,185
11.	Sosna zwyczajna	0,68	0,216
12.	Sosna zwyczajna	0,75	0,239
13.	Sosna zwyczajna	0,77	0,245
14.	Sosna zwyczajna	0,72	0,229
15.	Sosna zwyczajna	0,68	0,216
16.	Sosna zwyczajna	0,84	0,267
17.	Sosna zwyczajna	0,71	0,226
18.	Sosna zwyczajna	0,53	0,169
19.	Sosna zwyczajna	0,43	0,137
20.	Sosna zwyczajna	0,4	0,127
21.	Sosna zwyczajna	0,91	0,290
22.	Sosna zwyczajna	0,74	0,236
23.	Sosna zwyczajna	0,62	0,197
24.	Sosna zwyczajna	0,74	0,236
25.	Sosna zwyczajna	0,51	0,162
26.	Sosna zwyczajna	0,73	0,232
27.	Sosna zwyczajna	0,53	0,169
28.	Sosna zwyczajna	0,55	0,175
29.	Sosna zwyczajna	0,59	0,188
30.	Sosna zwyczajna	0,48	0,153
31.	Sosna zwyczajna	0,53	0,169
32.	Sosna zwyczajna	0,96	0,306
33.	Sosna zwyczajna	0,65	0,207
34.	Sosna zwyczajna	0,7	0,223
35.	Sosna zwyczajna	0,53	0,169
36.	Sosna zwyczajna	0,8	0,255
37.	Sosna zwyczajna	0,67	0,213
38.	Sosna zwyczajna	0,48	0,153
39.	Sosna zwyczajna	0,64	0,204
40.	Sosna zwyczajna	0,48	0,153
41.	Sosna zwyczajna	0,53	0,169
42.	Sosna zwyczajna	0,54	0,172
43.	Sosna zwyczajna	0,4	0,127
44.	Sosna zwyczajna	0,42	0,134



45.	Sosna zwyczajna	0,63	0,201
46.	Sosna zwyczajna	0,49	0,156
47.	Sosna zwyczajna	0,52	0,166
48.	Sosna zwyczajna	0,69	0,220
49.	Sosna zwyczajna	0,72	0,229
50.	Brzoza brodawkowata	0,45	0,143
51.	Brzoza brodawkowata	0,85	0,271
52.	Brzoza brodawkowata	0,72	0,229
53.	Brzoza brodawkowata	0,72/0,62	0,229
54.	Brzoza brodawkowata	0,91	0,290
55.	Brzoza brodawkowata	0,85	0,271
56.	Brzoza brodawkowata	0,35	0,111
57.	Brzoza brodawkowata	0,48	0,153
58.	Brzoza brodawkowata	0,9	0,286
59.	Brzoza brodawkowata	0,72	0,229
60.	Brzoza brodawkowata	0,63	0,201
61.	Brzoza brodawkowata	0,74	0,236
62.	Brzoza brodawkowata	0,75	0,239
63.	Brzoza brodawkowata	0,56	0,178
64.	Brzoza brodawkowata	0,64	0,204
65.	Brzoza brodawkowata	0,78	0,248
66.	Brzoza brodawkowata	0,6	0,191
67.	Brzoza brodawkowata	0,76	0,242
68.	Brzoza brodawkowata	0,73	0,232
69.	Brzoza brodawkowata	0,52	0,166
70.	Buk	0,54	0,172

#### 10.5. NASADZENIA

Projektuje się wykonanie nasadzeń zgodnie z planem sytuacyjnym-nasadzenia w postaci 70 klonów kulistych w szpalerze.

#### 10.6. OGRODZENIE

Projekt obejmuje demontaż istniejącego ogrodzenia od strony południowej. Nowe ogrodzenie zaprojektowano z siatki panelowej ocynkowanej malowanej proszkowo na podmurówce prefabrykowanej (płyty betonowej). Płyta betonowa o wymiarach długości 246cm, wysokości 25cm i grubości min. 5cm. Słupy kwadratowe ocynkowane malowane proszkowo o przekroju 6x6 cm.



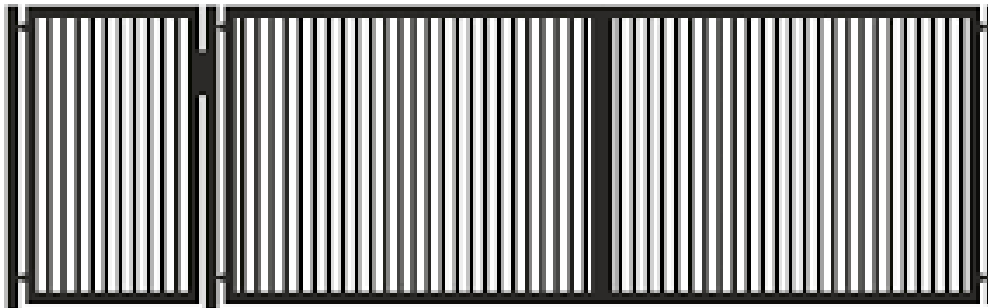


*Zdj. Zdjęcie poglądowe ogrodzenia panelowego*

#### **10.7. BRAMA WJAZDOWA**

Brama wjazdowa dwuskrzydłowa ażurowa z profili zamkniętych, ocynkowana i malowana proszkowo. Brama o wysokości 2m i szerokości 7m.





*Zdj. Zdjęcie poglądowe bramy wjazdowej*

#### **11. INNE PRACE TOWARZYSZĄCE NIEZBĘDNE Z PUNKTU WIDZENIA NORM I SZTUKI BUDOWLANEJ**

W trakcie wykonywania robót w razie konieczności należy wykonać wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty budowlane, zgodnie z normami oraz sztuką budowlaną.

#### **12. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE**

Obiekt dostosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Dostęp z poziomu terenu poprzez pochylnie, wyjścia ewakuacyjne z klatek schodowych przez zastosowane pochylnie. Wewnątrz budynku winda umożliwiająca poruszanie pomiędzy piętrami. Na każdym piętrze zlokalizowano łazienkę dla niepełnosprawnych. Przy sali ruchowej zlokalizowano przebieralnię dla niepełnosprawnych wraz z natryskiem i ustępem przystosowanych dla niepełnosprawnych. We wszystkich łazienkach i sanitariatach dla niepełnosprawnych zamontowane uchwyty przy każdym urządzeniu. W jadalni należy zapewnić stół dostosowany dla niepełnosprawnych. Dojścia do budynku o szerokości 200 cm. Wydzielono miejsce parkingowe dla osób niepełnosprawnych o wym. 3,6m x 2,5m.

#### **13. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

##### **-Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków.**

Woda do celów bytowych i gospodarczych z sieci wodociągowej. Kanalizacja sanitarna – do sieci kanalizacji sanitarnej.

##### **-Emisja zanieczyszczeń gazowych**

Budynek nie będzie emitował zanieczyszczeń gazowych.

##### **-Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.**



Odpady komunalne – magazynowane w kontenerach, wywożone przez służby komunalne na najbliższe wysypisko śmieci. Przedmiotowa inwestycja nie należy do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska. Nie przewiduje się wytwarzania w trakcie budowy odpadów zanieczyszczających środowisko i wymagających utylizacji. Powstałe podczas budowy odpady będą magazynowane na placu budowy i wywożone czasowo na komunalne składowisko odpadów.

**-Emisja hałasu oraz wibracji, promieniowania , pól elektromagnetycznych.**

Poziom hałasu dla terenów miejskich w porze dziennej i w porze nocnej zostaną zachowane. Obiekty nie będą wytwarzały wibracji oraz promieniowania dopuszczonego do użytku.

**-Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan , glebę, wody.**

Projekt przewiduje wycinkę drzew – została wydana decyzja zezwalająca na usunięcie drzew. Realizacja robót i następnie odprowadzenie wód deszczowych z terenu inwestycji oraz dróg nie będzie miało wpływu na pogorszenie stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

#### **14. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

Istniejący budynek szkoły podstawowej w Bukowcu

- **wodociągowa:** przyłącze wody do sieci miejskiej, rury stalowe ocynkowane.
- **kanalizacyjna:** przyłącze kanalizacyjne do sieci kanalizacyjnej rury PCV
- **elektryczna:** kable miedziane
- **c.o.:** dwa kotły gazowe, dwufunkcyjne z zamkniętą komorą spalania zlokalizowany w istniejącej kotłowni
- **gazowa:** ogrzewanie gazowe- dwa kotły
- **odgromowa:** na dachu

Projektowana rozbudowa:

- **c.o.:** grzejniki stalowe płytowe, przewody zasilające z rur PE z wkładką aluminiową zasilające z projektowanego kotła gazowego dwufunkcyjnego.
- **elektryczna:** kable miedziane,
- **odgromowa:** na dachu.
- **wodociągowa:** nowoprojektowane przyłącze z układem pomiarowym w budynku.
- **kanalizacyjna:** do istniejącej kanalizacji gminnej poprzez nowoprojektowane przyłącze kanalizacyjne
- **gazowa:** ogrzewanie gazowe- dwa kotły

#### **15. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

• **PARAMETRY BUDYNKU**

- Powierzchnia wewnętrzna: 2957,71 m<sup>2</sup>
- Kubatura: 11 264,11m<sup>3</sup>
- Wysokość: 10,49m (niski – N)
- Liczba kondygnacji nadziemnych: 2



- **CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO, W TYM PARAMETRY POŻAROWE MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO ORAZ ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH**

W budynku nie występują materiały niebezpieczne pożarowo, o których mowa w § 2 ust 1 rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów / Dz. U. z 2010 r., nr 109, poz. 719 /.

W obiekcie nie przewiduje się składowania materiałów łatwo palnych, wybuchowych i utleniających. W obiekcie będą występować materiały palne stanowiące wyposażenie poszczególnych pomieszczeń, między innymi takie materiały jak:

- materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (m. in. meble, drzwi),
- materiały papiernicze (m. in. papier wykorzystywany do prowadzenia bieżącej działalności).

Wyżej wymienione materiały nie są zaliczane do łatwopalnych, nie ulegają samozapaleniu i nie tworzą stężeń wybuchowych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi powyżej 200°C.

Budynek ogrzewany jest z kotła na gaz ziemny o mocy cieplnej 2x80kW zlokalizowane na piętrze, stanowiącym kondygnację nadziemną.

Ponadto w obiekcie do ogrzewania wykorzystywany jest gaz ziemny o następujących parametrach:

- postać: gaz bezbarwny,
- temperatura wrzenia: - 161,6°C
- temperatura krzepnięcia: - 183°C
- temperatura zapłonu: - 188°C
- temperatura samozapłonu: od około 480°C do około 650°C
- palność: substancja skrajnie łatwopalna
- granice wybuchowości: dolna: 4,4 % obj., górna: 14,8 % obj.
- gęstość par względem powietrza: około 0,5 – 0,7.

- **KLASYFIKACJA POŻAROWA Z UWAGI NA PRZEZNACZENIE I SPOSÓB UŻYTKOWANIA**

Przedmiotowy budynek szkoły podstawowej w Bukowcu zaliczany jest do kategorii IX, ze strefami pożarowymi ZLI i ZLIII.

- **KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI, A TAKŻE W POMIESZCZENIACH, KTÓRYCH DRZWI EWAKUACYJNE POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ**

- Kondygnacje nadziemne: ZLI oraz ZLIII

Na kondygnacji parteru znajdować się będzie kategoria zagrożenia ZLI, na kondygnacji piętra ZLIII. Liczba osób przebywających w budynku:

- Parter: razem do 224
  - istniejąca sala sportowa: do 60 osób



- projektowana: do 164 osób
- Piętro (rozbudowa) – do 160 osób;

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne w pomieszczeniu przeznaczonym do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń: jadalnia i sala ruchowa.

- **PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE ORAZ STREFY DYMOWE WRAZ Z OKREŚLENIEM SPOSOBU JEGO WYKONANIA**

W budynku będą znajdować się następujące strefy pożarowe:

- ZLI – (istniejąca sala sportowa wraz z parterem części nowoprojektowanej)  
pomieszczenia o pow. 1863,84 m<sup>2</sup>, dopuszczalne 8000m<sup>2</sup>.
- ZLIII – strefa pożarowa piętra o łącznej powierzchni: 968,27m<sup>2</sup>, dopuszczalne 8000m<sup>2</sup>;
- ZLI – (poza zakresem opracowania) - pomieszczenia o pow. 2928,58 m<sup>2</sup>, dopuszczalne 8000m<sup>2</sup>;

Zgodnie z §256.2 Rozporządzenia (...) w sprawie warunków technicznych, za równorzędne wyjściu do innej strefy pożarowej, uważa się wyjście do obudowanej klatki schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30, wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymaniu lub służące do usuwania dymu.

- **MAKSYMALNA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO POSZCZEGÓLNYCH STREF POŻAROWYCH PM WRAZ Z WARUNKAMI PRZYJĘTYMI DO JEJ OKREŚLENIA**

Dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego. Pomieszczenia gospodarcze, magazynowe i techniczne są kwalifikowane jako takie o gęstości obciążenia ogniowego do 500MJ/m<sup>2</sup>.

- **KLASIE ODPORNOŚCI POŻAROWEJ, ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPNIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE ORAZ KLASA REAKCJI NA OGIEŃ ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WNĘTRZ I WYPOSAŻENIA STAŁEGO POMIESZCZEŃ I DRÓG EWAKUACYJNYCH**

Zgodnie z §212 pkt. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie dla budynku wymagana jest **klasa odporności pożarowej:**

- ZLI – (istniejąca sala sportowa wraz z parterem części nowoprojektowanej)  
pomieszczenia o pow. 1863,84 m<sup>2</sup>, dopuszczalne 8000m<sup>2</sup> - **C**
- ZLIII – strefa pożarowa piętra o łącznej powierzchni: 968,27m<sup>2</sup>, dopuszczalne 8000m<sup>2</sup> - **D**



Elementy budynku, odpowiednio do klasy pożarowej powinny spełniać wymagania:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R60	R15	REI60	EI30	EI15	REI15
„D”	R30	-	REI30	EI30	-	-

R – nośność ogniowa w minutach

E – szczelność ogniowa w minutach

I – izolacyjność ogniowa w minutach

Wszystkie elementy budowlane w analizowanym obiekcie o stopniu nierozprzestrzeniającym ognia (NRO) oraz spełniają wymagania opisane w powyższej tabeli.

Klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej		
	Elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów ZL	
1	2	3	4
„C”	REI120	REI60	EI60
„D”	REI60	REI30	EI30

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego o stopniu nierozprzestrzeniającym ognia (NRO) oraz spełniają wymagania opisane w powyższej tabeli.

Elementy budynku zaprojektowano z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (NRO). Na drogach ewakuacyjnych materiały trudno zapalne. Sufity z materiałów niepalnych.

- **ZAGROŻENIE WYBUCEM, W TYM POMIESZCZENIA ZAGROŻONE WYBUCEM I STREFY ZAGROŻENIA WYBUCEM, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE, INSTALACYJNE I URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE PRZED POWSTANIEM WYBUCHU, JAK RÓWNIEŻ OGRANICZAJĄCE JEGO SKUTKI**



Brak materiałów wybuchowych.

• **WARUNKI I STRATEGIA EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB, UWZGLĘDNIAJĄCE LICZBĘ I STAN SPRAWNOŚCI OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W OBIEKCIE, WRAZ Z DANYMI O PRZEWIDYWANYCH ŚRODKACH DO EWAKUACJI OSÓB O OGRANICZONEJ ZDOLNOŚCI PORUSZANIA SIĘ**

Do celów ewakuacji budynku przewidziano poziome drogi komunikacji ogólnej prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Ewakuacja z poszczególnych pomieszczeń na drogi komunikacji ogólnej zapewniona została poprzez przejście ewakuacyjne o długości nieprzekraczającej 40 m oraz poprzez nie więcej niż trzy pomieszczenia.

Warunki ewakuacji :

- z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji z bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiadującej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanej dalej „drogami ewakuacyjnymi” (§236 Rozporządzenia (...) w sprawie warunków technicznych),
- Na piętrze nie znajdują się pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nim więcej niż ponad 50 osób
- Długość dojścia ewakuacyjnego do 30m przy jednym dojściu z długością do 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej, a przy dwóch dojściach do 60m dla strefy ZLII-piętro
- Na piętrze nie znajdują się pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nim więcej niż ponad 50 osób
- Długość dojścia ewakuacyjnego dla kategorii ZLI(parter)-do 10 przy jednym dojściu, a przy dwóch dojściach do 40m.
- Klatki schodowe i szyby dźwigowe (§256 ust.2 Rozporządzenia (...) w sprawie warunków technicznych) są równoważne wyjściu do innej strefy pożarowej. Klatki schodowe są obudowane ścianami wewnętrznymi o klasie REI60 zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 oraz wyposażone w klapy oddymiające o powierzchni czynnej oddymiania 5% rzutu klatki, jednak nie mniej niż 1m<sup>2</sup>.
- Szerokość korytarza należy obliczyć przyjmując co najmniej 0,6m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4m. Szerokość korytarzy przeznaczonych do ewakuacji do 20 osób może zostać zmniejszona do 1,2m. Dla drzwi otwieranych w kierunku drogi ewakuacyjnej i zawężającej tę drogę należy przewidzieć samozamykacze.
- Wysokość korytarza powinna wynosić co najmniej 2,2m, wysokość lokalnego obniżenia 2m na odcinku nie dłuższym niż 1,5m.
- Korytarze sławiące drogę ewakuacyjną w strefach ZL należy podzielić na odcinki nie dłuższe niż 50m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi S30 lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu
- Klatki schodowe służące do ewakuacji powinny mieć szerokość użytkową co najmniej 1,2m dla biegu i 1,5m dla spocznika, z wysokością stopni schodów do 0,175m. Szerokość użytkowa mierzona pomiędzy wewnętrznymi krawędziami poręczy. Szerokości nie mogą być ograniczone przez zainstalowane urządzenia oraz elementy budynku.

- Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, określona zgodnie z §68 ust.1 i 2 (§239 ust.4 Rozporządzenia (...) w sprawie warunków technicznych),
- Szerokość stopni schodów zewnętrznych przy głównych wejściach do budynku powinna wynosić co najmniej 0,35m. Liczba stopni w jednym biegu schodów zewnętrznych nie powinna wynosić więcej niż 10.
- Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej powinny mieć klasę odporności ogniowej jak dla stropów budynku. Biegi i spoczniki schodów służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R60 w budynkach klasy A,B,C odporności pożarowej oraz R30 w budynkach klasy D i E odporności pożarowej.
- Drzwi wejściowe z budynku z kierunkiem otwierania na zewnątrz, przy ilości osób w budynku powyżej 50 osób i o szerokości co najmniej biegu klatki schodowej tj. 1,2m.
- pomieszczenie powinno mieć co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5m gdy jest przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nim ponad 50 osób , tj. sala ruchowa i jadalnia,
- Wymagana obudowa dróg ewakuacyjnych to minimum odporność ogniowa EI 30.
- Skrzydła drzwi ewakuacyjnych stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną nie mogą po ich całkowitym otwarciu zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. Wymagania nie stosuje się do drzwi wyposażonych w urządzenia samoczynnie je zamykające. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne powinna wynosić co najmniej 0,9m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób dopuszcza się 0,8m, przy drzwiach wieloskrzydłowych stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe powinno być o szerokości nie mniej niż 0,9m. Wysokość skrzydła powinna wynosić 2,0m.
- Na drogach ewakuacyjnych jest zabronione stosowanie spoczników ze stopniami oraz schodów zabiegowymi, jeżeli schody te są jedyną drogą ewakuacyjną.
- Odległość między ścianą zewnętrzną stanowiącą obudowę klatki schodowej, a inną ścianą zewnętrzną tego samego lub innego budynku powinna być ustalana zgodnie z wymaganiami jak dla usytuowania budynków, jeżeli co najmniej jedna z tych ścian nie spełnia wymagań klasy odporności ogniowej jak dla stropu budynku.
- Wysokość pomieszczenia technicznego i gospodarczego nie powinna być mniejsza niż 2,0m. W pomieszczeniach technicznych i gospodarczych wysokość drzwi i przejść pod przewodami instalacyjnymi powinna wynosić w świetle co najmniej 1,9m.
- Do ewakuacji pionowej osób ze szczególnymi potrzebami budynek należy wyposażać w krzesła. Krzesła wyposażone w system pasów ślizgowych oraz pasem unieruchamiającym i składane do łatwego przechowywania. Krzesła ewakuacyjne powinny być przechowywane w szafkach z piktogramem informacyjnym. Szafki do przechowywania krzesła ewakuacyjnego powinny być zamontowane na piętrze bezpośrednio przy wejściu do klatek schodowych.

Zarządca budynku powinien wyznaczyć pracowników obiektu oraz przeszkolić ich do pomocy osobom o szczególnych potrzebach w przypadku konieczności ewakuacji z budynku.

- Ewakuację osób ze szczególnymi potrzebami można prowadzić poprzez transport na noszach przez dwie osoby. Nosze powinny być przechowywane w szafkach z piktogramem informacyjnym i powinny być umieszczone na piętrze przy wejściach do klatek schodowych.
- Kolejną możliwością ewakuacji osób ze szczególnymi potrzebami jest chwyt kończynowy – jeden z ratujących chwytą ewakuowanego pod pachy, strony jego głowy, a drugi pod kolana, stojąc tyłem do ratowanego, ewakuowany jest wynoszony nogami do przodu.
- Możliwe przenoszenie osób ze szczególnymi potrzebami „na stołeczku” – ratownicy odpowiednim uchwytem dłoni tworzą siedzenie z rąk, na których siada ratowany, trzymając ratowników za szyję. Ratownicy lekko zwrócenii do siebie, ukośnie do kierunku ewakuacji, wynoszą ratowanego.
- Ewakuacja osób ze szczególnymi potrzebami na zewnątrz zapewnia pochylnia z przystosowanymi poręczami.

#### • **URZĄDZENIA PRZECIWOPOŻAROWE ORAZ INNE INSTALACJE I URZĄDZENIA SŁUŻĄCE BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU, WRAZ Z CHARAKTERYSTYKĄ TYCH URZĄDZEŃ I INSTALACJI**

Zgodnie z rozporządzeniem pod pojęciem urządzeń przeciwpożarowych należy rozumieć urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków.

W przedmiotowym obiekcie zastosowano:

- systemu sygnalizacji pożarowej, obejmujące cały budynek,
- instalacje awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- hydranty wewnętrzne DN25 z węzłem pólstywnym, hydranty zewnętrzne,
- urządzenia oddymiające klatki schodowe,
- drzwi i inne zamknięcia przeciwpożarowe,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

- 1) Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.
- 2) Urządzenia przeciwpożarowe oraz gaśnice przenośne i przewoźne, zwane dalej "gaśnicami", powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym, zgodnie z zasadami i w sposób określony w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, w dokumentacji techniczno-ruchowej oraz w instrukcjach obsługi, opracowanych przez ich producentów.
- 3) przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.



- **SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH, W TYM WENTYLACYJNEJ, OGRZEWOCZEJ, GAZOWEJ, ELEKTRYCZNEJ, TELETECHNICZNEJ I PIORUNOCHRONNEJ, ORAZ INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH**

- Kłapy oddymiające na klatkach schodowych  
Klatki schodowe łącząca piętro i parter, będące drogą ewakuacyjną prowadzącą na zewnątrz budynku zostały wydzielone pożarowo od pozostałej części obiektu. Zastosowano w niej drzwi w klasie odporności ogniowej EI30 oraz wyposażono ją w klapę dymową. Sterowanie oddymianiem przedmiotowej klatki schodowej odbywa się za pomocą czujki dymowej oraz istnieje również możliwość ręcznego uruchomienia klapy za pomocą przycisków ROP znajdujących się: jeden na parterze przy wejściu na klatkę schodową oraz drugi na klatce na piętrze przy centrali. W centrali realizowana jest również funkcja przewietrzania realizowana za pomocą dodatkowego przycisku umieszczonego obok centrali. Napowietrzanie z zewnątrz poprzez automatyczne otwarcie dwóch skrzydeł drzwi wejściowych na klatkę schodową. Drzwi zostaną otwarte z systemu oddymiania za pomocą dedykowanej centrali.
- Kłapy odcinające przeciwpożarowe do wentylacji - Przeciwpożarowe kłapy odcinające przeznaczone do zabudowy w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, w miejscu przejścia tych instalacji przez przegrody budowlane. W czasie pożaru kłapa zapewnia zachowanie odporności ogniowej przez przegrodę budowlaną, przez którą prowadzone są wymienione przewody. Podczas normalnej pracy instalacji kłapa znajduje się w pozycji otwartej. W przypadku powstania pożaru następuje przejście klapy do pozycji zamkniętej.
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu - Zapewnia odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem instalacji i urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie powoduje samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne. Przycisk wyłącznika został odpowiednio oznakowany zgodnie z polską normą. Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego.
- System sygnalizacji pożaru wraz z centralą sygnalizacji pożaru z sygnałem przekazywanym do Państwowej Straży Pożarnej
- Drzwi przeciwpożarowe

W budynku występują następujące instalacje użytkowe:

- wentylacyjna grawitacyjna oraz mechaniczna,
- elektryczna,
- odgromowa,
- ogrzewcza – centralnego ogrzewania wodnego,
- wodno-kanalizacyjna,
- teletechniczne.



Budynek wyposażony jest w instalacje: elektroenergetyczną i odgromową. Instalacje te uwzględniają wymogi Polskich Norm, są poddawane okresowym badaniom i przeglądom.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej nie niższa niż EI 60 lub REI 60, nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny posiadać klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

#### INSTALACJA WENTYLACJI

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Odległość nieizolowanych 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. Maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynkach o wysokości powyżej dwóch kondygnacji powinny być wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 – nie dotyczy to obudowy urządzeń instalowanych ponad dachem budynku. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EI) równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EI), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające. W strefach pożarowych, w których jest wymagana instalacja sygnalizacyjno-alarmowa, przeciwpożarowe klapy odcinające powinny być uruchamiane przez tę instalację, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego. Instalacja wentylacji oddymiającej powinna spełniać warunki § 270 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami). Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów. Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

#### INSTALACJA GAZOWA

W budynku projektowana jest instalacja gazowa do zasilania kotłów gazowych.

#### INSTALACJA OGRZEWcza

Budynek wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania i centralnej wody użytkowej zasilane kotłów gazowych.

#### INSTALACJA ELEKTRYCZNA I ODGROMOWA

Instalacje i urządzenia elektryczne powinny zapewnić:

- ciągłą dostawę energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych stosownie do potrzeb użytkowych,
- bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami,



- ochronę środowiska przed skażeniem i emitowaniem niedopuszczalnego poziomu drgań, hałasu oraz oddziaływaniem pola elektromagnetycznego,
- spełnienie wymagań przepisów dotyczących projektowania i budowy instalacji i urządzeń elektrycznych oraz Polskich Norm.

W instalacjach elektrycznych należy stosować:

- złącza instalacji elektrycznej budynku, umożliwiające odłączenie od sieci zasilającej i usytuowane w miejscu dostępnym dla dozoru i obsługi oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, wpływami atmosferycznymi, a także ingerencją osób niepowołanych,
- oddzielny przewód ochronny i neutralny, w obwodach rozdzielczych i odbiorczych,
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe uzupełniające podstawową ochronę przeciwpożarową i ochronę przed powstaniem pożaru, powodujące w warunkach uszkodzenia samoczynne wyłączeni zasilania,
- wyłączniki nadprądowe w obwodach odbiorczych,
- zasadę selektywności (wybiórczości) zabezpieczeń,
- przeciwpożarowe wyłączniki prądu,
- połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, łączące przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji i konstrukcji budynku,
- zasadę prowadzenia tras przewodów elektrycznych w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów,
- przewody elektryczne z żyłami wykonanymi wyłącznie z miedzi, jeżeli ich przekrój nie przekracza 10 mm<sup>2</sup>,
- urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalację i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m<sup>3</sup> lub zawierających strefy zagrożenia wybuchem.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany zgodnie z PN-97/N-01256/04. Przewody i kable elektryczne oraz światłowody wraz z ich zamocowaniami, stanowiące tak zwane „zespoły kablowe”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewnić ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, powinna być wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej. Zespoły kablowe umieszczone w pomieszczeniach chronionych stałymi wodnymi urządzeniami gaśniczymi powinny być odporne na oddziaływanie wody. Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających. Zespoły kablowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia. Czasu zapewnienia ciągłości dostawy energii elektrycznej lub sygnału do urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej, o której mowa wyżej, może być ograniczony do 30 minut, o ile zespoły kablowe znajdują się w obrębie przestrzeni

chronionych stałymi samoczynnymi urządzeniami gaśniczymi wodnymi. Instalacja piorunochronna powinna być wykonana zgodnie z Polską Normą dotyczącą ochrony odgromowej obiektów budowlanych.

Elementy instalacji telekomunikacyjnej, w tym radiowo-telewizyjnej należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, a elementy wyprowadzone ponad dach połączyć z instalacją piorunochronną lub bezpośrednio uziemić w przypadku braku instalacji piorunochronnej.

- **PRZYJĘTE SCENARIUSZE POŻAROWE**

Szczegółowy scenariusz zostanie opracowany na etapie projektu wykonawczego.

- **WYPOSAŻENIE W GAŚNICE I INNY SPRZĘT GAŚNICZY**

Budynek wyposażony jest w gaśnice proszkowe. Wymagane jest co najmniej 2 kg proszku gaśniczego lub 3dm<sup>3</sup> płynnych środków gaśniczych na każde rozpoczęte 100m<sup>2</sup> powierzchni budynku.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt wymaga wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy. Obiekt objęty opracowaniem wyposażony jest w podręczny sprzęt gaśniczy uwzględniając, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg (lub 3dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach przypada na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej budynku:

- Dla strefy ZLI (parter) zapewniono 4kg środka gaśniczego (20 jednostek)
  - istniejące 2 gaśnice o masie 6kg – razem 12kg
  - projektowane - 4 gaśnice o masie 6kg i 1 gaśnica 4kg – razem 28kg
- Dla strefy ZLIII (piętro) zapewniono 20kg środka gaśniczego (10 jednostek)- 5 gaśnic o masie 4kg .

- **PRZYGOTOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH, W TYM PUNKTY POBORU WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH, NASADY UMOŻLIWIAJĄCE ZASILANIE URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH I INNE ROZWIĄZANIA SŁUŻĄCE TYM DZIAŁANIOM, DŹWIGI DLA EKIP RATOWNICZYCH ORAZ PROWADZĄCE DO NICH DOJŚCIA**

- Dla budynku zawierającego strefę pożarową ZLI zagrożenia ludzi jest wymagana droga pożarowa. Zaprojektowano drogę pożarową o szerokości 4m i oddaloną od budynku o 5m. Droga zapewnia nośność 100 kN/oś z zewnętrznymi promieniami skrętu 11,0m wraz z możliwością przejazdu pojazdów ratowniczo-gaśniczych. Dla obiektu przewidziano dostęp do drogi publicznej, tj. projektowanej drogi na dz. dr 523/4 przez działkę 523/6 poprzez projektowane utwardzenie działki widoczne na rysunku zagospodarowania.
- Dla projektowanego budynku jest wymagana przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru, zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. nr 214 poz. 1030 z dnia 24 lipca 2009r.) rozdział 2 §3 ust. 1.
- Zapewnienie przeciwpożarowe zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru jest wymagane dla jednostek osadniczych o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 osób, niestanowiących zabudowy kolonijnej, a także znajdujących się w ich granicach: budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego oraz obiektów budowlanych



produkcyjnych i magazynowych - Woda zapewniona będzie poprzez istniejące hydranty zewnętrzne. Budynek chroniony jest z hydrantów przeciwpożarowych znajdujących się na działkach 433/4 w odległości ok. 45m oraz na działce 523/4 w odległości 60m. o wydajności 15dm<sup>3</sup>/s każdy o średnicy DN100 (znajdujących się poza mapą do celów projektowych). Lokalizacja hydrantów została pokazana na kopii mapy zasadniczej.

- Dla projektowanego budynku jest wymagana instalacja wodociągowa przeciwpożarowa zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynku, innych obiektów budowlanych i terenów zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. nr 109 poz. 719 z dnia 7 czerwca 2010r.) rozdział 5 §19 ust. 1. Hydranty 25 muszą być stosowane w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL :

- na każdej kondygnacji budynku innego niż tymczasowy, niskiego i średniowysokiego w strefie pożarowej o powierzchni przekraczającej 200m<sup>2</sup>, zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL1, ZL II lub ZLV – w budynku w strefie ZLI występują dwa hydranty 25 z węzłem pólstywnym wewnętrzne oraz zaprojektowano trzy dodatkowe hydranty 25
  - na każdej kondygnacji budynku innego niż tymczasowy, niskiego i średniowysokiego w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII o powierzchni przekraczającej 1000 m<sup>2</sup> w budynku niskim – dla strefy ZLIII dla projektowanego piętra nie wymaga się (powierzchnia strefy 968,27m<sup>2</sup>)
- Zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt wymaga wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy. Obiekt objęty opracowaniem wyposażony jest w podręczny sprzęt gaśniczy uwzględniając, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg (lub 3dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach przypada na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej budynku:
- Dla strefy ZLI (parter) zapewniono 4kg środka gaśniczego (20 jednostek)
    - istniejące 2 gaśnice o masie 6kg – razem 12kg
    - projektowane - 4 gaśnice o masie 6kg i 1 gaśnica 4kg – razem 28kg
  - Dla strefy ZLIII (piętro) zapewniono 20kg środka gaśniczego (10 jednostek)- 5 gaśnic o masie 4kg .

## 16. MATERIAŁY

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych. Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP. Nie przewiduje się żadnych szczególnych wymagań odnośnie materiałów lub wyrobów budowlanych, oprócz zawartych poniżej oraz w dokumentacji projektowej.



## 17. UWAGI KOŃCOWE

Roboty budowlane wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót przez wykwalifikowanych pracowników pod nadzorem uprawnionych osób oraz przy zachowaniu zasad BHP. Wszystkie czynności wykonać w oparciu o Instrukcję Techniczną ITB Nr 447/2009. Materiały stosować zgodnie z instrukcjami i wytycznymi na opakowaniach i w katalogach. Relacje wymiarowe elementów istniejących i projektowanych należy zweryfikować na miejscu budowy. W razie wątpliwości związanych z realizacją zadania należy skontaktować się z projektantem. Projekt wykonawczy w części opisowej i graficznej należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją branżową.

***Wymienione w projekcie materiały stanowią propozycję określającą klasę/ jakość rozwiązań – możliwa jest każdorazowa zamiana ww. materiałów pod warunkiem, że będą to materiały o tych samych bądź lepszych parametrach technicznych. Zamiana jest możliwa po uzyskaniu akceptacji Inwestora.***

Projektant

.....  
mgr inż. arch. Paweł Czarnecki  
Nr upr. 171/SWOOK/2013

