

OPIS TECHNICZNY

TEMAT:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY, CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI I MODERNIZACJI SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KOBYLI NA ZESPÓŁ SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY
INWESTOR:	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, 44 – 285 KORNOWAC
LOKALIZACJA:	UL. GŁÓWNA 69, 69A, KOBYLA DZIAŁKA NR 1527/220, 508/225, 1096/219

1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem nr 197/2013, wg rejestru umów Gminy Kornowac
- inwentaryzacja obiektu
- opinia geotechniczna
- uzgodnienia z Inwestorem
- koncepcja udostępniona przez Inwestora

2. Przedmiot i lokalizacja inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie prac budowlanych, na podstawie niniejszego projektu, związanych z przebudową, rozbudową, częściową rozbiórką i modernizacją istniejących budynków Szkoły Podstawowej w Kobyli na zespół szkolno – przedszkolny. Do projektu została również wykonana koncepcja boiska wielofunkcyjnego wraz z placem zabaw dla dzieci, na podstawie, której zostanie wykonany projekt budowlany przez odrębną placówkę projektową – jako II etap inwestycji w czasie późniejszym.

Przedmiotowy zespół budynków zlokalizowany jest przy ulicy Głównej 69 i 69a w Kobyli. Budynki szkoły zlokalizowane są na działkach nr 1527/220, 508/225, 1096/219.

3. Ogólna charakterystyka istniejącego budynku

Zespół budynków składa się z trzech obiektów (A,B,C) połączonych ze sobą .

Budynek 'A' znajduje przy ulicy Głównej, w której mieszczą się obecnie dwie klasy lekcyjne, pokój nauczycielski, pomieszczenie gospodarcze oraz sekretariat wraz z pokojem dyrektora na parterze oraz klasą lekcyjną i stołówką na poddaszu.

Budynek jest częściowo podpiwniczony. Dach dwuspadowy w konstrukcji drewnianej, kryty blachą. Wejście do szkoły zlokalizowane z tyłu budynku, od dziedzińca budynków. Pozostałe cztery klasy, wraz z salą gimnastyczną oraz biblioteką znajdują się w budynku 'B'.

Budynek 'B' jest budynkiem z trzema kondygnacjami nadziemnymi oraz częściowo podpiwniczony, docieplony, kryty dachem dwuspadowym w konstrukcji drewnianej, z pokryciem z dachówki betonowej. Piwnica przeznaczona jest na kotłownię ze składem opału. Budynek dostępny jest zarówno z terenu od strony dziedzińca budynków, jak i od wewnątrz od budynku 'C', który jest łącznikiem pomiędzy segmentem 'A' i 'B'.

Łącznik 'C' jest jednokondygnacyjnym budynkiem, bez podpiwniczenia, kryty dachem dwuspadowym o przekryciu z blachy i łączącym budynek 'A' i 'B'. Dostępny od ulicy Głównej oraz od dziedzińca.

Budynek 'A' i 'B' są obiektami o wartościach zabytkowych i kulturowych wpisane do wojewódzkiej i gminnej ewidencji dóbr kultury – zapis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego sołectwa Kobyli, w Gminie Kornowac (uchwała nr XL / 161 / 2006 Rady Gminy Kornowac z dnia 27 kwietnia 2006 r.

4. Opis funkcjonalno – użytkowy projektowany

4.1.1. Budynek przedszkola

Projektowane przedszkole zlokalizowane zostało w istniejącym budynku A. Układ funkcjonalny i przestrzenny przewiduje 3 grupy dzieci.

Szatnia z szafkami odzieży wierzchniej dla dzieci zlokalizowana przy głównym wejściu na parterze. Projektuje się 3 sale dydaktyczne (dwie na parterze i jedna na poddaszu), w każdej oddzielny węzeł sanitarny. Przy każdej sali znajduje się również pomieszczenie magazynowe. Sale dostępne z ogólnodostępnego korytarza. Na parterze przewiduje się kuchenne zaplecze wraz ze zmywalnią, natomiast na poddaszu sam aneks kuchenny, przy założeniu, że posiłki będą przywożone przez firmę cateringową i rozdzielane na talerze na parterze w zapleczu kuchennym i wynoszone na salę i transportowane windą na poddasze. Zaplecze kuchenne dostępne odrębnym wejściem. Na parterze znajduje się również oddzielne pomieszczenie gospodarcze – schowek porządkowy z punktem poboru wody i szafką na środki i sprzęt porządkowy. Na poddaszu zaprojektowano również pokój nauczycielki, wc dla pracowników, pomieszczenie socjalne, pomieszczenie logopedy, a także salką korekcyjną.

W późniejszym czasie będzie wykonany plac zabaw dla dzieci oraz boisko na działkach sąsiednich przy szkole należących do Inwestora. Dostęp dla dzieci pod opieką opiekuna.

4.1.2. Budynek szkoły

Na potrzeby funkcjonowania szkoły podstawowej została przewidziana dalsze użytkowanie pomieszczeń 4 klas w istniejącym budynku B. Projektuje się adaptację biblioteki na sekretariat i gabinet dyrektora placówki, natomiast istniejąca sala gimnastyczna zostaje zaadaptowana na wc dla niepełnosprawnych, świetlicę ze stołówką i zapleczem kuchennym, przy założeniu, że posiłki będą przywożone w opakowaniach jednorazowych, porcjowanych. Pozostałe 2 klasy lekcyjne wraz zapleczem sanitarnym, szatniami, pokojem nauczycielskim, gabinetem pielęgniarstwa - lekarskim i salą gimnastyczną projektuje się w dobudowywanej części.

5. Zakres ogólny prac projektowych

5.1. Budynek A

Prace budowlane mają na celu adaptację budynku na przedszkole. Projekt zakłada wykonanie 3 sal dla dzieci przedszkolnych wraz z zapleczeniami sanitarnymi przy salkach, salki korekcyjnej, pomieszczeniem dla logopedy na poddaszu oraz pozostałymi pomieszczeniami związanymi z funkcjonalnością przedszkola (m.in. pokojem nauczycielskim, wc i pomieszczeniem socjalnym dla personelu, zapleczem kuchennym). Główne wejście do budynku projektuje się od strony północnej, od ulicy Głównej. Budynek projektuje się z dwoma kondygnacjami nadziemnymi, dachem dwuspadowym kryty dachówką ceramiczną z lukarną od strony ulicy Głównej. Dodatkowe wejście do budynku projektuje się od strony dziedzińca budynków w jednokondygnacyjnej części.

Zakres głównych prac w budynku 'A':

- likwidacja piwnic wraz z obniżeniem poziomu posadzki parteru,
- ze względu na zawilgocone ściany wykonanie iniekcji,
- likwidacja stropu drewnianego nad parterem,
- wykonanie nowego stropu żelbetowego nad parterem,
- wymiana więźby dachowej,

- docieplenie budynku,
- lokalizacja wejścia do budynku od frontu, od ulicy Głównej,
- przebudowa ścian związanych z układem funkcjonalnym,
- prace ogólnobudowlane i modernizacyjne.

5.2. Budynek C

Istniejący budynek 'C' zostaje przeznaczony do całkowitej rozbiórki.

5.3. Budynek B

Prace budowlane związane z budynkiem 'B' mają na celu przystosowanie obiektu na potrzeby szkoły podstawowej. W tym celu poza modernizacją klas lekcyjnych już istniejących w tym budynku, adaptuje się istniejącą salę gimnastyczną na stołówkę z biblioteką i zapleczem kuchennym, a także na wc dla niepełnosprawnych. Istniejąca biblioteka na parterze budynku 'B' adaptowana jest na sekretariat z pokojem dyrektorskim.

Ponadto projektuje się dodatkową część dwukondygnacyjną bezpodpiwniczenia, dostępną z istniejącej klatki budynku 'B', pomiędzy budynkami istniejącymi 'A' i 'B'. W tej części projektowana jest sala gimnastyczna wraz z klasami, szatniami, pokojem nauczycielskim, gabinetem lekarskim, wc dla uczniów i pracowników oraz pomieszczeniami związanymi z funkcjonowaniem szkoły.

Zakres głównych prac projektowych w budynku 'B':

- wymiana więźby dachu nad istniejącą częścią
- remont sal lekcyjnych istniejących
- prace ogólnobudowlane związane z adaptacją pomieszczeń na parterze istniejącego budynku 'B'
- likwidacja istniejącego komina i budowa nowego komina dymowo – wentylacyjnego
- budowa części dwukondygnacyjnej wraz z salą gimnastyczną

6. Zestawienie powierzchni budynków istniejących

6.1. Zestawienie powierzchni piwnic

budynek	numer pomieszczenia	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	powierzchnia [m ²]
A	-1.01	korytarz	betonowa	6,01
A	-1.02	klatka schodowa	betonowa	1,16
A	-1.03	piwnica 1	betonowa	18,02
A	-1.04	piwnica 2	betonowa	24,48
B	-1.05	kotłownia	lastrico	30,02
B	-1.06	skład opału	lastrico	16,62
RAZEM:				96,31

6.2. Zestawienie powierzchni parteru

budynek	numer pomieszczenia	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	powierzchnia [m ²]
A	0.01	sala A	pł. ceramiczne	28,09
A	0.02	pokój dyrektora	pł. ceramiczne	13,87
A	0.03	sekretariat	pł. ceramiczne	15,36
A	0.04	korytarz 1	pł. ceramiczne	23,93
A	0.05	wc	pł. ceramiczne	2,12
A	0.06	korytarz 2	pł. ceramiczne	22,03
A	0.07	sala B	pł. ceramiczne	26,33
A	0.08	pokój nauczycielski	wykl. pcv	16,60
A	0.09	pom. gospodarcze	wykl. pcv	9,75

A	0.10	pralnia	pł. ceramiczne	2,98
A	0.11	kl. schodowa 2	drewno	1,87
A	0.12	kl. schodowa 3	pos. betonowa	2,06
C	0.13	korytarz 3	pł. ceramiczne	8,30
C	0.14	korytarz 4	lastrico	60,39
B	0.15	korytarz 5	lastrico	11,66
B	0.16	biblioteka	wykł. pcv	36,94
B	0.17	sala gimnastyczna	panele	45,49
B	0.18	mag. sprzętu sportowego	lastrico	4,48
B	0.19	korytarz 6	lastrico	16,49
A	0.20	kl. schodowa 4	lastrico	1,87
RAZEM:				350,61

5.3. Zestawienie powierzchni poddasza budynku 'A' i piętra budynku 'B'

budynek	numer pomieszczenia	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	powierzchnia [m²]
A	1.01	sala C	wykł. pcv	43,26
A	1.02	poddasze nieużytkowe 1	podł. drewniana	28,31
A	1.03	korytarz 7	wykł. pcv	22,67
A	1.04	kl. schodowa 5	drewno	1,70
A	1.05	archiwum	wykł. pcv	16,14
A	1.06	stołówka	wykł. pcv	27,62
A	1.07	poddasze nieużytkowe 2	pos. betonowa	11,04
B	1.08	kl. schodowa 6	lastrico	8,86
B	1.09	wc	pł. ceramiczne	4,40
B	1.10	klasa j. polskiego	wykł. pcv	45,50
B	1.11	klasa mat.-info.	wykł. pcv	48,69
B	1.12	korytarz 8	lastrico	9,85
B	1.13	kl. schodowa 7	lastrico	1,72
RAZEM:				269,76

6.4. Zestawienie powierzchni poddasza budynku 'B'

budynek	numer pomieszczenia	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	powierzchnia [m²]
B	2.01	klasa przyrody	wykł. pcv	48,14
B	2.02	klasa j.angielskiego	wykł. pcv	53,03
B	2.03	korytarz 7	lastrico	7,91
B	2.04	kl. schodowa 8	lastrico	10,09
RAZEM:				119,17

5.5. Zestawienie parametrów budynków istniejących:

Powierzchnia zabudowy bud 'A', 'B', 'C':	467,44	m²
Powierzchnia piwnic 'A' i 'B':	96,31	m²
Powierzchnia parteru 'A', 'B', 'C':	350,61	m²
Powierzchnia poddasza 'A' i I piętra 'B':	269,76	m²
Powierzchnia poddasza 'B':	119,17	m²
Łączna powierzchnia bud. 'A', 'B', 'C':	835,85	m²
Kubatura bud. 'A':	~ 1524	m³
Kubatura bud. 'B':	~ 1709	m³
Kubatura bud. 'C':	~ 347	m³
Łączna kubatura bud. 'A', 'B', 'C':	~ 3580	m³

7. Zestawienie powierzchni projektowanych

7. 1. Budynek 'A'

7.1.1. Zestawienie powierzchni parteru budynku A

budynek	numer pomieszczenia	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	powierzchnia [m ²]
A	A.0.01	szatnia	pl. ceramiczne	21,81
A	A.0.02	sala A	panele podłogowe	29,93
A	A.0.03	schowek dla sali A	pl. ceramiczne	4,17
A	A.0.04	wc dla sali A	pl. ceramiczne	5,40
A	A.0.05	wiatrołap	pl. ceramiczne	3,05
A	A.0.06	komunikacja 1	pl. ceramiczne	11,44
A	A.0.07	kl. schodowa 1	pl. ceramiczne	3,23
A	A.0.08	sala B	panele podłogowe	49,61
A	A.0.09	schowek dla sali B	wykt. pcv	4,20
A	A.0.10	wc dla sali B	pl. ceramiczne	8,80
A	A.0.11	zmywalnia	pl. ceramiczne	4,79
A	A.0.12	przyjęcie + rozdzielnie posiłków	pl. ceramiczne	10,85
A	A.0.13	schowek porządkowy	pl. ceramiczne	4,28
A	A.0.14	komunikacja 2	pl. ceramiczne	10,51
RAZEM:				172,63

7.1.2. Zestawienie powierzchni parteru budynku A

budynek	numer pomieszczenia	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	powierzchnia [m ²]	h>1,90m	h<1,90m
A	A.1.01	salka korekcyjna	panele podłogowe	31,71	26,25	5,46
A	A.1.02	pom. logopedy	pl. ceramiczne	10,09	8,37	1,72
A	A.1.03	pom. socjalne	pl. ceramiczne	5,89	4,41	1,48
A	A.1.04	przedsionek wc	pl. ceramiczne	6,01	4,91	1,10
A	A.1.05	wc	pl. ceramiczne	1,60	0,72	0,88
A	A.1.06	pokój nauczycielski	pl. ceramiczne	10,69	10,69	-
A	A.1.07	sala C	panele podłogowe	50,34	44,50	5,84
A	A.1.08	schowek dla sali C	pl. ceramiczne	3,45	2,12	1,33
A	A.1.09	wc	pl. ceramiczne	7,51	4,62	2,89
A	A.1.10	odbiór + wydawanie posiłków	pl. ceramiczne	7,21	5,69	1,52
A	A.1.11	komunikacja 3	pl. ceramiczne	6,32	6,32	-
A	A.1.12	komunikacja 4	pl. ceramiczne	7,10	7,10	-
A	A.1.13	kl. schodowa 2	pl. ceramiczne	9,20	9,20	-
RAZEM:				157,12	134,9	22,22

powierzchnia parteru:	172,63 m ²
powierzchnia poddasza:	157,12 m ²
powierzchnia łącznie:	329,75 m ²
kubatura:	1644 m ³

7.2. Budynek 'B'

7.2.1. Zestawienie powierzchni piwnic budynku B

budynek	numer pomieszczenia	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	powierzchnia [m ²]
B	B.-1.01	kotłownia	lastrico	30,02
B	B.-1.02	skład opału	plątki ceramiczne	16,14
RAZEM:				46,16

7.2. 2. Zestawienie powierzchni parteru budynku B

budynek	numer pomieszczenia	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	powierzchnia [m ²]
B	B.0.01	sala lekcyjna nr 1	pl. ceramiczne	51,17
B	B.0.02	sanitariat 1	pl. ceramiczne	6,80
B	B.0.03	szatnia wf 1	pl. ceramiczne	5,04
B	B.0.04	sanitariat 2	pl. ceramiczne	6,84
B	B.0.05	szatnia wf 2	pl. ceramiczne	4,98
B	B.0.06	biblioteka	pl. ceramiczne	22,78
B	B.0.07	szatnia 1	pl. ceramiczne	7,90
B	B.0.08	szatnia 2	pl. ceramiczne	7,91
B	B.0.09	szatnia 3	pl. ceramiczne	7,92
B	B.0.10	pomieszczenie w-isty	pl. ceramiczne	4,17
B	B.0.11	sanitariat wf-isty	pl. ceramiczne	5,07
B	B.0.12	pomieszczenie na sprzęt sportowy	pl. ceramiczne	10,32
B	B.0.13	sala gimnastyczna	parkiet drewniany sportowy	153,0
B	B.0.14	komunikacja 2	pl. ceramiczne	41,82
B	B.0.15	wiatrołap	pl. ceramiczne	4,58
B	B.0.16	wc dla NP	pl. ceramiczne	5,43
B	B.0.17	przyjęcie + wydawanie posiłków	pl. ceramiczne	8,10
B	B.0.18	stołówka ze świetlicą	pl. ceramiczne	30,94
B	B.0.19	kl. schodowa 1	istn. lastrico	1,87
B	B.0.20	pom. dyrektora	pl. ceramiczne	26,68
B	B.0.21	sekretariat	pl. ceramiczne	21,89
RAZEM:				435,20

7.2. 3. Zestawienie powierzchni piętra budynku B

budynek	numer pomieszczenia	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	powierzchnia [m ²]
B	B.1.01	sala lekcyjna nr 2	pl. ceramiczne	51,08
B	B.1.02	pom. socjalne	pl. ceramiczne	7,31
B	B.1.03	wc	pl. ceramiczne	7,63
B	B.1.04	przedsionek wc	pl. ceramiczne	2,07
B	B.1.05	gabinet pielęgniarstwo - lekarski	pl. ceramiczne	12,00
B	B.1.06	pokój nauczycielski	pl. ceramiczne	17,00
B	B.1.07	wc	pl. ceramiczne	7,72
B	B.1.08	przedsionek wc	pl. ceramiczne	4,44
B	B.1.09	przedsionek wc	pl. ceramiczne	4,39
B	B.1.10	wc	pl. ceramiczne	9,27

B	B.1.11	pom. gospodarcze	pl. ceramiczne	6,95
B	B.1.12	komunikacja 1	pl. ceramiczne	19,29
B	B.1.13	klatka schodowa 2	lastriko / płytki ceramiczne	14,58
B	B.1.14	komunikacja 2	istn. lastrico	9,85
B	B.1.15	klatka schodowa 3	istn. lastrico	1,72
B	B.1.16	sala lekcyjna 3	pl. ceramiczne	45,83
B	B.1.17	sala lekcyjna 4	pl. ceramiczne	48,69
RAZEM:				269,56

7.2. 4. Zestawienie powierzchni poddasza budynku B

budynek	numer pomieszczenia	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	powierzchnia [m ²]	h>1,90m	h<1,90m
B	B.2.01	sala lekcyjna nr 5	pl. ceramiczne	48,47	40,78	7,69
B	B.2.02	sala lekcyjna nr 6	pl. ceramiczne	53,23	42,41	10,82
B	B.2.03	kl. schodowa 4	pl. ceramiczne	15,34	15,34	-
B	B.2.04	komunikacja 3	pl. ceramiczne	7,95	5,73	2,22
RAZEM:				124,99	104,26	20,73

powierzchnia piwnicy:	46,16 m ²
powierzchnia parteru:	435,20 m ²
powierzchnia piętra:	269,56 m ²
powierzchnia poddasza:	124,99 m ²
powierzchnia łącznie:	875,91 m ²
kubatura:	4106 m ³

7.3. Zestawienie powierzchni budynku względem działki

powierzchnia:

zabudowy budynkiem:	743,02 m ²
schody wejścia głównego do budynku A:	9,60 m ²
podest wejścia bocznego do budynku A:	5,70 m ²
schody wejścia głównego do budynku B + pochylnia dla osób niepełnosprawnych:	20,51 m ²
schody wejścia bocznego do budynku B przy sali gimnastycznej:	5,25 m ²
wejście do piwnicy – kotłowni:	6,30 m ²
razem powierzchnia schodów:	47,36 m²

8. Opis konstrukcji – założenia obliczeniowe

8.1. Założenia wyjściowe

Dane materiałów konstrukcyjnych:

- Beton B25 $f_{cd} = 13,3\text{MPa}$,
- Stal zbrojeniowa 34GS $f_{yd} = 350\text{MPa}$,

	lub wyższa	RB500W	$f_{yd} = 420\text{MPa},$
–	Stal strzemion	St0S	$f_{yd} = 190\text{MPa},$
–	drewno konstrukcyjne	C24	$f_{t,0,k} = 14\text{MPa},$

Zestawienie obciążeń działających na budynek wykonano o następujące normy:

- zasady ustalania obciążeń wg PN- 82/B- 02000,
- obciążenia stałe wg PN- 82/B- 02001,
- obciążenia zmienne technologiczne wg PN- 82/B- 02003,
- obciążenie śniegiem wg PN- 80/B- 02009/Az1:2006,
- obciążenie wiatrem wg PN- 77/B- 02011,

Obliczenia nośności wykonano w oparciu o normy:

- konstrukcje żelbetowe wg PN- B- 03264:2002,
- konstrukcje drewniane wg PN-B-03150: 2000
- konstrukcje murowe wg PN-B-03002: 1999

Oprogramowanie inżynierskie:

- Autodesk Robot Structural Analysis 2012
- Auto CAD 2011 LT

Literatura:

- Poradnik inżyniera i technika budowlanego. Tom 3. Arkady, Warszawa 1998.
- Wiłun Z. Zarys geotechniki. Wyd. 4, WKŁ, Warszawa 2000 r.
- Kobiak J. Stachurski W. Konstrukcje żelbetowe. Arkady, Warszawa 1984 – 1991 r.
- Michałak H., Pyrak ST. Domy jednorodzinne. Konstruowanie i obliczanie. Arkady, Warszawa 2000 r.
- Pierzchlewicz J. Jarmontowicz R. Budynki murowane – materiały i konstrukcje. Arkady, Warszawa 1993 r.
- Niżyński W. Przykłady obliczeń konstrukcji budowlanych z drewna. WSiP, Warszawa 1994 r.
- Neuhaus H. Budownictwo drewniane. Polskie Wydawnictwo Techniczne, Rzeszów 2004 r.

8.2. Warunki posadowienia oraz kategoria geotechniczna obiektu

Budynek należy do drugiej kategorii geotechnicznej. Występują złożone warunki gruntowe.
Prace ziemne należy prowadzić z szczególną starannością oraz nie dopuścić do zalania wodami opadowymi.

8.3. Zastosowane schematy statyczne

W projektowanym budynku występują proste schematy statyczne o znanych rozwiązaniach oraz statycznie wyznaczalne.

8.4. Warunki lokalizacyjne

- głębokość przemarzania gruntu : $h_z = 1,0\text{ m}$
- obciążenie śniegiem : strefa IV,
- obciążenie wiatrem : strefa III

BUDYNEK A

9. Rozwiązania materiałowo – konstrukcyjne w budynku A

Budynek przy ulicy Głównej 69 - odkrywka nr 1 - został posadowiony na ławie fundamentowej na rzędnej wysokości 227,73 m n.p.m., głębokość posadowienia dolnej krawędzi fundamentów wynosi 1,51 m p.p.t. Ława fundamentowa budynku wykonana są z cegły na zaprawie cementowej (dane z dokumentacji geotechnicznej)

9.1. Ściany piwniczne - iniekcja grawitacyjna

Ściany piwniczne / fundamentowe budynku A podlegają wykonaniu izolacji w technologii iniekcji grawitacyjnej.

Z zawiłgoconych powierzchni muru należy skuć stare tynki, oczyścić ściany z zabrudzeń, śladów wysoleń wraz z oczyszczeniem spoin. W przypadku występowania porażeń grzybami pleśniowymi należy nanieść na ściany preparat grzybobójczy (wodorozcieńczalny). W ścianie należy wiercić otwory dwurzędowo pod kątem 10 – 30 ° do poziomu, zarówno od strony wewnętrznej i zewnętrznej. Otwory o średnicy 18 mm, co 12 cm. Zaleca się by otwory przecinały przynajmniej dwie warstwy spoin poziomej między cegłami. Głębokość otworu powinna być o 5-8 cm mniejsza niż grubość ściany (mierzona w poziomie). Otwory po wywierceniu należy oczyścić, np. przy użyciu odkurzacza przemysłowego.

Po wywierceniu i oczyszczeniu otworów należy w nich osadzić końcówki iniekcyjne, a następnie wprowadzać płyn do iniekcji. Stosować preparat o niskiej lepkości, np. mikroemulsje silikonowe. Przeponę wykonać zarówno na ścianach zewnętrznych jak i wewnętrznych konstrukcyjnych.

Wykonać tynki renowacyjne, gr. 2 cm nakładane w dwóch warstwach (posiadające certyfikat WTA*) na szerokości min. 50 cm ponad nowoprojektowaną posadzkę parteru.

Stosować farby do malowania na bazie mikroemulsji silikonowych lub silikatowe (krzemianowe)

WTA) niemiecki, naukowo-techniczny zespół do spraw konserwacji budowli i zabytków*

9.1.1. Izolacja ścian fundamentowych

Ściany fundamentowe budynku po wykonanej iniekcji należy od strony wewnętrznej (przed zasypaniem) pokryć preparatem gruntującym i powłokową masą bitumiczną (preparaty stosować wg. technologii podanej przez producenta).

Podłoże – ściana musi być pozbawiona kurzu, brudu i innych substancji zmniejszające przyczepność.

Od zewnątrz ścianę izolować grubowarstwową powłoką bitumiczną typu KMB wraz z zagruntowaniem. Preparat gruntujący musi być systemowy, zalecany przez producenta. Masy bitumiczne nakładać dla osiągnięcia min. 3-4 mm grubości. Przejścia rur, dylatacje należy odpowiednio izolować.

Izolację wykonać na całej wysokości cokołu, min. 30 cm ponad terenem w najwyższym punkcie cokołu.

Warstwę osłonową powłoki i termoizolację ściany stanowi płyta XPS, gr. 6 cm klejona na kleju dostosowanym do powłok bitumicznych.

Wokół ścian zewnętrznych wykonać drenaż.

Cokół z płytek klinkierowych, ciągnionych gr. 2 cm, w kolorze ciemnej czerwieni o zmiennym odcieniu. Poziom cokołu nawiązać do poziomu istniejącego w budynku B

DANE TECHNICZNE płyty XPS:

Powierzchnia płyt: gładka

Kształt krawędzi: na zakładkę

Gęstość: $\geq 30 \text{ kg/m}^3$

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$

Naprężenia ściskające przy 10 % odkształceniu względnym: $CS(10/Y) 300 \geq 300 \text{ kPa}$

Zamkniętokomórkowość: $\geq 95 \%$

Moduł elastyczności: 12 N/mm^2

Podciąganie kapilarne: 0

Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji: $WD(V)3 \leq 3 \%$

Odporność na cykle zamrażania i odmrażania: FT2

Klasa reakcji na ogień: E

Temperatura zastosowania: $\leq 70^\circ\text{C}$

Chronić powłoki izolacji przed nadmiernym nasłonecznieniem, deszczem itp. Podczas prowadzonych prac.

9.2. Strop nad piwnicami

9.2.1. Rozbiórka stropu nad piwnicami

Istniejący stropy nad podpiwniczoną częścią budynku odcinkowe ceglane na belkach stalowych należy rozebrać przez usunięcie wykładziny, rozebranie warstw podłóg, wybranie zasypki, rozebranie elementów konstrukcyjnych. Rozbiórkę prowadzić pasmami (pomiędzy belkami stalowymi) równoległymi do kierunku przebiegu belek. Rozbiórkę podlegają również ceglane schody do piwnicy.

9.2.2. Nowa posadzka parteru

Istniejące piwnice zasypane pospółką zagęszczoną do $I_D=0,75$ warstwami co 20 cm. W części nie podpiwniczonej należy wybrać odpowiednią grubość posadzki, tak, by podsypka zagęszczona pod nowe warstwy posadzki wynosiła min. 20 cm. Na pospółce wykonać chudy beton, gr. 10 cm. Płyta żelbetowa gr. 16 cm zbrojona siatką $\varnothing 8$ o oczku $a=15 \text{ cm}$ (dołem). W przy obrzeżach zastosować górą siatkę $\varnothing 8$ co 15 cm w paśmie min. 100 cm; siatkę górną i dolną połączyć prętami typu "U" ($\varnothing 8$ co 15). Dopuszcza się alternatywne wygięcie siatki. Płytę oprzeć na ścianach na głębokości 15-20 cm. Na płycie żelbetowej ułożyć papę termozgrzewalną podkładową gr. 4 mm. Następnie wykonać warstwę z płyt styropianowych EPS 'podłoga' gr. 10 cm, a na nich warstwę z folii budowlanej PE, gr. 0,2 mm. Jastrych cementowy gr. 8 cm zbrojony siatką posadzkową $\varnothing 4,5$ o oczku $a = 15 \text{ cm}$. Warstwę wykończeniową stanowią płytki na kleju oraz panele podłogowe.

Płytę należy pogrubzić do 30cm w miejscu projektowanej windy kuchennej. Pogrubienie zazbroić dodatkowymi prętami $\#10$ co 15 cm, zbrojenie te doprowadzić do górnej krawędzi płyty. Długość zakotwienia min. 60 cm.

BETON C 20/25 (B25), zbrojenie główne STAL AIIIIN (RB 500W) strzemiona A0-St0S.

WŁAŚCIWOŚCI PŁYTY STYROPIANOWEJ EPS 'PODŁOGA':

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

Wytrzymałość na ściskanie: $\geq 70 \text{ kPa}$

Wytrzymałość na zginanie: $\geq 115 \text{ kPa}$

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$

Klasa reakcji na ogień: E

W pomieszczeniach mokrych takich jak sanitariaty, kuchnia, zmywalnia (pom. Z.0.04; A.0.10 – A.0.13; B.0.11) wykonać dodatkowe izolacje przeciwwilgociowe podłogowe typu folia „w płynie”.

9.3. Strop nad parterem

9.3.1. Rozbiórka stropu nad parterem

Rozbiórkę stropu należy poprzedzić rozbiórką dachu i ścian działowych na poddaszu. Rozbiórkę stropu należy prowadzić warstwowo (wykończenie, zasypka, deski, tynki trzcinowy, belki. Następnym etapem to rozbiórka schodów drewnianych.

9.3.2. Nowy strop nad parterem

Nowy strop nad parterem projektowany jako płyta żelbetowa, gr 18 cm zbrojona. Osadzona na istniejących ścianach zewnętrznych, wewnętrznych oraz projektowanych belkach żelbetowych. Zbrojenie płyty żelbetowej, podciągów wg rysunków konstrukcyjnych. Na płycie żelbetowej ułożyć folię PE, gr. 0,2 mm, a następnie płytę styropianową EPS 'podłoga' gr. 3 cm i kolejną warstwę folii PE. Kolejną warstwą stropu stanowi jastrych cementowy, gr. 5 cm zbrojony siatką posadzkową $\varnothing 4,5$ o oczku $a = 15$ cm. Warstwę wykończeniową stanowią płytki ceramiczne lub panele podłogowe wraz z systemowym podkładem.

Uwaga: Przejścia przez strop o polu powierzchni $> 4 \text{ cm}^2$ zabezpieczyć uszczelkami p.poż.

W pomieszczeniach mokrych (A.1.05; A.1.09; A.1.10) wykonać dodatkowe izolacje przeciwilgociwe podłogowe typu folia „w płynie”.

BETON C 20/25 (B25), zbrojenie główne STAL AIIIIN (RB 500W) strzemiona A0-St0S.

9.3.3. Strop nad częścią jednokondygnacyjną

Strop nad jednokondygnacyjną częścią parteru projektowany jako płyta żelbetowa, gr 16 cm zbrojona oparta na projektowanej ścinie w osi „A” oraz projektowanych podciągach żelbetowych. Płytę oddylaować od pozostałych płyt żelbetowych oraz od istniejącego budynku. Projektowane belki żelbetowe połączyć przegubowo z istniejącą konstrukcją za pomocą siodełek oraz gniazd wykonanych w istniejących ścianach.

Na stropie należy wykonać warstwę docieplenia z wełny mineralnej. Warstwa spadkowa + warstwa o gr. 20 cm. Na stropie żelbetowym należy ułożyć warstwę papy podkładowej jako paroizolację. Warstwy wełny należy kleić klejem bitumicznym. Na warstwie wełny ułożyć warstwę papy podkładowej, a następnie warstwę papy nawierzchniowej termozgrzewalnej. Na styku ścian należy stosować systemowe kliny z wełny mineralnej o bokach 10 cm i odpowiednio zabezpieczyć obróbką blacharską. Przed wykonaniem izolacji wodoszczelnej zamocować na dachu podkonstrukcję pod centralę wentylacyjną.

Dojście po pokryciu (do drabiny umożliwiającej dostęp na dach części projektowanej budynku B oraz dla obsługi centrali wentylacji) wzmocnić dodatkowym pasem papy.

BETON C 20/25 (B25), zbrojenie główne STAL AIIIIN (RB 500W) strzemiona A0-St0S.

WŁAŚCIWOŚCI PŁYTY Z WEŁNY MINERALNEJ 'NA STROPODACH':

do stosowania na stropodachy niewentylowane z możliwością chodzenia po dachu

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$

Obciążenie ciężarem własnym: $1,3 \text{ kN/m}^2$

Klasa reakcji na ogień: A1

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni: $\geq 10 \text{ kPa}$

9.4. Kominy

9.4.1. Rozbiórka kominów

Rozbiórkę kominów należy rozpocząć od części wychodzącej ponad dachem i sukcesywnie schodzić warstwami niżej. Komin z kanałami dymowymi należy rozebrać aż do poziomu piwnic – projektowanej posadzki parteru. Komin wentylacyjny przy klatce schodowej rozebrać aż do poziomu stropu nad parterem.

9.4. 2. Kominy projektowane

W budynku A projektowane są tylko kominy wentylacyjne z pustaków wentylacyjnych z betonu lekkiego. Grubość ścianki pustaka 4 cm jako jedno i wielokanałowe. Przekrój kanału wentylacyjnego o wymiarze 12 x 17 cm. Wyprowadzone ponad dach i obłożone cegłą klinkierową na płycie wspornikowej.

9.5. Fundamenty jednokondygnacyjnej części

9.5.1. Projektowane fundamenty w części istniejącej

Projektowaną ścianę wewnętrzną posadowić na ławie fundamentowej 70 x 40 cm. Zbrojenie 4#12, strzemiona $\varnothing 6$ co 25 cm. Poziom posadowienia ławy dostosować do poziomu posadowienia istniejących fundamentów. Zbrojenie ławy zakotwić w ławach istniejących.

Fundamenty schodów zewnętrznych posadowić minimum 100 cm p.p.t.

Zbrojenie schodów wg przekrojów architektonicznych.

BETON C 20/25 (B25), zbrojenie główne STAL AIIIIN (RB 500W) strzemiona A0-St0S.

9.5. 2. Fundamenty jednokondygnacyjnej części

Fundamenty projektuje się jako ławy żelbetowe 60 x 40 cm zbrojone 4#12, strzemiona $\varnothing 6$ co 25 cm. Fundamenty wykonać jako ławy schodkowe. Poziom projektowanych ław dostosować do poziomu istniejących fundamentów.

Pod kominami wykonać poszerzenie fundamentów. Poszerzone ławy dozbroić dołem i górą po 1 #12 oraz zastosować dodatkowe strzemiona $\varnothing 6$ co 25 cm.

Projektowane ściany żelbetowe grubości 25 cm. Zbrojone:

- pionowe #8 co 20 cm,
- poziome #8 co 25 cm,
- rozmieszczenie szpilek:
 - przy prętach skrajnych - w każdej warstwie
 - w pozostałych częściach ściany - 5szt/m²,
 - szpilki przy wewnętrznych prętach należy umieścić mijankowo,
 - minimalne otulenie prętów ścian c=25 mm.

BETON C 20/25 (B25), zbrojenie główne STAL AIII-N (RB 500W) strzemiona A0-St0S.

9.6. Ściany

9.6.1. Ściany zewnętrzne

Ściany istniejące ceglane zostaną ocieplone płytą styropianową, gr. 15 cm.

WŁAŚCIWOŚCI PŁYTY STYROPIANOWEJ' fasada':

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

Minimalna gęstość wyrobu: 13,5 kg / m³

Wytrzymałość na rozciąganie: ≥ 100 kPa

Wytrzymałość na zginanie: ≥ 115 kPa

Wytrzymałość na ściskanie: ≥ 70 kPa

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$
Klasa reakcji na ogień: E

Ściany zewnętrzne części jednokondygnacyjnej budynku 'A' oraz ściany kolankowe poddasza z pustaków ceramicznych poryzowanych, gr. 25 cm w systemie „pióro + wpust”.
Ściany ocieplone płytą styropianową gr. 15 cm.

WŁAŚCIWOŚCI CERAMIKI PORYZOWANEJ – ZWYKŁA „pióro - wpust”:

Wytrzymałość : 10/15 MPa

Współczynnik przewodzenia ciepła: $U = 1,03 \text{ W/m}^2\text{K}$ – dla zwykłej zaprawy

9.6.1.1. Obliczenie współczynnika U dla ścian zewnętrznych

9.6.1.1.1 Wzór na obliczenie oporu cieplnego

$$R_T = R_{si} + R_{ociepl.} + R_{muru} + R_{se}$$

gdzie:

R_T – opór całkowity $[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$

R_{si} – opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni

R_{se} – opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni

R_{1-2} – opór warstw

$$R_{si} = 0,13 \text{ } [(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$$

$$R_{se} = 0,04 \text{ } [(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$$

wg. PN-EN ISO 6946

9.6.1.1.2. Obliczenia całkowitego oporu cieplnego

$$R_{1-2} = d / \lambda \text{ } [\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}]$$

gdzie:

d – grubość warstwy w [m]

λ - współczynnik przewodzenia ciepła

9.6.1.2. Ściany istniejące

Przyjęto grubość ściany istniejącej : ~ 50 cm

Materiał ścian budynku A: cegła pełna

$$\begin{aligned} R_T &= 0,13 + 0,15/0,04 + 0,50/0,77 + 0,04 = \\ &= 0,13 + 3,75 + 0,649 + 0,04 = 4,57 \text{ } (\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W} \end{aligned}$$

Obliczenia współczynnika przenikania ciepła

$$U_T = 1/R_T \text{ } [\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$$

$$U_T = 1/4,766 = \underline{0,22 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})} \text{ warunek spełniony}$$

9.6.1.3. Ściany projektowane – kolankowe+ parter

Przyjęto grubość ściany : 25 cm

Materiał ścian budynku A: pustak ceramiczny , gr. 25 cm
+ płyta styropianowa EPS 'fasada' gr. 15 cm

$$\begin{aligned} R_T &= 0,13 + 0,15/0,04 + 0,8^* + 0,04 = \\ &= 0,13 + 3,75 + 0,8 + 0,04 = 4,72 \text{ } (\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W} \end{aligned}$$

*) dane producenta

Obliczenia współczynnika przenikania ciepła

$$U_T = 1/R_T \text{ } [\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$$

$$U_T = 1/3,97 = \underline{0,21 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})} \text{ warunek spełniony}$$

9.6. 2. Ściany wewnętrzne

Ściany nośne - istniejące. Ściany murowane wskazane na rysunku wykonane z cegły pełnej i jako przemurowanie jako połączenie z istniejącą ścianą.

Projektowaną ścianę wewnętrzną posadowić na ławie fundamentowej. Poziom posadowienia dostosować do poziomu istniejących fundamentów.

Ściany działowe wykonane z pustaków ceramicznych gr. 11,5 cm i 8 cm (pióro + wpust) o klasie wytrzymałości 10. Klasa odporności ogniowej EI 120.

Przemurowania, zamurowania, nowe ściany wykonać wg schematu przeróbek budowlanych.

9.7. Nadproża okienne i drzwiowe

Nadproża okienne w ścianach zewnętrznych istniejących stanowią belki żelbetowe jako dozbrojenie - obniżenie stropu, natomiast w części projektowanej jednokondygnacyjnej stosować nadproże systemowe. Nadproża okienne w ścianach szczytowych poddasza stanowić będzie wieńiec wysokości 25 cm zbrojony wg rysunków konstrukcyjnych. Naroża odpowiednio zazbrojone i połączone z wieńcem na ścianach szczytowych prowadzony obwodowo w poziomie poddasza (ścianami szczytowymi i kolankowymi). Nad projektowanym wieńcem ściany szczytowe do ponownego przemurowania pustakami z ceramiki poryzowanej.

W otworach drzwiowych wykonywanych przez rozbiórkę ściany istniejącej nadproża wykonane z belek stalowych w ilości zależnej od grubości ściany, opartych na murze min. 25 cm na poduszce betonowej zbrojonej. Nadproża w ścianach działowych z pustaków ceramicznych wykonać z belek systemowych, oparcie wg wytycznych producenta.

9.8. Schody wewnętrzne

Schody wewnętrzne z parteru na poddasze jako żelbetowe z betonu C20/25 (B25). Dwubiegowe ze spocznikiem o szerokości min. 140 cm. Schody oparte na projektowanym stropie oraz na zamurowanym otworze.

Na schodach montować balustradę stalową malowaną proszkową oraz poręcz ścienną. Bieg po montażu obustronnych poręczy musi mieć co najmniej 120 cm „w świetle przejścia”, ze względu na wytyczne ewakuacji. Pochwyty poręczy o przekroju rurowym, odsunięta od ściany min. 5 cm.

9.9. Dach

9.9.1. Rozbiórka dachu

Rozbiórkę dachu należy rozpocząć od rozbiórki komina ponad dachem, a następnie demontażu orynnowania i innych elementów dachu wystających ponad jego powierzchnię. W dalszej kolejności usunąć należy pokrycie od kalenicy do okapu. Po rozebraniu pokrycia usunąć należy poszycie z desek, przy jednoczesnym przeglądzie elementów, w celu ustalenia słabych elementów, które należy ewentualnie zabezpieczyć, aby nie nastąpiło niekontrolowane zawalenie się dachu. Rozbiórkę więźby należy zacząć od krokwi za pomocą ręcznego sprzętu mechanicznego. Wszystkie zagrzebione elementy należy spalić.

9.9.2. Projektowany dach

Projektowany w konstrukcji drewnianej z krokwi 8x18cm. Oraz płatew stalowa HEA 260 Płatwie wsparte na ścianach. Płatwie oparte na murze za pomocą poduszek betonowych zbrojonych gr. 20cm.

Krokwie wsparte na murłacie 14 x 14 cm kotwionej w wieńcu za pomocą śrub M 16 kotwionych co max 150 cm. W ściankach kolankowych rozmieścić słupki żelbetowe połączone ze stropem żelbetowym nad parterem. Słupki 25 x 25 zbrojone 4 Ø12 oraz strzemionami Ø 6 co 25 cm.

Płatwie stalowe oprzeć za pomocą marek stalowych zatopionych w wieńcu żelbetowym. Płatwie stalowe nad ścianami wewnętrznymi łączyć ze sobą za pomocą blach stalowych oraz śrub. Sposób łączenia wg rysunków konstrukcyjnych.

Na ściankach kolankowych wykonać wieniec żelbetowy zbrojony 4 $\varnothing 12$ oraz strzemionami $\varnothing 6$ co 25 cm łączony ze słupkami żelbetowymi w ściankach kolankowych 25 x 25 cm obwodowo. Na ścianach szczytowych wieniec prowadzić nad oknami, jako ich nadproże, powyżej nadmurować.

Dach należy ocieplić wełną mineralną gr. 15 cm pomiędzy krokwiami oraz z dodatkową warstwą wełny w poziomie konstrukcji sufitu podwieszanego na stelażu stalowym ocynkowanym, którego obudowa stanowić powinna ochronę EI 30.

Wełnę zabezpieczyć folią paraizolacyjną gr. min. 0,2 mm

Dach należy zabezpieczyć do NRO np. za pomocą lakierów ognioochronnych. Drewno również impregnować środkami wielofunkcyjnymi chroniącymi drewno przed grzybami domowymi, grzybami pleśniowymi oraz owadami – technicznymi szkodnikami drewna.

WŁAŚCIWOŚCI WEŁNY MINERALNEJ:

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła : $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$

Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym: $0,38 \text{ kN/m}^3$,

Na korytarzu piętra należy umożliwić dostęp na dach poprzez zastosowanie schodów strychowych ognioodpornych z klapą EI 30 rewizyjną. Wymiar klapy 86 x 130 cm. Należy zapewnić przestrzeń rozkładania drabiny schodowej i oparcia na posadzce.

Dostęp na dach za pomocą okien wyłazowych termoizolacyjnych 94 x 118 cm (min. 80x80 cm) w konstrukcji klapowej ze skrzydłem otwieranym na bok oraz wyposażony w szybę hartowaną i bezpieczną, ościeżnica wykonana jest z drewna sosnowego, impregnowanego próżniowo, kołnierz uszczelniający i uchwyt umożliwiający blokowanie skrzydła.

CHARAKTERYSTYKA SCHODÓW STRYCHOWYCH:

- odporność ogniowa EI 30
- kłapa schodów z uszczelką pęczniącą
- antypoślizgowe profile stopni
- metalowa poręcz
- stopki
- długość drabiny dla pomieszczenia o wys. 300 cm

9.10. Okno oddymiające

Okna oddymiające montować w dachu nad najwyższym punktem klatki schodowej.

Obudowa zarówno sufitu podwieszanego jak i obudowy do okna powinna być wykonana za pomocą systemowego rozwiązania o odporności EI 30.

9.10.1. Obliczenia powierzchni czynnej oddymiania

- powierzchnia użytkowa klatki $S_{u\ddot{z}} = 19,14 \text{ m}^2$
- powierzchnia czynna oddymiania $S_{odd. \text{ klatki}} = 5\% \times S_{u\ddot{z}} = 0,96 \text{ m}^2$

Dla klatki przyjęto 2 szt. okien 78 x 140 cm

powierzchnia czynna $S_{klapa.czynna} = 0,53 \text{ m}^2 \times 2 \text{ szt.}$ -dane producenta

$$S_{klapa.czynna} = 1,06 \text{ m}^2 > S_{odd.klatki} = 0,96 \text{ m}^2$$

Dobrana kłapa spełnia warunek wymaganej minimalnej powierzchni czynnej oddymiania

9.10.2. Obliczenia powierzchni geometrycznej dopowietrzenia

powierzchnia geometryczna okna $S_{\text{geom.okna}} = 0,9 \text{ m}^2$ -dane producenta

$$S_{\text{dopow.geom.}} = 1,3 \times S_{\text{geom.okna}} \\ S_{\text{dopow.geom.}} = 1,3 \times 0,9 = 1,34 \text{ m}^2 \times 2 \text{ szt.} = 2,34 \text{ m}^2$$

Dla klatki schodowej dopowietrzenie spełniają drzwi wejściowe o wymiarach w świetle 1,20 x 2,20 m i powierzchni geometrycznej po otwarciu:

$$S_{\text{dop.}} = 1,2 \times 2,20 = 2,64 \text{ m}^2$$

$$S_{\text{dop.}} = 2,34 \text{ m}^2 > S_{\text{dopow.geom.}} = 2,64 \text{ m}^2$$

Dobre drzwi wejściowe do budynku spełniają warunek wymaganej minimalnej powierzchni geometrycznej dopowietrzania.

9.11. Docieplenie

Ściany zewnętrzne ocieplone w systemie BSO metoda lekką. Płyty styropianowe, gr. 15 cm kleić systemową zaprawą klejową wraz z dodatkowym mocowaniem kołkami z trzpieniami stalowymi. Warstwę zbrojoną stanowi siatka z włókna szklanego o gęstości min. 145 g/m², zatarta warstwą zaprawy. Stosować systemową farbę gruntującą wraz z tynkiem. Stosować tynki silikatowe wraz z farbą silikatową. Kolorystyka wybrana na podstawie kolornika Kreisel podana na rysunkach elewacji.

WŁAŚCIWOŚCI PŁYTY STYROPIANOWEJ 'fasada':

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

Minimalna gęstość wyrobu: 13,5 kg / m³

Wytrzymałość na rozciąganie: $\geq 100 \text{ kPa}$

Wytrzymałość na zginanie: $\geq 115 \text{ kPa}$

Wytrzymałość na ściskanie: $\geq 70 \text{ kPa}$

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$

Klasa reakcji na ogień: E

Ściany cokołu docieplone płytą styropianową XPS, gr. 6 cm, wykończone płytką klinkierową na kleju.

10. Prace wykończeniowe budynku A

10.1. Posadzki

Warstwy wykończeniowe posadzki w budynku stanowią płytki gresowe (niskonasiąkliwe) na kleju do płytek gresowych wraz z cokolikami oraz panele w salach dla dzieci. Rodzaj posadzki wykonać wg tabeli klasyfikującej rodzaj posadzki dla pomieszczenia. Posadzki z płytek gresowych o klasie antypoślizgowości min. R10.

Połączenia różnego rodzaju posadzki wykonać jako bezprogowe za pomocą listew połączeniowych – wykończeniowych.

WŁAŚCIWOŚCI PŁYTEK PODŁOGOWYCH:

Płytki o wymiarach 30 x 30 cm, gatunek I o następujących właściwościach:

Gres nieszkliwiony, gr. min. 1,2 cm

Wytrzymałość na zginanie: 45N/mm²

Nasiąkliwość wody <0,1%

Przeciypoślizgowe o klasie skuteczności R10

Klasa odporności na ścieranie max. 130 mm³

Odporność na płamienie: odporne

Panele podłogowe układane na systemowym podkładzie zalecanym przez producenta. Posadzka z paneli w pomieszczeniach A.0.02, A.0.08, A.1.01, A.1.07. Kolorystyka wg Inwestora.

WŁAŚCIWOŚCI PANELI PODŁOGOWYCH:

Panele o właściwościach antystatycznych

grubość: 11-12 mm

Klasa ścieralności: AC 5

10.2. Ściany

Ściany od wewnątrz wykończyć tynkami cementowo – wapiennymi z gładzią gipsową.

Ściany (łącznie z sufitami) malować farbami akrylowymi odpornymi na szorowanie wraz z zagruntowaniem i farbą podkładową.

Po obrysie ścian zewnętrznych oraz wewnętrznych nośnych istniejących należy wykonać tynki renowacyjne WTA na wysokość min. 50 cm ponad projektowany poziom posadzki.

Tynki renowacyjne malować farbami systemowymi dla tynku renowacyjnego.

Przewidzieć prawdopodobne skucie ścian po obniżeniu posadzki ze względu na różnicę szerokości ścian.

W obrębie umywalk wykonać okładzinę ceramiczną na ścianach w formie „fartucha ochronnego” z płytek ceramicznych na wys. 160 cm ponad posadzkę.

W pomieszczeniach sanitarnych, kuchni wykonać okładzinę ceramiczną z płytek na wysokość min. 200 cm ponad posadzkę z dodatkowym zastosowaniem „foli w płynie”.

Ponad okładziną malować farbą akrylową odporną na szorowanie.

WŁAŚCIWOŚCI PŁYTEK ŚCIENNYCH:

Gres szkliony, o nasiąkliwości <0,1%

Wytrzymałość na zginanie 45 [N/mm²]

Klasa odporności na ścieranie: 5

Odporność na płamienie: 4/5

Odporność na pęknięcia włoskowate – odporne

W obrębie korytarzy i klatki schodowej wykonać lamperię na wysokość min. 1,5 m od posadzki przez przemaalowanie lakierem lamperyjnym. Podłoże przygotowane (pod lakier lamperyjny) przez przemaalowanie farbą akrylową odporną na szorowanie, które powinno być czyste suche, odpyłone i bez spękań. Świeże tynki i podłoża nie malowane zagruntować gruntem polecanym przez producenta lakieru. Stosować farbę podkładową.

10.3. Stolarka drzwiowa

10.3.1. Stolarka drzwiowa zewnętrzna

Stolarkę zewnętrzną stanowią drzwi przeszklone aluminiowe – profil „ciepły” z szybą termoizolacyjną o współczynniku $= 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$; okucia antywłamaniowe, wkłady szybowe P2, szkło bezpieczne, samozamykacz. Kolor: grafit.

Dodatkowe informacje podane na zestawieniu stolarki w dokumentacji rysunkowej.

10.3.2. Stolarka drzwiowa wewnętrzna

Stolarka wydzielonej klatki schodowej stanowią drzwi drewniane, przeszklone o odporności EI 30 z samozamykaczami.

Pozostała stolarka PCV lub drewniana. Elementy przeszklone ze szkła bezpiecznego hartowanego.

Drzwi do sanitariatów przy salach przedszkolnych przeszklone szkłem bezpiecznym z tulejami lub kratką nawiewną o powierzchni min. 220 cm².

Drzwi do schowków przy salkach ze szczeliną przypodłogową.

Dodatkowe informacje podane na zestawieniu stolarki w dokumentacji rysunkowej.

10.4. Stolarka okienna

Stolarkę okienną stanowią okna PCV.

Stolarkę zewnętrzną stanowią okna o współczynniku okna = 1,3 W/m²K z szybą termoizolacyjną o współczynniku = 1,1 W/m²K; okucia antywłamaniowe, wkłady szybowe P2, szkło bezpieczne. Kolor: biały. W oknach należy zamontować nawiewniki.

Okna dachowe drewniane, obrotowe, z drewna sosnowego, impregnowanego próżniowo i malowane lakierem akrylowym, szyba hartowana, wyposażone w nawiewnik, klamka standarda z dwustopniowym mikrouchyłem.

Współczynnik U_{okna} : 1,4 W/m²K

Współczynnik U_{szyby} : 1,1 W/m²K

W dachu należy zamontować dwa okna oddymiające (wytyczne wg punktu dotyczącego obliczeń okien oddymiających) oraz wyłazy dachowe.

Wyłaz dachowy o konstrukcji klapowej, skrzydło z profilu aluminiowego otwierane na bok z szybą hartowaną. Ościeżnica drewniana sosnowa z kołnierzem uszczelniającym.

Dodatkowe informacje podane na zestawieniu stolarki w dokumentacji rysunkowej.

10.5. Parapety

Zewnętrzne parapety z blachy ocynkowanej gr. 0,6 mm powlekane w kolorze grafitowym. Wewnętrzne parapety PCV, komorowe, kolor biały.

10.6. Dodatkowe wyposażenie

10.6.1. Szatnia (pom. A.0.01)

Szatnię przedszkolną należy wyposażyć w regały (dla min. 60 osób), wykonane z płyty laminowanej gr. min. 18 mm z oklejonymi obrzeżami PCV 2 mm, wys. max. 130 cm (pod parapet). Kolorystyka wg wytycznych Inwestora. Regał powinien mieć półkę górną z przegródkami (np. na czapkę), wieszak pod półką górną, ławeczkę oraz półkę z przegródkami (np. na buty).

10.6.2. Salka korekcyjna (pom.A.1.01)

Salkę wyposażyć w lustro o wymiarze 4,0 x 2,0 m naklejane na ścianę z krawędzią szlifowaną. Lustro z naklejoną folią zapobiegającą rozbiciu na drobne kawałki.

10.6.3. Kuchnia + zmywalnia (pom. A.0.12; A.0.10; A.1.10)

Aneks kuchenny poza zlewozmywakiem dwukomorowym i umywalką (branża sanitarna) wyposażyć w:

- piec elektryczny z płytą 4 stanowiskową i piekarnikiem elektrycznym wraz z okapem wentylacyjnym, klasa średnia
- lodówkę wraz z zamrażarką, klasa średnia
- zmywarkę podblatową, klasa średnia
- blat roboczy (poza urządzeniami) z laminowanej płyty wiórowej gr. 38 mm o fakturze gładkiej
- szafę przelotową o wymiarach 80 x 50 x 180 cm ze stali nierdzewnej
- windę gastronomiczną

Parametry techniczne windy gastronomicznej o udźwigu 100 kg.

Wymiar kabiny: 62 x 62 x 80 cm

Wymiar otworu w stropie: 89 x 91 cm

Wymiar drzwi przystankowych: 52 x 77,5 cm

Moc silnika: 0,6 kW

Montaż: w konstrukcji samonośnej

Ilość przystanków: 2 cm

Prędkość: 0,35 m/s

Podszybie: 0 cm

Sterowanie: przyciskowe - wezwania i dyspozycji, sygnalizacja świetlna obecności kabiny na przystanku i zajętości dźwigu

Napęd: zespół napędowy wraz z tablicą sterowniczą umieszczony jest w górnej części szybu; reduktor umieszczony jest na podstawie mocowanej do samonośnej konstrukcji dźwigu

Kabina: jest wykonana z blachy stalowej nierdzewnej

Drzwi przystankowe: gilotynowe (parter) lub wychylne (poddasz) wykonane z blachy stalowej nierdzewnej

Kaseta sterownicza: zainstalowana na każdym przystanku; wyposażona jest w przyciski: wezwania, dyspozycji, lampki obecności kabiny na przystanku, lampkę zajętości kabiny

Konstrukcja szybu: stal nierdzewna

Konstrukcję szybu należy obudować płytą gkbi 2x 12,5mm.

10.6.4. Sale dla dzieci

W salach ściany malowane farbami akrylowymi odpornymi na szorowanie.

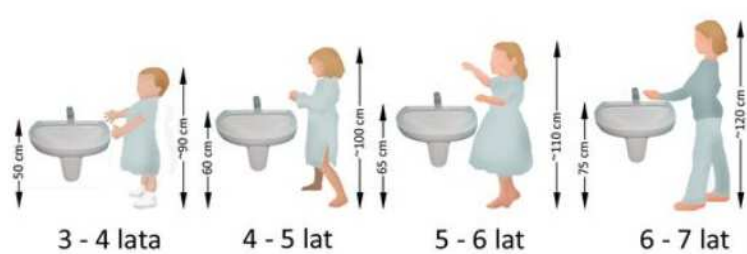
Wyposażenie meblowe poza opracowaniem

10.6.5. Sanitariaty

Poza „białym montażem” zawartym w branży sanitarnej w sanitariatach dla dzieci należy zamontować kabiny wc

Cechy kabin:

- tzw. „kowbojki”
- wysokość kabin 1,30 m
- krawędzie oprawione profilem aluminiowym
- wysoka odporność na wilgoć i zniszczenia eksploatacyjne
- zawiasy i wsporniki z rdzeniem ze stali nierdzewnej
- płyty HPL gr. min. 18 mm



Wytyczne wysokości montażu umywalek; źródło: www.kolo.com.pl

10.6.6. Osłony grzejników

Na grzejniki należy wykonać osłony – poza opracowaniem.

10.7. Obróbki blacharskie

Z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej, gr. 0,6 mm

10.8. Orynnowanie

Rynny i rury spustowe z blachy tytanowo – cynkowej.

10.9. Schody główne wejściowe

Schody wejściowe obłożone płytą granitową typu impala, płomieniowanej o klasie antypoślizgowości R 11. Na spoczniku i stopniach płyta gr. 3 cm, natomiast na podstopnicach płyta gr. 2 cm.

Na spoczniku wykonać wnękę na wycieraczkę gumową, uszczelnić. Mur od czoła obłożyć cegłą klinkierową oraz od strony spocznika na wysokość 120 cm oraz płytkami klinkierowymi. Na schodach zamontować balustradę oraz poręcz ścienną ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Pochwyty z rury okrągłej, tralki pionowe, nie pozwalające na wspinanie się. Pochwyty zarówno balustrady jak i poręczy ściennej wydłużyć 30 cm poza stopień

Nad drzwiami wykonać zadaszenie ze szklane na konstrukcji ze stali nierdzewnej.

10.10. Elewacja

Tynki silikatowe

Ściany ocieplone wg. punktu „docieplenie”, kolorystyka z kolornika KREISEL, okładzina z cegły klinkierowej w obrębie wejścia mocowana do ściany za pomocą kotew i konsolek systemowych.

Cokół z płytek klinkierowych, ciągnionych gr. 2 cm, w kolorze ciemnej czerwieni o zmiennym odcieniu.

CECHY PŁYTKI KLINKIEROWEJ:

Wytrzymałość na zginanie: > 13 N/mm², wg ISO 10545 – 4

Nasiąkliwość: do 6%

Mrozoodporna: min. 100 cykli, wg ISO 10545 – 12

Odporność na ścieranie: max. 541 [mm²], wg ISO 10545 – 6

Odporna na środki chemiczne

Boniowanie pasami szerokości 150 cm i grubości 3 cm, ze szczeliną 5 cm.

Pas nadwieszenia nad wejściem wykończyć płytkami klinkierowymi.

Uwaga: Dobór klinkieru na etapie realizacji w ramach nadzoru autorskiego.

BUDYNEK B część istniejąca

11. Rozwiązania materiałowo – konstrukcyjne w budynku B (część istniejąca)

Budynek przy ulicy Głównej 69a (budynek B) - odkrywka nr 2 - został posadowiony na ławie fundamentowej na rzędnej wysokości 228,96 m n.p.m., głębokość posadowienia dolnej krawędzi fundamentów wynosi 0,94 m p.p.t. Ława fundamentowa budynku wykonane są z cegły na zaprawie cementowej (dane z dokumentacji geotechnicznej).

11.1. Obniżenie posadzki

Istniejącą posadzkę w poziomie – 0,17 należy rozebrać wraz ze schodami na poziom +0,25. Na spoczniku +0,25 do rozbiórki przeznacza się również istniejące lastrico. Poziom -0,17 należy obniżyć o 30 cm do poziomu -0,47. W tym celu po rozbiórce warstw wykończeniowych i podłoża posadzki należy wykonać nowe warstwy posadzki. Po rozbiórce należy wykonać warstwę pospółki zagęszczoną do $I_D=0,75$ o grubości min. 20 cm, a następnie chudy beton o gr. 10 cm oraz płytę żelbetową gr. 16 cm, zbrojoną siatką $\varnothing 8$ o oczku $a=15$ cm. Na płycie ułożyć papę termozgrzewalną podkładową, gr. 4mm. Warstwę docieplenia posadzki stanowi płyta styropianowa EPS 'podłoga', gr. 10 cm.

WŁAŚCIWOŚCI PŁYTY STYROPIANOWEJ EPS 'PODŁOGA':

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

Wytrzymałość na ściskanie: ≥ 70 kPa

Wytrzymałość na zginanie: ≥ 115 kPa

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,038$ W/mK

Klasa reakcji na ogień: E

Na płycie styropianowej ułożyć folię PE gr. 0,2 mm i wykonać jastrych cementowy gr. 8 cm zbrojony siatką posadzkową Φ 4,5 mm o oczku 15 cm. Na jastrychu wykonać warstwę posadzkową z płytek na kleju. Dodatkowo w pomieszczeniach (pom. B.0.16; B.0.17) „mokrych” zaizolować wylewkę dodatkowo „folią w płynie”. Posadzki z płytek gresowych o klasie antypoślizgowości min. R10.

WŁAŚCIWOŚCI PŁYTEK PODŁOGOWYCH:

Płytki o wymiarach 30 x 30 cm, gatunek I o następujących właściwościach:

Gres nieszkliwiony, gr. min. 1,2 cm

Wytrzymałość na zginanie: 45N/mm²

Nasiąkliwość wody <0,1%

Przeciwoślizgowe o klasie skuteczności R10

Klasa odporności na ścieranie max. 130 mm³

Odporność na płamienie: odporne

11.2. Kominy

11.2.1. Rozbiórka komina wentylacyjnego

Rozbiórkę kominów należy rozpocząć od części wychodzącej ponad dachem i sukcesywnie schodzić warstwami niżej.

11.2.2. Rozbiórka komina wentylacyjno - dymowego

Rozbiórkę kominów należy rozpocząć od części wychodzącej ponad dachem i sukcesywnie schodzić warstwami niżej. Komin z kanałami dymowymi należy rozebrać aż do poziomu kotłowni.

Należy zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie konstrukcji stropów przez podstemplowanie stropu podczas rozbiórki, weryfikacja na etapie realizacji. W miejscu rozebranego komina montaż nowych pustaków kanałowych dymowych i wentylacyjnych. Fragmenty stropu do uzupełnienia.

11.2.3. Komin projektowany

Nowoprojektowany ciąg przewodów kominowych składa się z prefabrykowanych pustaków dymowych prefabrykowanych oraz wentylacyjnych. Przewody dymowe wg branży sanitarnej. Kominy wentylacyjne z pustaków wentylacyjnych z betonu lekkiego. Grubość ścianki pustaka 4 cm jako jedno i wielokanałowe. Przekrój kanału wentylacyjnego o wymiarze 12 x 17 cm, a dymowy Φ 30 cm. Wyprowadzone ponad dach i obłożone cegłą klinkierową na płycie wspornikowej.

Przestrzeń po rozebranych kominach uzupełnić betonem oraz zazbroić prętami #8 co 15 cm. Zbrojenie zakotwić w istniejącym stropie. Zwrócić uwagę na zabezpieczenie stropu podczas rozbiórki kominów.

BETON C 20/25 (B25), zbrojenie główne STAL AIIIIN (RB 500W) strzemiona A0-St0S.

11.3. Dach

11.4.1. Rozbiórka dachu

Rozbiórkę dachu należy rozpocząć od rozbiórki kominów ponad dachem, a następnie demontażu rynnowania i innych elementów dachu wystających ponad jego powierzchnię. W dalszej kolejności usunąć należy pokrycie z dachówek od kalenicy do okapu. Po rozebraniu pokrycia usunąć należy poszycie z desek, przy jednoczesnym przeglądzie elementów, w celu ustalenia słabych elementów, które należy ewentualnie zabezpieczyć, aby nie nastąpiło niekontrolowane zawalenie się dachu. Rozbiórkę więźby należy zacząć od krokwi za pomocą ręcznego sprzętu mechanicznego. Wszystkie zagrzebione elementy należy spalić.

11.4.2. Projektowany dach

Projektowany w konstrukcji drewnianej z krokwi 8x18 cm oraz płatew HEB 180. Płatwie wsparte na ścianach przez pośrednie podparcie na ramach stalowych HEB 180. Płatwie oparte na murze za pomocą poduszek betonowych grubości 20 cm zbrojonych #8 co 15 cm.

Krokwie wsparte na murłacie 14 x 14 cm kotwionej w wieńcu za pomocą śrub M 16 kotwionych co max. 150 cm. Na ściankach kolankowych wykonać wieniec żelbetowy zbrojony 4 Ø12 oraz strzemionami Ø 6 co 25 cm. Wieniec należy wkuć w ściany szczytowe min. 75 -100 cm.

Dach należy ocieplić wełną mineralną gr. 15 cm pomiędzy krokwiami oraz z dodatkową warstwą wełny w poziomie konstrukcji sufitu podwieszanego na stelażu stalowym ocynkowanym, którego obudowa stanowić powinna ochronę EI 30

Wełnę zabezpieczyć folią paraizolacyjną gr. min. 0,2 mm

Dach należy zabezpieczyć do NRO np. za pomocą lakierów ognioochronnych. Dach również impregnować środkami

WŁAŚCIWOŚCI WEŁNY MINERALNEJ:

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła : $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$

Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym: $0,38 \text{ kN/m}^3$,

Dostęp na dach za pomocą okien wylazowych termoizolacyjnych 94 x 118 cm (min. 80x80 cm) w konstrukcji kłapowej ze skrzydłem otwieranym na bok oraz wyposażony w szybę hartowaną i bezpieczną, ościeżnica wykonana jest z drewna sosnowego, impregnowanego próżniowo, kołnierz uszczelniający i uchwyt umożliwiający blokowanie skrzydła.

11.5. Ściany

11.5.1. Ściany działowe

Ściany działowe wykonane z pustaków ceramicznych gr. 11,5 cm (pióro + wpust) o klasie wytrzymałości 10.

Przemurowania, zamurowania, nowe ściany wykonać wg schematu robót budowlanych.

11.5.2. Ściany szczytowe

W ścianach szczytowych wykonać – wkuć wieniec 25 x 25 cm na odcinku 75 -100 cm połączony z wieńcem prowadzonym na ścianie kolankowej. Na ścianach szczytowych wykonać bonie przez doklejenie płyty styropianowej o grubości 3 cm.

11.5.3. Ściany kolankowe

Ściany kolankowe po rozbiórce elementów więźby do nadmurowania na odpowiednią wysokość.

11.6. Nadproża

11.6.1. Nadproża okienne

Nadproża okienne w ścianie szczytowej od strony wejściowej z belek stalowych, ilość belek w zależności od grubości ściany, oparte min. 15 cm.

Nadproża w ścianach działowych z pustaków ceramicznych wykonać z belek systemowych, oparcie wg wytycznych producenta.

11.6.2. Nadproża drzwiowe

Nadproże drzwiowe w ścianie zewnętrznej (przy wejściu do budynku B) z belek stalowych, ilość belek w zależności od grubości ściany, oparte min. 15 cm lecz nie mniej niż wysokość belki stalowej.

Nadproża w ścianach działowych z pustaków ceramicznych wykonać z belek systemowych, oparcie wg wytycznych producenta.

11.6.3. Nadproża nad otworami łączącymi z projektowaną częścią

Nad otworami wykonać nadproża – belki stalowe.

11.7. Połączenie budynku istniejącego z projektowanym

Pomiędzy budynkiem istniejącym a projektowanym wykonać dylatację gr. 2 cm.

Istniejąca warstwa docieplenia na budynku 'B' do pozostawienia (poza fragmentem na szerokości korytarzy części projektowanej).

Zarówno w posadzce jak i na ścianach należy zastosować profile dylatacyjne systemowe dostosowane do szerokości i rodzaju podłoża.

Na elewacjach należy również zastosować listwy dylatacyjne.

12. Prace wykończeniowe budynku B – część istniejąca

12.1. Posadzki

Posadzka na obniżonym poziomie -0,47 wykonana z płytek wraz ze schodami prowadzącymi na poziom +0,25.

Istniejąca posadzka z lastriko do rozbiórki wraz z warstwami podłoża.

W klasach lekcyjnych na I piętrze i poddaszu (pom. B.1.16; B.1.17; B.2.01; B.2.02) po usunięciu wykładzin pcv podłoże należy oczyścić, wyrównać ubytki i nierówności zaprawą wyrównawczą, wykonać warstwę szczepną wraz z gruntowaniem, a następnie warstwę wykończeniową z płytek na kleju wraz z cokolikami na ścianach.

Uwaga: Posadzki w klasach należy połączyć z istniejącymi poziomami spoczników bezprogowo (różnica max. 2 cm)

W pomieszczeniach istniejącego korytarza i klatki (poz.+0,25) przy istniejącej bibliotece na parterze budynku B lastriko do demontażu, a następnie wykonanie posadzki z płytek wraz z warstwami podłoża.

Istniejące posadzki na spocznikach międzykondygnacyjnych z płytek ceramicznych należy rozebrać, podłoże oczyścić, wyrównać nierówności i wykonać posadzkę z płytek. Zwrócić uwagę na estetyczne i bezporogowe połączenie istniejącego spocznika z lastrico z nową posadzką

12.2. Wykończenia ścian

Tynki cementowo – wapienne z gładzią gipsową.

Malowanie wszystkich pomieszczeń (łącznie z sufitami) farbą akrylową odporną na ścieranie i szorowanie.

Ściany w pomieszczeniach kuchni (pom. B.0.17) oraz w wc dla niepełnosprawnego (pom. B.0.16) wykończyć okładziną ceramiczną na wysokość 200 cm ponad posadzkę.

W kotłowni (pom. B.-1.01) i składzie opału (pom. B.-1.02) ściany pokryć lakierem lamperyjnym, na wcześniej przygotowane podłoże malowane farbą akrylową odporną na szorowanie.

Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, sucha, odpylona, bez spękań.

Istniejąca lamperia z farby olejnej klatki schodowej do ponownego malowania wraz z wykończeniem i malowaniem po przeróbkach budowlanych.

Poza korytarzem i klatką schodową lamperię wykonać również w pomieszczeniu jadalni ze świetlicą (pom. B.018)

W klasach i w kotłowni wokół umywalk należy wykonać fartuchy ochronne z okładziny ceramicznej na szerokość min. 1,60 x 1,60 m.

WŁAŚCIWOŚCI PŁYTEK ŚCIENNYCH:

Gres szklwiony, o nasiąkliwości <0,1%

Wytrzymałość na zginanie 45 [N/mm²]

Klasa odporności na ścieranie : 5

Odporność na płamienie 4/5

Odporność na pęknięcia włoskowate – odporne

12.3. Stolarka drzwiowa

12.3.1. Stolarka drzwiowa zewnętrzna

Stolarkę zewnętrzną stanowią drzwi przeszklone aluminiowe – profil ciepły z szybą termoizolacyjną o współczynniku $\lambda = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$; okucia antywłamaniowe, wkłady szybowe P2, szkło bezpieczne, samozamykacz. Kolor: grafit.

Drzwi do kotłowni stalowe ocynkowane z blachy gr. 0,5 mm. Dwuskrzydłowe z wypełnieniem skrzydeł ze styropianu z 2 bolcami antywyważeniowymi i 3 zawiasami i z zamkiem kulowym. Ościeżnice z blachy ocynkowanej z progiem ze stali nierdzewnej.

Dodatkowe informacje podane na zestawieniu stolarki w dokumentacji rysunkowej.

12.3.2. Stolarka drzwiowa wewnętrzna

Drzwi PCV, w drzwiach do sanitariatów kratka nawiewną o powierzchni min. 220 cm².

Drzwi między kotłownią a składem opału o odporności ogniowej EI 60 o wymiarach 100 x 200 cm w świetle ościeżnicy z blachy stalowej. Wyposażone w samozamykacz. Kolor szary.

12.4. Stolarka okienna

Stolarka okienna PCV, kolor biały z nawiewnikami. W połaci dachowej montować okna dachowe drewniane oraz wyłazy dachowe.

Okienko zsypowe z zewnątrz do pomieszczenia składowania opału stalowe dwuskrzydłowe otwierane z szybą i kratą.

Okna dachowe drewniane, obrotowe, z drewna sosnowego, impregnowanego próżniowo i malowane lakierem akrylowym, szyba hartowana, wyposażone w nawiewnik, klamka standarda z dwustopniowym mikrouchyłem.

Współczynnik U_{okna} : $1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

Współczynnik U_{szyby} : $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Okno z funkcją wyłazu o konstrukcji klapowej, skrzydło z profilu aluminiowego otwierane na bok z szybą hartowaną, bezpieczną. Ościeżnica drewniana sosnowa z kołnierzem uszczelniającym.

Dodatkowe informacje podane na zestawieniu stolarki w dokumentacji rysunkowej.

W oknach, gdzie wysokość osadzenia parapetu jest mniejsza niż 85 cm nad posadzkę należy zamontować barierki zewnętrzne w otworach okiennych ze stali nierdzewnej szczotkowanej.

12.5. Parapety

Parapety zewnętrzne stalowe, gr. 0,6 mm, ocynkowane w kolorze grafit, wewnętrzne PCV kolor biały.

12.6. Dodatkowe wyposażenie

12.6.1. Kuchnia (pom. B.0.17)

Aneks kuchenny poza zlewozmywakiem dwukomorowym i umywalką (branża sanitarna) wyposażać w:

- piec elektryczny z płytą 4-stanowiskową i piekarnikiem elektrycznym wraz z okapem wentylacyjnym, klasa średnia
- lodówkę wraz z zamrażarką, klasa średnia
- zmywarkę podblatową, klasa średnia
- blat roboczy (poza urządzeniami) z laminowanej płyty wiórowej gr. 38 mm o fakturze gładkiej

12.6.4. WC NP

W pomieszczeniu wc należy poza „białym montażem” dostosowanym dla potrzeb osób niepełnosprawnych należy zamontować poręcze ułatwiające dostęp do tych urządzeń. Przy umywalce montować poręcze stałe na wysokości 85 cm (górna krawędź). Przy misce ustępowej montować poręcz stałą ścienną oraz uchylną.

12.6.5. Balustrady na klatce schodowej

Istniejące balustrady stalowe do demontażu. Na klatkach należy montować nową balustradę stalową malowaną proszkowo.

Na ścianach montować poręcz ścienną.

Stosować systemowe rozwiązania montażu. Wysokość balustrady i poręczy 110 cm.

Zarówno poręcz balustrady jak i poręcz ścienna o pochwycie rurowym. Zachować przejście 120 cm między poręczami. Poręcz odsunięta od ściany min. 5 cm.

12.7. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie dachu z blachy stalowej ocynkowanej, gr. 0,6 mm w kolorze grafitowym.

12.8. Orynowanie

Rynnny oraz rury spustowe z blachy tytanowo – cynkowej.

12.9. Schody główne wejściowe

Schody i pochylnia na fundamencie monolitycznym zbrojonym. Wykończenie schodów wejściowych z płyty granitowej impala, płomieniowanej gr. 3 cm na kleju elastycznym, mrozoodpornym. Klasa antypoślizgowości R 11.

Pod płytą stosować izolację szlamem uszczelniającym w systemie z podkładem. Podłoże pod płytę granitową stanowi płyta żelbetowa gr. 14 cm zbrojona 2 x siatka #8 co 15 cm na chudym betonie gr. 10 cm i warstwie piasku ubitej warstwami co 20 cm do $I_D = 0,75$ do warstwy nośnej.

12.10. Schody zewnętrzne przy sali gimnastycznej

Schody żelbetowe na fundamencie monolitycznym zbrojonym.

Wykończenie schodów wejściowych z płyty granitowej impala, płomieniowanej gr. 3 cm o klasie antypoślizgowości R 11. Na spoczniku i stopniach płyta gr. 3 cm, natomiast na podstopnicach płyta gr. 2 cm.

Na licu biegu schodów płytki + okładzina z cegły ceramicznej na murku od poziomu terenu. Na schodach zamontować balustradę oraz poręcz ścienną ze stali nierdzewnej szczotkowanej na wys. 110 cm. Pochwyt z rury okrągłej, tralki pionowe, nie pozwalające na wspinanie się. Pochwyt zarówno balustrady jak i poręczy ściennej wydłużyć 30 cm poza stopień.

Nad drzwiami wykonać zadaszenie ze szklane na konstrukcji ze stali nierdzewnej.

12.11. Zejście do piwnicy

Istniejące schody do piwnicy z terenu należy obłożyć płytkami gressowymi. Istniejące schody – podłoże powinno być bez spękań i nierówności. W razie potrzeby wykonać warstwę wyrównującą zaprawą cementową wraz z powłokowym uszczelnieniem schodów i spocznika. Płytki kleić na kleju elastycznym i mrozoodpornym.

Na ścianie oporowej montować nową balustradę ze stali nierdzewnej szczotkowanej wraz z nową obróbką blacharską z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej, w kolorze grafit.

12.12. Podjazd dla niepełnosprawnych

Płaszczyzna podjazdu dla niepełnosprawnych z płyty granitowej impala, płomieniowanej, gr. 3 cm. Montaż obustronnych poręczy o pochwyicie na wysokości 90 i 75 cm ze stali nierdzewnej szczotkowanej i odstęp powinien mieścić się w granicach 1,0 – 1,10m.

Pochylnia powinna mieć krawężnik o wysokości co najmniej 7 cm. Na początku i końcu pochylni zapewnić poziomą powierzchnię ruchu 1,50 x 1,50 m

12.13. Dodatkowe wykończenie na elewacji istniejącej

12.13.1. Boniowanie ścian szczytowych

Na ścianach szczytowych należy wykonać boniowanie przez doklejenie płyt o gr. 3 cm i odstęp 5 cm.

Należy przewidzieć prace uzupełniające wykończeniowe związane ze zmianami dokonywanymi na istniejącej warstwie docieplenia na budynku istniejącym, z wykonaniem nowych otworów okiennych i drzwiowych, montażu balustrad w oknach (85 cm ponad posadzkę) oraz nadmurowanie ścianek kolankowych.

12.13.2. Okładzina z cegły klinkierowej

Na ścianie przy wejściu do budynku wykonać okładzinę z cegły klinkierowej, kotwionej za pomocą kotew i konsol systemowych. Przewidzieć wykonanie cokołu z płytek klinkierowych, ze względu na prowadzone prace związane z budową podjazdu i strefy wejściowej, na elewacji od strony projektowanego wejścia do budynku B.

BUDYNEK B część projektowana

13. Rozwiązania materiałowo – konstrukcyjne w budynku B (część projektowana)

13.1. Fundamenty

Fundamenty w postaci ław żelbetowych 60 x 40 cm oraz 80 x 40 cm.. Poziom projektowanych ław dostosować do poziomu fundamentów istniejących budynków. Wykonać ławy jako schodkowe. Lokalizacja schodków wg rzutu fundamentów. Zbrojenie ław 4#12, strzemiona \varnothing 6 co 25 cm.

BETON C 20/25 (B25), zbrojenie główne STAL AIIIIN (RB 500W) strzemiona A0-St0S.

13.2. Ściany

10.2.1. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe z żelbetowe gr. 25 cm. Zbrojone:

- pionowo #8 co 20 cm
- poziomo #8 co 25 cm
- rozmieszczenie szpilek:
 - przy prętach skrajnych - w każdej warstwie
 - w pozostałych częściach ściany – 5 szt/m²
 - szpilki przy wewnętrznych prętach należy umieścić mijankowo
 - minimalne otulenie prętów ścian c=25 mm.

Ściany należy izolować od wewnętrznej strony masą gruntującą na bazie roztworu bitumicznego z modyfikowanym kauczukiem syntetycznym i masą powłokową systemową.

BETON C 20/25 (B25), zbrojenie główne STAL AIIIIN (RB 500W) strzemiona A0-St0S.

13.2.2. Ściany zewnętrzne nadziemia

Ściany zewnętrzne nadziemia murowane gr. 25 cm. Ściany z otworami okiennymi w osi 1 i 6 z pustaków ceramicznych poryzowanych („pióro + wpust”), natomiast ściany w osi A i J z pustaków ceramicznych poryzowanych (25/30) o podwyższonej izolacyjności akustycznej (do ścian zewnętrznych). Ściana w osi A jest ścianą o odporności ogniowej REI 120 i stanowić ma ścianę przeciwpożarową oddzielającą budynki A i B. Ma zostać ona ocieplona wełną mineralną gr. 15 cm, natomiast pozostałe ściany zewnętrzne płytą styropianową gr. 15 cm.

WŁAŚCIWOŚCI CERAMIKI PORYZOWANEJ – ZWYKŁA pióro - wpust:

Wytrzymałość : 10/15 MPa

Współczynnik przewodzenia ciepła: $U = 1,03 \text{ W/m}^2\text{K}$ – dla zwykłej zaprawy

WŁAŚCIWOŚCI CERAMIKI PORYZOWANEJ - AKUSTYCZNEJ:

Klasa wytrzymałości : 20 MPa

Reakcja na ogień: A1

Gęstość objętościowa: 1320 kg/m³

Ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej : 55 dB (z obustronnym cem.-wap. 1,5 cm)

Opór cieplny: $R = 0,53 \text{ m}^2\text{K/W}$ – dla zwykłej zaprawy

10.2.2.1. Obliczenia współczynnika przenikania ciepła

Opór cieplny:

$$R_T = R_{si} + R_{ociepl.} + R_{muru} + R_{se}$$

gdzie :

R_T – opór całkowity [W/(m·K)]

R_{si} – opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni

R_{se} – opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni

R_{1-2} – opór warstw

$$R_{si} = 0,13 \text{ [(m}^2\cdot\text{K)/W]}$$

$$R_{se} = 0,04 \text{ [(m}^2\cdot\text{K)/W]}$$

wg. PN-EN ISO 6946

Obliczenia całkowitego oporu cieplnego

$$R_{1-2} = d / \lambda \text{ [m}^2\cdot\text{K/W]}$$

gdzie:

d – grubość warstwy w [m]

λ - współczynnik przewodzenia ciepła

dla ściany zewnętrznej w osi A:

→ Przyjęto grubość ściany : 25 cm

Materiał ścian budynku B: pustak ceramiczny o podwyższonej izolacyjności akustycznej
płyta z wełny mineralnej - 15 cm

$$\begin{aligned} R_T &= 0,13 + 0,15/0,04 + 0,53^* + 0,04 = \\ &= 0,13 + 3,75 + 0,53 + 0,04 = 4,45 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W} \end{aligned}$$

*) dane producenta

Obliczenia współczynnika przenikania ciepła

$$U_T = 1/R_T \text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]}$$

$$U_T = 1/3,97 = \underline{0,22} \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)} \text{ warunek spełniony}$$

dla cokołu:

→ Przyjęto grubość ściany : 25 cm

Materiał ścian budynku B: pustak ceramiczny poryzowany+ płyta styropianowa XPS, gr. 12 cm

$$\begin{aligned} R_T &= 0,13 + 0,12/0,036 + 0,8^* + 0,04 = \\ &= 0,13 + 3,33 + 0,8 + 0,04 = 4,30 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W} \end{aligned}$$

*) dane producenta

Obliczenia współczynnika przenikania ciepła

$$U_T = 1/R_T \text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]}$$

$$U_T = 1/4,30 = \underline{0,23} \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)} \text{ warunek spełniony}$$

dla ściany zewnętrznej:

→ Przyjęto grubość ściany : 25 cm

Materiał ścian budynku A: pustak ceramiczny, poryzowany, gr. 25 cm
+ płyta styropianowa EPS 'fasada' gr. 15 cm

$$\begin{aligned} R_T &= 0,13 + 0,15/0,04 + 0,8^* + 0,04 = \\ &= 0,13 + 3,75 + 0,8 + 0,04 = 4,72 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W} \end{aligned}$$

*) dane producenta

Obliczenia współczynnika przenikania ciepła

$$U_T = 1/R_T \text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]}$$

$$U_T = 1/3,97 = \underline{0,21} \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)} \text{ warunek spełniony}$$

WŁAŚCIWOŚCI PŁYTY STYROPIANOWEJ' fasada':

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

Minimalna gęstość wyrobu: 13,5 kg / m³

Wytrzymałość na rozciąganie: ≥ 100 kPa

Wytrzymałość na zginanie: ≥ 115 kPa

Wytrzymałość na ściskanie: ≥ 70 kPa

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$
Klasa reakcji na ogień: E

WŁAŚCIWOŚCI PŁYTY STYROPIANOWEJ XPS :

Podciąganie kapilarne: 0

Gęstość: $\geq 35 \text{ kg/m}^3$

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$

Klasa reakcji na ogień: E

W ścianach słupy / trzpień żelbetowe o wym 30 x 25 zbrojone 6 $\varnothing 16$, strzemiona $\varnothing 6$ co 24 cm prowadzone od fundamentów do wieńca.

W poziomie posadzki wykonać dodatkowy wieniec „ściągający” słupy żelbetowe. Zbrojenie 4 $\varnothing 12$, strzemiona $\varnothing 6$ co 18 cm

13.2.3. Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne nośne z pustaków z ceramiki poryzowanej gr. 25 cm („pióro + wpust”) – rodzaj pustaka (akustyczny / zwykły) wg rysunków rzutu. Ściany o podwyższonej izolacyjności akustycznej oddzielają korytarz, klasy i salę gimnastyczną od pozostałych pomieszczeń

Ściany działowe wykonane z pustaków ceramicznych poryzowanych gr. 11,5 cm (pióro + wpust) o klasie wytrzymałości 10.

13.3. Strop

Strop nad parterem projektowany jako płyta żelbetowa, gr 20 cm zbrojona oparta na projektowanych ścianach. Płytę oddylać od pozostałych płyt żelbetowych (na ścianie w osi „A”) oraz od istniejącego budynku.

Zbrojenie płyty żelbetowej wg rysunków konstrukcyjnych. Na płycie żelbetowej ułożyć folię PE, gr. 0,2 mm, a następnie płytę styropianową EPS 'podłoga' gr. 5 cm i kolejną warstwę folii PE. Kolejną warstwę stropu stanowi jastrych cementowy, gr. 5 cm zbrojony siatką posadzkową $\varnothing 4,5$ o oczku $a = 15 \text{ cm}$. Warstwę wykończeniową stanowią płytki ceramiczne.

Uwaga: Przejścia przez strop o polu powierzchni $> 4 \text{ cm}^2$ zabezpieczyć uszczelkami p.poż.

W pomieszczeniach mokrych wykonać dodatkowe izolacje przeciwwilgociwe podłogowe typu folia „w płynie”.

BETON C 20/25 (B25), zbrojenie główne STAL AIIIIN (RB 500W) strzemiona A0-St0S.

Na piętrze na części dwukondygnacyjną wykonać systemowy sufit podwieszony EI 15 z warstwą z wełny mineralnej gr. 10 cm.

13.4. Nadproża

Nadproża okienne i drzwiowe systemowe, rodzaj i ilość uzależniona od ściany i szerokości otworu.

W miejscach braku możliwości oparcia prefabrykowanych belek należy wykonać belki żelbetowe. Zbrojenie belek wg rysunków konstrukcyjnych.

Nadproża w ścianach działowych z pustaków ceramicznych wykonać z belek systemowych, oparcie wg wytycznych producenta.

BETON C 20/25 (B25), zbrojenie główne STAL AIIIIN (RB 500W) strzemiona A0-St0S.

13.5. Dach

Konstrukcję dachu stanowią płatwie stalowe (IPE 240) oraz dźwigary stalowe (IPE 400 oraz IPE 240). Dźwigary należy oprzeć markach stalowych osadzonych w wieńcach ścian nośnych. Sposób wykonania dźwigarów, połączenia płatwi z dźwigarami oraz oparcie dźwigarów na wieńcach wg rysunków konstrukcyjnych. Poszczególne elementy łączyć za pomocą śrub.

Pokrycie z płyt warstwowych.

Płyta dachowa z rdzeniem izolacyjnym z wełny mineralnej o grubości 200/234 mm.

Powlekana ogniowo cynkiem o ciężarze 275 g / m² blacha stalowa.

WŁAŚCIWOŚCI PŁYTY DACHOWEJ WARSTWOWEJ:

Grubość rdzenia: 200 (234 na fałdzie)

Rdzeń: wełna mineralna

Współczynnik przenikania ciepła: $U = 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$,

Odporność ogniowa Broof; REI120,

Izolacyjność akustyczna właściwa: $R_w = 33 \text{ dB}$,

Ciężar : 35,79 kg/m²

Grubość blachy wewnętrznej: 0,50 mm

Grubość blachy zewnętrznej: 0,60 mm

Wszystkie elementy obróbek blacharskich potrzebne do zamocowania i wykończenia powinny pochodzić od jednego producenta i być kompatybilne pod względem koloru i odcienia.

13.5.1. Dostęp na dach

Dostęp na dach dla celów konserwatorskich zapewnić przez montaż systemowej drabiny ściennej stałej do ściany w osi A, z dostępem do niej przez dach części jednokondygnacyjnej.

Drabina ze stali ocynkowanej o szerokości drabiny 52 cm z poręczami, o pałąku ochronnym $\Phi 700 \text{ mm}$.

13.6. Kominy

Projektowane kominy wentylacyjne z pustaków wentylacyjnych z betonu lekkiego. Grubość ścianki pustaka 4 cm jako jedno i wielokanałowe. Przekrój kanału wentylacyjnego o wymiarze 12 x 17 cm. Wyprowadzone ponad dach, docieplone i otynkowane.

14. Prace wykończeniowe budynku B – część projektowana

14.1. Posadzki (poza salą gimnastyczną)

Posadzka na parterze na warstwie pospółki zagęszczonej do $I_D = 0,75$ o grubości min. 20 cm, wykonać chudy beton o gr. 10 cm oraz płytę żelbetową gr. 16 cm zbrojoną siatką #8 o oczku $a = 15 \text{ cm}$. Na płycie ułożyć papę termozgrzewalną podkładową, gr. 4mm.

Warstwę docieplenia posadzki stanowi płyta styropianowa EPS 'podłoga', gr. 10 cm.

Wylewka zbrojona siatką posadzkową # 8 o oczku $a = 15 \text{ cm}$, gr. 8 cm.

Posadzki z płytek gresowych o klasie antypoślizgowości min. R10.

WŁAŚCIWOŚCI PŁYTY STYROPIANOWEJ EPS 'PODŁOGA':

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

Wytrzymałość na ściskanie: $\geq 70 \text{ kPa}$

Wytrzymałość na zginanie: $\geq 115 \text{ kPa}$

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$

Klasa reakcji na ogień: E

WŁAŚCIWOŚCI PŁYTEK PODŁOGOWYCH:

Płytki o wymiarach 30 x 30 cm, gatunek I o następujących właściwościach:

Gres nieszkliwiony, gr. min. 1,2 cm

Wytrzymałość na zginanie: 45N/mm²

Nasiąkliwość wody <0,1%

Przeciwoślizgowe o klasie skuteczności R10

Klasa odporności na ścieranie max. 130 mm³

Odporność na płamienie: odporne

Posadzkę na piętrze stanowią płytki na kleju na wylewce zbrojonej siatką #8 o oczku a=15 cm gr. 5 cm. Pod posadzką wykonać warstwę folii gr. 0,2 mm. Pod folią wykonać warstwę z płyt styropianowych EPS 'podłoga' gr. 5 cm.

Konstrukcję stropu stanowi płyta żelbetowa gr. 20 cm

Dodatkowo w pomieszczeniach „mokrych” zaizolować wylewkę „folią w płynie”.

W obrębie kabin prysznicowych, w pomieszczeniach z poborem wody oraz w wc dla chłopców wykonać wpusty podłogowe z odpowiednio zastosowanymi uszczelnieniami tego miejsca i wyprofilowanymi spadkami posadzki.

14.1.1 Posadzka sali gimnastycznej

Warstwę posadzki w sali gimnastycznej stanowi parkiet drewniany, sportowy. Warstwę wierzchnią stanowi panel podłogowy drewniany. Legary z drzewa iglastego ułożony krzyżowo w rozstawie systemowym (np. górne 26x60 mm, dolne 40x40mm). Klíny układają na dystansach wykonanych z połączonych desek, montować w rozstawie systemowym. Ruszt układany na wylewce betonowej zbrojonej, gr. 10 cm i płycie styropianowej EPS 'podłoga' gr. 10 cm.

Płyta żelbetowa gr 16 cm na chudym betonie gr. 10 cm i podsypce.

Uwaga: zwrócić uwagę na bezprogowe połączenie z korytarzem; grubość rusztu podłogi sali wg systemu, co uzależnia wysokość osadzenia płyty żelbetowej posadzki.

W posadzce przewidzieć miejsca montażu słupków i bramek.

14.1. Posadzki pozostałych pomieszczeń

W pozostałych pomieszczeniach należy wykonać posadzkę z płytek. W sanitariatach należy wykonać posadzki ze spadkiem w kierunku wpustów podłogowych.

Posadzki o klasie antypoślizgowej min. R 10.

14.2. Wykończenia ścian

Tynki cementowo - wapienne z gładzią gipsową. Ściany malować farbami akrylowymi odpornymi na szorowanie.

Ściany w sanitariatach (pom. B.0.02 ; B.0.04; B.1.03 – B.1.04; B.1.07 – B.1.10) wykończyć okładziną ceramiczną na wysokość 200 cm ponad posadzkę. Powyżej malować farbą akrylową odporną na szorowanie.

Na ścianach w sali gimnastycznej wykonać lamperię na wys. min. 2 m za pomocą farby lamperyjnej.

Na ścianach w sali zostanie montowana siatka ochronna dla okien i konstrukcji dachu.

W obrębie umywalk w klasach (pom. B.0.01; B.1.01), aneksu kuchennego w pokoju nauczycielskim (pom. B1.06), pomieszczeniu socjalnym (pom. B.1.03) i gabinecie pielęgniarstwa – lekarskim (pom. B.1.05) wykonać „fartuchy ochronne” z okładziny ceramicznej na wys. min. 1,60 m ponad posadzkę.

WŁAŚCIWOŚCI PŁYTEK ŚCIENNYCH:

Gres szkliwiony, o nasiąkliwości <0,1%

Wytrzymałość na zginanie 45 [N/mm²]

Klasa odporności na ścieranie : 5

Odporność na płamienie 4/5
Odporność na pęknięcia włoskowate – odporne

14.3. Stolarka drzwiowa

14.3.1. Stolarka drzwiowa zewnętrzna

Stolarkę zewnętrzną stanowią drzwi przeszklone aluminiowe – profil ciepły z szybą termoizolacyjną o współczynniku $= 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$; okucia antywłamaniowe, wkłady szybowe P2, szkło bezpieczne, samozamykacz. Kolor: grafit.

Dodatkowe informacje podane na zestawieniu stolarki w dokumentacji rysunkowej.

14.3.2. Stolarka drzwiowa wewnętrzna

Drzwi PCV lub stalowe, przeszklone ze szkła bezpiecznego, w drzwiach do sanitariatów kratka nawiewną o powierzchni min. 220 cm^2 .

Drzwi z sali gimnastycznej do składzika sprzętu sportowego w ścianie oddzielenia przeciwpożrowego REI 120 (w osi A) projektuje się jako drzwi EI 60. Drzwi ujęte w zestawieniu stolarki dla budynku A (drzwi D11).

14.4. Stolarka okienna

Stolarkę okienną stanowią okna PCV.

Stolarkę zewnętrzną stanowią okna z szybą termoizolacyjną o współczynniku $= 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, o współczynniku okna $= 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, okucia antywłamaniowe, wkłady szybowe P2, szkło bezpieczne. Kolor: biały. W oknach należy zamontować nawiewniki.

Dodatkowe informacje podane na zestawieniu stolarki w dokumentacji rysunkowej.

14.5. Parapety

Zewnętrzne parapety z blachy ocynkowanej gr. 0.6 mm powlekane w kolorze grafitowym. W obrębie okładziny z cegły klinkierowej na elewacji wejściowej do bud. B (elewacja północno – wschodnia) parapety z płyty granitowej impala, gr. 3 cm, szlifowane.

Wewnętrzne parapety PCV, komorowe, kolor biały.

14.6. Dodatkowe wyposażenie

14.6.1. Szatnia (pom. B.07 – B.09)

Szatnie ubraniowe dla dzieci wyposażać w szafki ubraniowe. Każde pomieszczenie szatni wyposażać w min. 40 szafek. Proponowany segment szafek o wymiarach sz. 148 x gł. 48 x wys. 150 cm zawiera 10 szafek.

Konstrukcja stalowa, cokół o wysokości 10 cm, drzwi z profilem wzmacniającym, osadzone na ukrytych zawiasach. Drzwi z otworami wentylacyjnymi i ramką na etykietę. W każdej komorze drążek na wieszaki. Drzwi zamykane zamkiem cylindrycznym+ dwa klucze do zamka.

14.6.4. Sanitariaty

Poza „białym montażem” zawartym w branży sanitarnej w sanitariatach należy zamontować kabiny prysznicowe i wc.

Cechy kabin:

- krawędzie oprawione profilem aluminiowym
- wysoka odporność na wilgoć i zniszczenia eksploatacyjne
- zawiasy i wsporniki z rdzeniem ze stali nierdzewnej
- płyty HPL gr. min. 18 mm

14.6.5. Sala gimnastyczna

Salę gimnastyczną wyposażać w:

- drabinki gimnastyczne przyściennie podwójne z drewna, malowane lakierem bezbarwnym, szczeble z litego drewna, boki z drewna iglastego, mocować systemowo do ścian, wys. 300 cm
- słupki do siatkówki przenośne osadzone na podstawie ramowej z układem jezdny m mocowanym do podłoża za pomocą śrub + siatka do siatkówki; w słupkach e urządzenie naciągowe w postaci bębna
- bramki do piłki nożnej halowej o konstrukcja z profilu aluminiowego; rama wykonana w całości, łuki składane + siatka mocowana do ramy za pomocą bezpiecznych uchwytów tworzywowych
- tablice do koszykówki, wykonana z płyty epoksydowej mocowana do ramy stalowej, mocować do ścian
- siatkę pełniącą funkcję ochrony przed uderzeniami np. piłki na okna oraz pod kanałami wentylacji, pod dachem; siatka ochronna polipropylenowa o oczkach 10 x 10 cm o grubości splotu 3 mm, trudnozapalna, kolor biały, siatka napięta na linkach stalowych po obwodzie, zaczepiana karabinkami ocynkowanymi do śrub rzymskich
- osłona na grzejniki ze stali nierdzewnej montowana do ściany z możliwością demontażu na czas konserwacji.

14.7. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie dachu z blachy stalowej ocynkowanej, gr. 0,6 mm w kolorze grafitowym.

14.8. Orynnowanie

Rynny oraz rury spustowe z blachy tytanowo – cynkowej.

14.9. Wykończenie elewacji

Cokół z płytek klinkierowych, ciągnionych gr. 2 cm, w kolorze ciemnej czerwieni o zmiennym odcieniu. Na fragmencie elewacji od strony wejścia do budynku B wykonać okładzinę z cegły klinkierowej gr. 12 cm i płytki 6 cm. Okładzinę wykończyć obróbką blacharską.

CECHY CEGŁY KLINKIEROWEJ:

Wytrzymałość na zginanie: > 35 N/mm², wg ISO 10545 – 4

Nasiąkliwość: do 6%

CECHY PŁYTKI KLINKIEROWEJ:

klasa wytrzymałości: 35

Nasiąkliwość: do 6%

Mrozoodporna: min. 100 cykli, wg ISO 10545 – 12

Odporność na ścieranie: max. 541 [mm²], wg ISO 10545 – 6

Odporna na środki chemiczne

15. Opis warunków przeciwpożarowych dla budynku A i B

Z uwagi na przewidziane funkcje poszczególne budynki zakwalifikowane są do kategorii zagrożenia ludzi, odpowiednio: budynek A (przedszkole) do ZL II, a budynek B (szkoła) do ZL III. Z uwagi na swoją wysokość oba budynki zalicza się do grupy wysokości - budynki niskie (N), do 12m wysokości.

Oba budynki powinny spełniać wymagania dotyczącą C klasy odporności pożarowej. Zaprojektowana konstrukcja oraz zastosowane materiały spełniają ten wymóg.

Budynki A i B stanowią odrębne strefy pożarowe.

Budynek A stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 329,75m² (mniejsza od dopuszczalnej dla budynków niskich ZL II określonej na 5000m²). Budynek B stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 875,91m² (mniejsza od dopuszczalnej dla budynków niskich ZL III określonej na 8000m²).

Budynki zostały oddzielone od siebie ścianą oddzielenia przeciwpożarowego wykonana w klasie REI120. Ściana ta posadowiona jest na własnym fundamencie, jest ścianą pełną, murowaną, ocieploną wełną mineralną. W ścianie tej na poziomie parteru znajduje się przejście z budynku A do B (dwa pomieszczenia w budynku A przeznaczono na zaplecze sali gimnastycznej zlokalizowanej w budynku B). Zastosowano w nim drzwi przeciwpożarowe w klasie EI60 wyposażone w samozamykacz.

W budynku A ewakuacja odbywa się z pomieszczeń bezpośrednio do obudowanej pożarowo klatki schodowej, zamkniętej na każdej kondygnacji drzwiami w klasie EI30 wyposażonymi w samozamykacze. Klatka schodowa wyposażona jest w grawitacyjny system oddymiania.

W budynku B ewakuacja odbywa się z zachowaniem dopuszczalnych parametrów przejścia ewakuacyjnego (do 40m) oraz dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji do 30m. Z sali gimnastycznej zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne, w tym jedno bezpośrednio na zewnątrz budynku.

W obu budynkach zastosowano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne kierunkowe. Budynki posiadają odrębne główne przeciwpożarowe wyłączniki prądu zlokalizowane przy ich wejściach głównych.

Budynek A wyposażony jest w wewnętrzną instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami Ø25 z węzłem pólstywnym.

Budynki wyposażono w podręczny sprzęt gaśniczy (gaśnice ABC) w ilości 2kg środka gaśniczego na każde 100m² powierzchni. W pomieszczeniu kuchni w budynku A znajduje się gaśnica przeznaczona do gaszenia pożarów grupy F (tłuszcze i oleje).

Wymagane ilości 20dm³/s zewnętrzne zaopatrzenie wodne stanowi istniejąca gminna sieć wodociągowa, z dwoma hydrantami DN80.

Do budynku A zapewniono dojazd pożarowy zgodny z przepisami. Stanowi go ulica Główna przebiegająca wzdłuż dłuższego boku budynku od strony wejścia głównego. Do budynku B dojazd pożarowy nie jest wymagany.

16. Instalacje – wg projektów branżowych

16.1. Ogrzewanie – wg projektu branżowego

Zaprojektowano ogrzewanie z własnej kotłowni istniejącej wraz z instalacją centralnego ogrzewania wodną.

16.2. Wentylacja – wg projektu branżowego

Projektuje się wentylację pomieszczeń grawitacyjnie kanałami wentylacyjnymi oraz mechaniczną sali gimnastycznej. W pomieszczeniach sanitarnych należy zamontować drzwi z kratkami nawiewnymi.

16.3. Instalacja wodno – kanalizacyjna – wg projektu branżowego

Budynek zaopatrywany będzie w wodę z miejskiej sieci wodociągowej jako przyłącze istniejące. Odbiór ścieków sanitarnych do istniejącego szamba.

Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi.

16.5. Instalacja elektryczna – wg projektu branżowego

Budynek zasilany w energię elektryczną w oparciu o istniejący przyłącz.

Projektuje się instalacje:

- oświetlenie podstawowego
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjnego
- gniazd wtyczkowych
- zasilania wentylacji
- oddymiania (bud. A)
- odgromową
- oświetlenia zewnętrznego

Budynek C – do rozbiórki

17. Rozbiórka budynku C

Istniejący budynek 'C' – istniejący łącznik budynków 'A' i 'B' przeznaczony jest do rozbiórki.

17. 1. Prace przygotowawcze

Do prac przygotowania rozbiórki należy:

- odłączenie od budynku przyłączy
- zaznajomieni pracowników z planem rozbiórki i wyposażenie ich w odpowiedni sprzęt ochrony osobistej
- ogrodzić teren i wyznaczyć strefy niebezpieczne i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych
- wyznaczyć miejsca na składowanie materiałów z rozbiórki
- wyznaczyć drogę, którą będą wywożone materiały

17.2. Prace rozbiórkowe

- demontaż armatury i urządzeń instalacyjnych
- rozbiórka okien, balustrad, drzwi
- rozbiórka obróbek blacharskich, rynien
- demontaż elementów wyposażenia wewnątrz
- rozbiórka pokrycia dachu z blachy stalowej wraz z ołaceniem połaci dachu i konstrukcji dachu
- rozbiórka ścian murowanych wraz z rozbiórką komina do poziomu przyziemia
- demontaż schodów
- rozbiórka posadzki z lastrico i płytek ceramicznych
- rozbiórka ścian fundamentowych ze zwróceniem szczególnej uwagi na istniejące fundamenty budynku 'A' i 'B'
- utylizacja materiałów powstałych podczas rozbiórki; usuwanie materiału powinno się odbywać sukcesywnie z placu rozbiórki

17.3. Technologia metod rozbiórkowych

- prowadzenie robót ręczne z użyciem zestawu tlenowo – acetylenowego lub przecinarek tarczowych i urządzeń mechanicznych
- demontaż stolarki : ręczny
- rozbiórka dachu : ręczna
- rozbiórka ścian : ręczna z podziałem na działki robocze w osiach otworów
- rozbiórka posadzki : ręczna

18. Wpływ obiektu na środowisko

18.1. Odprowadzenie ścieków

- wody deszczowe z terenu oraz z dachu rozprowadzane powierzchniowo i do istniejących studni chłonnych za pomocą odwodnień

- ścieki socjalno - bytowe odprowadzane będą do istniejącego szamba bezodpływowego, okresowo oczyszczane przez odpowiednią jednostkę

18.2. Emisja hałasu

Nie przewiduje się długotrwałej i ciągłej emisji hałasu

18.3. Odpady

Odpady socjalno – bytowe gromadzone będą w kontenerach z zamykanymi otworami wrzutowymi usytuowane na utwardzonej nawierzchni w oznaczonym miejscu i okresowo wywożone poprzez uprawnioną jednostkę w oparciu o umowę odbioru odpadów

19. Krótka charakterystyka energetyczna

19.1. Wyposażenia w media

- instalacje wod.-kan.: aneksy kuchenne, pomieszczenia gospodarcze wyposażać w podejście wody ciepłej i zimnej do zlewozmywaka; zimnej wody do zmywarki oraz podejścia kanalizacyjne; w sanitariatach, salach lekcyjnych, aneksach kuchennych, pomieszczeniach pomocniczych przewidziano odpowiednie podejścia wody zimnej i ciepłej do umywalki, brodzika, ustępu i pralki wraz z podejściami kanalizacyjnymi do urządzeń sanitarnych;
- ścieki sanitarne do istniejącego szamba
- instalacja c.o. i c.w.u.: z kotła z kotłowni
- odwodnienie dachu poprzez rynny i rury spustowe powierzchniowo
- przewiduje się wymianę instalacji elektrycznej i możliwość korzystania z istniejącego przyłącza energetycznego

19.2. Wentylacja

W budynku przewiduje się wentylację grawitacyjną, grawitacyjną wspomagana mechanicznie w sanitariatach oraz wentylację mechaniczną w sali gimnastycznej (centrala wentylacyjna).

19.3. Stolarka okienna

Stolarka okienna PCV i drzwiowa aluminiowa / stalowa. Współczynnik przenikania ciepła dla okien / drzwi wynosi $U_{max.}=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ oraz dla okien połaciowych $U_{max.}=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

19.4. Współczynnik przenikania ciepła przegród

Współczynniki przenikania ciepła $U_{max.}$:

- ścian zewnętrznych: $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
- dachów, stropodachów: $0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
- podłogi na gruncie: $0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

20. Zagospodarowanie terenu

Wokół budynku teren zostanie zagospodarowany, utwardzony.

Plac zabaw oraz boisko wielofunkcyjne dla zespołu szkolno – przedszkolnego zostanie wykonane jako następny etap inwestycji na działkach sąsiednich należących do Inwestora.

Prace należy poprzedzić rozebraniem istniejącej nawierzchni asfaltowej na dziedzińcu budynków oraz rozebranie istniejącej kostki. Zakres prac:

- rozebranie istniejącej nawierzchni o konstrukcji asfaltowej oraz z kostki betonowej
- wykonanie korytowania pod utwardzenia
- wykonanie warstw podbudowy pod kostkę betonową
- osadzenie krawężników
- wykonanie instalacji elektrycznej oświetlenia

- ułożenie kostki brukowej
- montaż instalacji oświetleniowej terenu wokół budynku

Projektuje się wykonanie nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm na podbudowie:

- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm
- kruszywo łamane 16-64 stabilizowane mechanicznie, gr. 20 cm
- piasek, gr. 25 cm
- istniejące podłoże

21. Uwagi ogólne:

Wszelkie stosowane rozwiązania, materiały i technologie branżowe muszą spełniać wymogi wynikające z przepisów Prawa Budowlanego, w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75 poz. 690) oraz wymogi Dzienników Ustaw i ustaleń Polskich Norm dotyczących:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji
- b) bezpieczeństwa pożarowego
- c) bezpieczeństwa użytkowania

Zabezpieczenia odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych:

- a) oszczędność energii
- b) odpowiednia izolacyjność cieplna

Przy realizacji obiektu powinny być stosowane materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, tzn. te, które są zgodne z przepisami Prawa Budowlanego, czyli wyroby posiadające:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa
- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą
- c) aprobatę techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy

Roboty budowlane powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy, pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie ze sztuką budowlaną, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”, niniejszą dokumentacją oraz przepisami BHP. Za zamówienia materiałów odpowiada wykonawca.

Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z przyjętą sztuką budowlaną, obowiązującymi normami oraz przepisami bhp pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Ewentualne zmiany, są możliwe w ramach nadzoru autorskiego.

Materiały budowlane powinny odpowiadać co do jakości wymaganiom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane, Ustawy o wyrobach, wymaganiom Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz posiadać atesty techniczne lub certyfikaty.

Obsługa geodezyjna leży po stronie wykonawcy.

Wytyczenie w terenie, pomiar kontrolny i powykonawczy należy zlecić uprawnionym jednostkom służby geodezyjnej.

projektant:

mgr inż. Roman Mucha