

PROJEKT WYKONAWCZY

„PRZEBUDOWA WRAZ Z REMONTEM, MODERNIZACJĄ I
CZĘŚCIOWĄ ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU
SALI GIMNASTYCZNEJ”

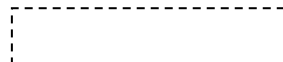
Nazwa zadania: Przebudowa wraz z remontem, modernizacją i częściową zmianą sposobu użytkowania budynku sali gimnastycznej.

Inwestor: **Miasto Bydgoszcz**
ul. Jezuicka 1
85-102 Bydgoszcz

Adres inwestycji: **Zespół Szkół Gastronomicznych**
ul. Konarskiego 4
dz. nr 59 obr. 0130
pow. m. Bydgoszcz
woj. kujawsko-pomorskie

Stadium dokumentacji: Projekt wykonawczy
Kategoria obiektu: IX – budynki szkolne i przedszkolne
Branża: Konstrukcyjno-budowlana

Projektant br. architektonicznej: **mgr inż. arch. Bartosz Kamiński**
nr upr. KPOKIA 02/2003
spec. architektoniczna



Projektant br. konstrukcyjnej: **mgr inż. Damian Wenski**
nr upr. POM/0309/PWOK/13
spec. konstrukcyjno-budowlana



Data: 01/02/2018

SPIS TREŚCI

I. Oświadczenia projektantów	4
II. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	5
III. Opis techniczny – CZĘŚĆ OGÓLNA	8
Dane ogólne	8
Podstawa opracowania	8
Przedmiot i Ogólny zakres dokumentacji	9
Dane techniczne obiektu	9
Wizja lokalna	10
Ochrona konserwatorska	10
Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej	10
OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	10
ISTNIEJACE Zagospodarowanie Terenu	12
PROJEKT Zagospodarowania Terenu	12
obszar oddziaływania	13
Uwagi końcowe	13
IV. Opis techniczny – ARCHITEKTURA	14
SZCZEGÓŁOWY zakres PROJEKTOWANYCH PRAC BR. ARCHITEKTONICZNEJ	14
ISTNIEJĄCY SPOSÓB UŻYTKOWANIA pomieszczeń	14
PROJEKTOWANY SPOSÓB UŻYTKOWANIA pomieszczeń	15
OŚWIETLENIE POMIESZCZEŃ	16
Projektowana liczba osób	16
ELEWACJE OBIEKTÓW	17
ZGODNOŚĆ Z MIEJSCOWYM PLANEM	17
zabezpieczenia ppoż	18
V. Ocena stanu technicznego BUDYNKU	19
VI. Opis techniczny – KONSTRUKCJA	21
SZCZEGÓŁOWY zakres PROJEKTOWANYCH PRAC BR. KONSTRUKCYJNEJ	21
ISTNIEJĄCA Konstrukcja budynku	21
Opis projektowanych rozwiązań	22
Docieplenie ścian części socjalnej	22
Docieplenie ścian fundamentowych	25
Docieplenie stropodachu nad częścią socjalną	26
Docieplenie ścian od wewnątrz głównego budynku	27
Docieplenie ścian od zewnątrz głównego budynku	28
Docieplenie DACHU od budynku głównego	32
prace dekarско-błacharskie	36
prace rozbiórkowe	37
prace stanu surowego	38

prace Wykończeniowe	38
prace zewnętrzne	41
Pozostałe prace	42
szczegóły rozwiązań węzłów IZOLACJI ZEWNĘTRZNEJ ŚCIAN	43
Prace elewacyjne	49
NADPROŻA	57
Konstrukcja ścian nośnych	59
Konstrukcja ścian działowych	59
Konstrukcja stropów	59
Konstrukcja SCHODÓW	63
BALUSTRADY	63
wzmocnienie dźwigarów dachowych	63
Tolerancja wykonania elementów stalowych	64
Montaż konstrukcji	64
Mechaniczne elementy złączne	65
MATERIAŁY	65
przystosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych	66
Uwagi końcowe	66
VII. część rysunkowa	67

I. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

BYDGOSZCZ 01/02/2018

- Zgodnie z wymogami ustawy Prawo Budowlane art. 20 ust 4.

Oświadczam, że ocena stanu technicznego zadania pt.:

„DW_170707 – Przebudowa wraz z remontem, modernizacją i częściową zmianą sposobu użytkowania budynku sali gimnastycznej”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Inwestor:

Miasto Bydgoszcz

ul. Jezuicka 1

85-102 Bydgoszcz

Lokalizacja inwestycji:

Zespół Szkół Gastronomicznych

ul. Konarskiego 4

dz. nr 59 obr. 0130

pow. m. Bydgoszcz

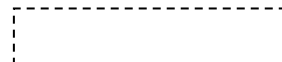
woj. kujawsko-pomorskie

Projektant br. architektonicznej:

mgr inż. arch. Bartosz Kamiński

nr upr. KPOKKIA 02/2003

spec. architektoniczna

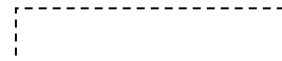


Projektant br. konstrukcyjnej:

mgr inż. Damian Wenski

nr upr. POM/0309/PWOK/13

spec. konstrukcyjno-budowlana



II. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(t) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, 27 grudnia 2013 r.

syg. akt 335/POM/OKK/13

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932/, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409/, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1 i 2** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2013 r., poz. 267/, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan DAMIAN WENSKI
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 20.07.1985 r. w Bydgoszczy

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0309/PWOK/13

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

WENSKI PROJEKT GROUP

mgr inż.: **Damian Wenski**

Pan Damian Wenski upoważniony jest do:

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie:

- a) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- b) kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz do architektury obiektu.

III. Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie tej specjalności.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesolowski

Otrzymują:

- 1. Pan Damian Wenski
- 80-292 Gdańsk, ul. Góralska 41 b/9
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

WENSKI PROJEKT GROUP

mgr inż.: **Damian Wenski**

.....



IZBA ARCHITEKTÓW
POLSKA

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Kujawsko – Pomorska
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Izby Architektów

Bydgoszcz, 2003.06.27

DECYZJA KPOKK IA 02 / 2003

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126; dalsze zmiany: Dz. U. z 2000 r. Nr 109, poz. 1157, Nr 120, poz. 1268; z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439, Nr 154, poz. 1800; z 2002 r. Nr 74, poz. 676), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 oraz z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984 i Nr 169, poz. 1387),

stwierdza się, że

Pan mgr inż. arch. Bartosz Kamiński

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się Mu
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji niniejszej przysługuje Pani/ Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem okręgowej komisji kwalifikacyjnej, która wydała decyzję. Odwołanie wnosi się w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji.

1. Adam Popielewski – przewodniczący OKK
2. Robert Wiwatowski- sekretarz OKK
3. Grzegorz Jaworski – członek OKK
4. Bogumił Gnybek- członek OKK
5. Zbigniew Szewczyk- członek OKK



Otrzymują :

- 1) Strona (wnioskodawca): Bartosz Kamiński 85-870 Bydgoszcz ul. Ogrody 23/135
- 2) Minister właściwy do spraw architektury i budownictwa,
- 3) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego,
- 4) Okręgowa Rada Izby Architektów
- 5) a.a.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

85-229 Bydgoszcz, ul. Garbary 2. Tel./fax: (0-52) 345 56 46. E-mail: kujawsko.pomorska@izbaarchitektow.pl
NIP: 962-11-35-269 Regon: 017466395-00114 Konto: PKO BP S.A. 1 O/Centrum w Bydgoszczy Nr 10201462-1108446-270-1

WENSKI PROJEKT GROUP

mgr inż.: **Damian Wenski**

III. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ OGÓLNA

DANE OGÓLNE

Obiekt : **Zespół Szkół Gastronomicznych w Bydgoszczy.**
- Budynek główny szkoły – poza zakresem opracowania
- Budynek sali gimnastycznej – objęty zakresem opracowania

Lokalizacja : **Zespół Szkół Gastronomicznych**
ul. Konarskiego 4
dz. nr 59 obr. 0130
pow. m. Bydgoszcz
woj. kujawsko-pomorskie

Inwestor : **Miasto Bydgoszcz**
Ul. Jezuicka 1
85-102 Bydgoszcz

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt został opracowany na zlecenie Inwestora :

Miasto Bydgoszcz
ul. Jezuicka 1
85-102 Bydgoszcz

przez biuro projektowe :

Pro Vento Energia
ul. Grunwaldzka 4/10
85-236 Bydgoszcz

- Umowa z Inwestorem,
- Ustalenia z Inwestorem,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690, zm. Dz. U. z 2003 r. nr 33, poz. 270 i późniejszymi zmianami),
- Obowiązujące przepisy Prawa budowlanego oraz wymagania w zakresie SANEPID, BHP i Ppoż.,
- Literatura – wydania producentów materiałów,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego,
- Ekspertyza techniczna stanu ochrony ppoż,
- Ekspertyza mykologiczna,
- Ocena stanu technicznego konstrukcji oraz instalacji budynku.

PRZEDMIOT I OGÓLNY ZAKRES DOKUMENTACJI

Celem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy wraz z modernizacją oraz częściową zmianą sposobu użytkowania budynku sali gimnastycznej należącego do Zespołu Szkół Gastronomicznych w Bydgoszczy, zlokalizowanego przy ul. Konarskiego 4.

Zakres opracowania obejmuje branże:

- zagospodarowania terenu,
- architektury,
- konstrukcji,
- instalacji sanitarnych – poza opracowaniem,
- instalacji elektrycznych – poza opracowaniem.

Opracowanie wskazywać ma na rozwiązania techniczne prac związanych z przebudową pomieszczeń wewnątrz budynku oraz ich modernizacją. Prace te podyktowane są przez wzgląd na szereg niezgodności wykonania obiektu w stosunku do obecnie obowiązujących przepisów i norm. Prace modernizacyjne polegać będą na odpowiednim dociepleniu przegród budynku oraz wymianie instalacji wewnętrznych. Remont natomiast ma na celu odświeżenie i naprawę elewacji obiektu oraz pomieszczeń wewnętrznych.

DANE TECHNICZNE OBIEKTU

W zakresie opracowania znajduje się budynek użyteczności publicznej składający się z:

Część I – Istniejący budynek sali gimnastycznej z zapleczem dydaktycznym

- długość budynku	35,77	[m]
- szerokość budynku	14,40	[m]
- wysokość budynku w kalenicy	10,50	[m]
- wysokość budynku przy okapie	6,80	[m]
- powierzchnia zabudowy	515,15	[m ²]
- kubatura brutto	5410	[m ³]
- kubatura netto	4730	[m ³]
- liczba kondygnacji	piwnica, parter, I piętro, poddasze	
- kształt dachu	20 st. dwuspadowy	

Część II – Istniejąca część budynku sali gimnastycznej w postaci węzła sanitarnego

- długość budynku	26,32	[m]
- szerokość budynku	5,94	[m]
- wysokość budynku w kalenicy	3,50	[m]
- wysokość budynku przy okapie	3,20	[m]
- powierzchnia zabudowy	156,35	[m ²]
- kubatura brutto	595	[m ³]
- kubatura netto	567	[m ³]
- liczba kondygnacji	parter	
- kształt dachu	2-3 st. jednospadowy	

Dane łączne budynku głównego sali gimnastycznej łącznie z zrealizowaną częścią w postaci węzła sanitarnego

- powierzchnia zabudowy	671,50	[m2]
- kubatura brutto	6005	[m3]
- kubatura netto	5297	[m3]

WIZJA LOKALNA

W dniach 10/07/2017 – 10/11/2017 zostały przeprowadzone wizje lokalne mające na celu dokładne zinventaryzowanie obiektów przedmiotowego zadania. Otworzone zostały rzuty i przekroje budynku wraz z instalacjami co ,wody, wentylacji oraz elektryczną. Opracowanie odzwierciedla aktualny stan pomieszczeń i rozmieszczenia armatury łazienkowej. W wyniku prowadzonych prac nie dokonuje się przebudowy obiektu ani zmian lokalizacji punktów czerpalnych wody i rozmieszczenia grzejników.

OCHRONA KONSERWATORSKA

Obiekt wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków. Obiekt znajduje się w obszarze „B” ścisłej ochrony konserwatorskiej.

ZABEZPIECZENIE PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren nie znajduje się na obszarze terenu eksploatacji górniczej oraz zamierzeń budowlanych.

OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Klasyfikację budynków pod względem pożarowym oraz wymagania odporności ogniowej elementów budynku wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Klasyfikacja budynku (sala gimnastyczna łącznie z częścią węzła sanitarnego) pod względem pożarowym – stan zastany

- 1) Kategoria zagrożenia ludzi: „ZL III” (obiekt użyteczności publicznej - szkoła) oraz „ZL IV” (mieszkanie)
- 2) Grupa wysokości budynku: „N” (budynek niski)
- 3) Wymagana klasa odporności ogniowej: „C” obniżona do „D” dla strefy ZL III
- 4) Liczba stref pożarowych: 2

Klasyfikacja istniejącego budynku (sala gimnastyczna łącznie z częścią węzła sanitarnego) pod względem pożarowym – stan projektowany

- 1) Kategoria zagrożenia ludzi: „ZL III” (obiekt użyteczności publicznej - szkoła)
- 2) Grupa wysokości budynku: „N” (budynek niski)
- 3) Wymagana klasa odporności ogniowej: „C” obniżona do „D”
- 4) Liczba stref pożarowych: 1

Wymagania odporności ogniowej i wyposażenia obiektu pod względem p.poż. – stan zastany				
L.p.	Element	Opis	Status	Uwagi
1	Główna konstrukcja nośna budynku	R60	Spełnione	Mur z cegły pełnej ceramicznej grubości 42-59cm.
2	Konstrukcja dachu	R15	Nie spełnione	Zabezpieczono w 2014r. do stopnia trudnozapalności
3	Konstrukcja stropu nad piwnicą	REI 60	Spełnione	Sklepienie ceglane / strop Kleina
4	Konstrukcja stropu nad parterem	REI60	Nie spełnione	Strop drewniany nie zabezpieczony p.poż.
5	Ściana zewnętrzna	EI30	Spełnione	Mur z cegły pełnej ceramicznej grubości 42-59cm.
6	Ściany wewnętrzne (nienośne)	EI15	Spełnione	Mur z cegły pełnej ceramicznej grubości 28-42cm.
7	Przekrycie dachu	RE15	Nie spełnione	Zabezpieczono w 2014r. do stopnia trudnozapalności
9	Długość drogi ewakuacyjnej	Max 40m	Spełnione	2 wyjścia ewakuacyjne max długość drogi ew. 23m
10	Szerokość drogi ewakuacyjnej	1,4m	Nie spełnione	Droga ewakuacyjna z piętra zawężona do 85-90cm
11	Wydatek hydrantu zewnętrznego	10 l/s	Spełniony	DN80
12	Odległość do hydrantu zewnętrznego	max 75m	Spełniony	Odległość od obiektu 72m
12	Hydrant wewnętrzny	DN25	Nie spełniony	Hydrant umiejscowiony tylko na parterze, Brak hydrantu na piętrze.
13	Droga pożarowa	Wymagana	Spełniony	ul. Konarskiego

Wymagania odporności ogniowej i wyposażenia obiektu pod względem p.poż. – stan projektowany				
L.p.	Element	Opis	Status	Uwagi
1	Główna konstrukcja nośna budynku	R60	Spełnione	Mur z cegły pełnej ceramicznej grubości 42-59cm.
2	Konstrukcja dachu	R15	Spełnione	Odporność R15, oraz impregnacja w celu trudnozapalności
3	Konstrukcja stropu nad piwnicą	REI 60	Spełnione	Sklepienie ceglane / strop Kleina
4	Konstrukcja stropu nad parterem	REI60	Spełnione	Odporność R15, oraz impregnacja w celu trudnozapalności
5	Ściana zewnętrzna	EI30	Spełnione	Mur z cegły pełnej ceramicznej grubości 42-59cm.
6	Ściany wewnętrzne (nienośne)	EI15	Spełnione	Mur z cegły pełnej ceramicznej grubości 28-42cm.
7	Przekrycie dachu	RE15	Spełnione	Zaprojektowano zabezpieczenie do RE15
9	Długość drogi ewakuacyjnej	Max 40m	Spełnione	2 wyjścia ewakuacyjne max długość drogi ew. 23m

10	Szerokość drogi ewakuacyjnej	1,4m	Spełnione	Zaprojektowano przebudowę drogi ewakuacyjnej do odpowiednich parametrów
11	Wydatek hydrantu zewnętrznego	10 l/s	Spełniony	DN80
12	Odległość do hydrantu zewnętrznego	max 75m	Spełniony	Odległość od obiektu 72m
13	Droga pożarowa	Wymagana	Spełniony	ul. Konarskiego

W projektowanym obiekcie zabrania się organizowania zgromadzeń z udziałem osób nie będących ich stałymi użytkownikami.

ISTNIEJACE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przedmiotowa działka zlokalizowana jest przy ul. Konarskiego 4 w Bydgoszczy. Na działce znajduje się budynek sali gimnastycznej wraz z częścią węzła sanitarnego. Powierzchnie utwardzone wykonane są z kostki brukowej, betonowych płyt chodnikowych oraz z płyty betonowej. Powierzchnie biologicznie czynną stanowi roślinność trawiasta.

Wjazd realizowany jest poprzez istniejącą bramę wg części rysunkowej.

Bilans powierzchni działki:

- Powierzchnia działki: 1274,0 m²
- Powierzchnia zabudowy: 671,5 m²
- Powierzchnie utwardzone: 268,8 m²
- Powierzchnia schodów i podestów: 22,2 m²
- Powierzchnia biologicznie czynna 281,5 m²

Wskaźniki powierzchni działki:

- Wskaźnik powierzchni działki: 52,71 %
- Wskaźnik powierzchni utwardzonej: 25,20 %
- Wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej 22,09 %

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W zakresie niniejszego wniosku nie projektuje się zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu. Przed tylnym wejściem do budynku należy usytuować systemowy stojak na rowery o minimalnej liczbie miejsc postojowych równej 8. Rowery układać prostopadłe do części sanitarnej budynku.

OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdza się, że obszar oddziaływania planowanej inwestycji w całości mieści się na przedmiotowej działce 59 obr. 130 w Mieście Bydgoszczy.

Analizy dokonano w oparciu o:

1. Ustawę Prawo budowlane (Dz. U. 2013.1409 t.j. ze zm.), art. 7.2.1 (warunki techniczne);
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002.75.690 ze zm.),
3. Rozporządzenie Ministra RiGŻ z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. 2014.81)
4. Ustawę o drogach publicznych (Dz.U.2015.460);
5. Ustawę o transporcie kolejowym (Dz.U.2013.1594 ze zm.);
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010.109.719).;
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009.124.1030);
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz. U. Nr 58, poz. 405 i Nr 82, poz. 573);
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zastłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. Nr 153, poz. 955);
10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie lokalizacji cmentarzy (Dz. U. 1959.52.315);
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003.192.1883);
12. Rozporządzenie MŚ z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014.112), załącznik;
13. Rozporządzenie RM z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010.213.1397);

UWAGI KOŃCOWE

Dokumentacja została opracowana na podstawie rzeczywistych wizji lokalnych. Zakres dokumentacji nie wyklucza istnienia instalacji doziemnych i podtynkowych nie przedstawionych w niniejszym opracowaniu.

IV. OPIS TECHNICZNY – ARCHITEKTURA

SZCZEGÓŁOWY ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC BR. ARCHITEKTONICZNEJ

Zadanie polegające na przebudowie wraz z remontem, modernizacją i częściową zmianą sposobu użytkowania budynku sali gimnastycznej wiązać się będzie z następującymi projektowanymi pracami z branży architektonicznej:

- Przebudową istniejących pomieszczeń części dydaktycznej budynku sali gimnastycznej.
- Stworzeniem jednej strefy pożarowej ZL-III (budynek użyteczności publicznej - szkoła).
- Remontem pomieszczeń istniejącego budynku.
- Remontem elewacji budynku.
- Wykonaniem dociepleń przegród budynku.
- Częściową wymianą stolarki okiennej.

ISTNIEJĄCY SPOSÓB UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ

PIWNICA			
Nr	Funkcja	Powierzchnia [m2]	Wykończenie podłogi
0.01	Piwnica	16,44	Posadzka cementowa
SUMA:		16,44	

PARTER			
Nr	Funkcja	Powierzchnia [m2]	Wykończenie podłogi
1.01	Hol	14,81	Terakota
1.02	WC	0,84	Terakota
1.03	Klatka schodowa	2,30	Deska
1.04	Gabinet pielęgniarstwa	22,85	Terakota
1.05	Sala lekcyjna	22,80	Wykładzina PCV
1.06	Hol	13,36	Parkiet
1.07	Magazynek	14,63	Terakota
1.08	Pokój nauczycielski	14,11	Wykładzina PCV
1.09	Sala gimnastyczna	340,78	Parkiet
1.10	Komunikacja	25,18	Lastryko
1.11	Szatnia	22,13	Terakota
1.12	WC	11,40	Terakota
1.13	Umywalnia	11,70	Terakota
1.14	Pomieszczenie gospodarcze	8,98	Terakota
1.15	Szatnia	21,26	Terakota
1.16	Łazienka	11,06	Terakota
1.17	Węzeł cieplny	7,94	Terakota
1.18	Umywalnia	9,29	Terakota

1.19	Pomieszczenie gospodarcze	3,64	Terakota
SUMA:		579,06	

PIĘTRO			
Nr	Funkcja	Powierzchnia [m2]	Wykończenie podłogi
2.01	Klatka schodowa	3,75	Deska
2.02	Korytarz	2,11	Wykładzina PCV
2.03	Kuchnia	9,83	Wykładzina PCV
2.04	WC	1,32	Terakota
2.05	Pokój	23,45	Deska
2.06	Pokój	13,68	Deska
2.07	Gabinet	9,27	Deska
2.08	Antresola	46,30	Deska
SUMA:		109,71	
PODDASZE NIEUŻYTKOWE			
Nr	Funkcja	Powierzchnia [m2]	Wykończenie podłogi
3.01	Strych	15,57	Deska
SUMA:		15,57	

PROJEKTOWANY SPOSÓB UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ

PIWNICA			
Nr	Funkcja	Powierzchnia [m2]	Wykończenie podłogi
0.01	Piwnica	16,44	Posadzka cementowa
SUMA:		16,44	

PARTER			
Nr	Funkcja	Powierzchnia [m2]	Wykończenie podłogi
1.01	Klatka schodowa	30,46	Terakota - nowoprojektowana
1.02	Pokój nauczycielski	11,95	Parkiet - nowoprojektowany
1.03	Szatnia	4,19	Terakota - nowoprojektowana
1.04	Łazienka	5,25	Terakota - nowoprojektowana
1.05	Kantorek	13,77	Parkiet - nowoprojektowany
1.06	Sala ćwiczeń indywidualnych	37,62	Parkiet - nowoprojektowany
1.09	Sala gimnastyczna	332,96	Parkiet - nowoprojektowany
1.10	Komunikacja	25,18	Terakota - nowoprojektowana
1.11	Szatnia	22,13	Terakota - nowoprojektowana
1.12	WC	11,40	Terakota - nowoprojektowana
1.13	Umywalnia	11,70	Terakota - nowoprojektowana
1.14	Pomieszczenie gospodarcze	8,98	Terakota - nowoprojektowana

1.15	Szatnia	21,26	Terakota - nowoprojektowana
1.16	Łazienka	11,06	Terakota - nowoprojektowana
1.17	Węzeł cieplny	7,94	Terakota - nowoprojektowana
1.18	Umywalnia	9,29	Terakota - nowoprojektowana
1.19	Pomieszczenie gospodarcze	3,64	Terakota - nowoprojektowana
SUMA:		568,78	

PIĘTRO			
Nr	Funkcja	Powierzchnia [m2]	Wykończenie podłogi
2.01	Antresola	42,95	Wykładzina PVC - nowoprojektowana
2.02	Magazyn	23,24	Wykładzina PVC – nowoprojektowana
2.03	Gabinet pielęgniarstwa	14,75	Wykładzina PVC - nowoprojektowana
2.04	Magazyn	22,39	Wykładzina PVC - nowoprojektowana
SUMA:		103,33	
PODDASZE NIEUŻYTKOWE			
Nr	Funkcja	Powierzchnia [m2]	Wykończenie podłogi
3.01	Poddasze nieużytkowe	15,57	Deska
SUMA:		15,57	

OŚWIETLENIE POMIESZCZEŃ

Stosunek powierzchni okien, liczonej w świetle ościeżnic, do powierzchni podłogi wynosi więcej niż 1:8, co w pełni zapewnia oświetlenie dzienne pomieszczenia, w związku z czym jest spełniony wymóg §57 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

PROJEKTOWANA LICZBA OSÓB

W budynku Sali gimnastycznej projektuje się pomieszczenia przeznaczone do użytku tylko i wyłącznie stałych użytkowników (nauczycieli i uczniów). Wyjątkowo dopuszcza się do 50 osób z zewnątrz – nie będących stałymi użytkownikami obiektu (ZL-III). W pomieszczeniu sali gimnastycznej dopuszcza się w trybie lekcyjnym dwie klasy po 30 osób każda. W salce nr 1 dopuszcza się przebywanie grupy składającej się z maksymalnie 15 osób w sali. Na każdą z grup przydzielony jest opiekun. Salki na piętrze przeznaczone są do przechowywania sprzętu sportowego i służyć będą jako magazyny. Wymiana powietrza zapewniona jest w tych salach jak dla przebywania 15 osób. Jednakże przez wysokość pomieszczeń poniżej 3,0m Nie ma możliwości przebywania w nich 15-to osobowej grupy uczniów. Warunki ewakuacji pozwalają na przebywanie w obiekcie do 380 osób będących stałymi użytkownikami budynku.

ELEWACJE OBIEKTÓW

Elewacja budynku wymaga prac renowacyjnych. Przez wzgląd na ochronę konserwatorską obiektu zabrania się wykonywania nowych elementów elewacyjnych. Uszkodzenia w postaci zwietrzałych tynków, odparzeń i aktów wandalizmu należy oczyścić i uzupełnić metodą renowacyjną. Elewacja powinna zostać dokładnie odtworzona w formie przy zachowaniu najwyższej jakości materiałów renowacyjnych. Kolorystyka elewacji została przedstawiona w opracowaniu inwentaryzacyjnym oraz na rysunkach elewacji budynku. Nie projektuje się zmiany kolorystyki obiektu, ani formy zabytkowej elewacji. Wszystkie prace związane z wyglądem zewnętrznym budynku mają na celu remont istniejącej elewacji.

ZGODNOŚĆ Z MIEJSCOWYM PLANEM

Dla przedmiotowego obszaru został sporządzony miejscowy plan zagospodarowanie przestrzenne określony przez Uchwałę nr XXXIX/773/17 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 stycznia 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Śródmieście – Gdańska – Krasińskiego – 3 Maja – rzeka Brda” w Bydgoszczy. Przedmiotowa działka znajduje się w obszarze oznaczonym symbolem 15.UP.

Zapisy powyższej uchwały określają ogólne ustalenia planu:

- wymagany wysoki standard architektoniczny budynków i zagospodarowania terenu, w tym również ogrodzeń i nawierzchni, w zakresie estetyki i formy architektonicznej, w szczególności zastosowanych materiałów wykończeniowych;
- obowiązuje harmonijna kompozycja barw z zakazem stosowania kolorów jaskrawych
- zachowanie historycznego rozplanowania placów i ulic w tym ich szerokości i przekrojów
- utrzymanie wysokości budynków, geometrii dachów
- utrzymanie historycznej formy budynków, kolorystyki, pokrycia i geometrii dachów lub ich odtworzenie
- zachowanie lub odtworzenie historycznych detali architektonicznych
- dla funkcji usługowych należy zapewnić miejsca do parkowania w ilości od 0 do 10 miejsc postojowych przypadających na 100 studentów i zatrudnionych w uczelniach, placówkach oświatowych i wychowawczych
- w granicach działek budowlanych obowiązuje wyznaczenie miejsc do parkowania rowerów w ilości nie mniejszej niż 7,5 przypadających na 100 uczniów i studentów w obiektach oświatowych, nauki i szkolnictwa wyższego
- w granicach terenu 15.UP na działce nr ewid. 59 położonej przy ul. St. Konarskiego 4 dopuszcza się utrzymanie istniejącego wjazdu na parking usytuowany na działce nr ewid. 12/3 położonej w granicach terenu 13.MW-U
- intensywność zabudowy od 1,0 do 4,0
- minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej - 5%
- wysokość zabudowy w granicach terenu 15.UP od 6m do 35m
- geometria dachów - dachy płaskie i skośne nachylone pod kątem od 0 do 60 stopni

- maksymalna powierzchnia zabudowy w odniesieniu do powierzchni działki lub terenu - 70%

Nazwa parametru	Wartość projektowana	Wartość z MPZP	Status
Ilość miejsc parkingowych	0	0÷10 miejsc/100 studentów i zatrudnionych	Zgodne z MPZP
Ilość miejsc do parkowania rowerów	8 miejsc	7,5/100 uczniów	Zgodnie z MPZP
Wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej	Bez zmian	min. 5%	-
Wskaźnik powierzchni zabudowy	Bez zmian	max. 70%	-
Intensywność zabudowy	Bez zmian	od 1,0 do 4,0	-
Geometria dachu	Bez zmian	dachy płaskie i skośne nachylone pod kątem od 0 do 60 stopni	-
Wysokość zabudowy	Bez zmian	od 6m do 35m	-

WNIOSKI:

Projektowane zamierzenie spełnia wymogi miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

ZABEZPIECZENIA PPOŻ

- Instalacja hydrantowa wg projektu
- Wyposażenie w gaśnice
- Odslonięte i widoczne elementy drewniane tj. podbitki, więzary, belki, słupy, deskowania należy oczyścić do surowego drewna poprzez sodowanie lub odpowiadającą metodę. Elementy te należy zabezpieczyć ogniochronnie przez natrysk lub malowanie preparatami ogniochronnymi i biobójczymi oraz owadobójczymi w kolorze ciemny brąz.

V. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

Przed przystąpieniem do prac projektowych wykonana została ocena stanu technicznego budynku w celu wyznaczenia zakresy prac projektowych. Poniżej przedstawiono opis stanu technicznego przedmiotowego obiektu.

Budynek sali gimnastycznej Zespołu Szkół Gastronomicznych powstał w latach 1875-1900 dla położonej w sąsiedztwie szkoły. Budynek wzniesiono w stylu eklektycznym w jego głównej części tj. sali gimnastycznej. W późniejszych latach budynek rozbudowano o parterową część socjalną. Całość obiektu tworzy zwartą dwubryłową formę. Stan techniczny budynku sali gimnastycznej zostanie oceniony pod względem każdej z branż tj. konstrukcyjno-budowlanej, instalacyjnej oraz elektrycznej.

Ocena stanu technicznego przedstawiona jest jako wspólna dla budynku głównego sali gimnastycznej jak i dobudowy w postaci budynku socjalnego.

Konstrukcja budynku sali gimnastycznej zrealizowana została w technologii tradycyjnej, murowanej z pełnej cegły ceramicznej. Mury budynku nie wykazują spękań, nie odbiegają w znaczący sposób od pionu i charakteryzują się zdrową strukturą nośną. Budulec jaki stanowi dobrze wypalana cegła ceramiczna nie jest zwiertzały, nie kruszy się i utrzymuje dobre właściwości nośne. Ściany piwniczne, najbardziej narażone na niekorzystny wpływ wilgoci nie wykazują zwiertzenia. Tynki ścian zewnętrznych posiadają liczne odspojenia i odpryski w szczególności pas cokołu oraz zdobienia fasadowe. W części nad dobudową zaobserwować można spore ubytki w tynku i odparzenia wymagającej pilnej naprawy.

Konstrukcja nośna dachu wykazuje ślady zmęczenia. Dowodem tego jest wzmocnienie zamontowane w tylnej części budynku na dwóch ostatnich dźwigarach drewnianych. Należy pamiętać, że obciążenie śniegiem na przełomie lat było sukcesywnie zwiększane i wzrosło o ok 30%. Uwagę należy zwrócić również na fakt braku ocieplenia poszycia dachowego. Co stanowczo odciąża konstrukcję dachu poprzez brak obciążeń związanych z fizycznym ciężarem warstw izolacyjnych jak i nie zaleganiem warstw śniegu na połaciach dachu. Paradoksalnie strumień ciepła przedostający się poprzez nie izolowaną przegrodę dachu w znaczący sposób ogranicza gromadzenie się pokrywy śnieżnej i skutkuje odciążeniem poszycia dachowego. Obciążenie poszycia dachu pokrywą śnieżną o nominalnej wartości dla lokalizacji miasta Bydgoszczy tj 0,9kN/m² spowoduje wyężenie dźwigarów nośnych na poziomie 228%. **Izolacja poszycia dachowego nie będzie możliwa bez odpowiedniego wzmocnienia konstrukcji nośnej dachu.** Obecny brak izolacji poszycia dachowego powoduje bardzo duże straty energii związanej z ogrzewaniem budynku. Szacunkowo udział strat energii przez ocieplony dach w stosunku do pozostałych przegród stanowi ok 30%. Przy przegrodzie nieizolowanej wartość ta potrafi wzrosnąć do 90%. Współczynnik przenikania ciepła U dla przegrody inwentaryzowanej wyniósł 1,5 [W/m²*K]. Obecnie obowiązujące przepisy limitują wartość dla pomieszczeń ciepłych powyżej 16st. C, do U=0,18 [W/m²*K]. Współczynnik ten jest przekroczony ponad 8 razy.

Podczas wizji lokalnych dokonano oceny nośności stropu nad piwnicą oraz stropu nad parterem. Strop nad piwnicą wykonany jest częściowo w postaci sklepienia ceglanego łukowego oraz płyty ciężkiej Kleina. Nośność tych stropów należy przyjmować dla obciążeń użytkowych ponad ciężar własny rzędu do 2,0kN/m². Strop nad parterem został wykonany w technologii stropu belkowego drewnianego. Kierunek oparcia belek stropowych stanowią ściany biegnące wzdłuż długości budynku. Przekrój belek stropowych wynosi 20x15cm. Belki rozmieszczone są na sztorc w rozstawie osiowym co 90 cm. Belki od spodu zakryte są tzw. podbitką drewnianą pełną z desek grubości 2-3cm. Od góry również zamknięte są pełnym deskowaniem grubości 2-3cm. Następnie wierzchnią warstwę podłogi stanowi podwójne pokrycie drewniane układane prostopadłe do stropowych belek nośnych. Grubość warstw pokrycia wynosi 5,0 i 2,5cm. W przestrzeni między belkowej znaleźć można resztki izolacji trzcinobetonowej dodatkowo obciążającej strop. Obliczenia nośności stropu wykazały zbliżenie się do wartości granicznych stanu nośności belek dla obciążenia użytkowego ponad ciężar własny stropu wynoszącego 1,0kN/m². Wartość ta jest w myśl obowiązujących przepisów zbyt mała pod funkcje mieszkaniową (1,5kN/m²) czy sale

lekcyjne (3,0kN/m²). Należy zauważyć, że konstrukcja stropu zależna jest bezpośrednio od geometrii podparcia w postaci ścian nośnych. W myśl prowadzonych rozmów z UM w Bydgoszczy planowana przebudowa zmieniać będzie układ podparcia stropu co wymuszać będzie zmianę jego konstrukcji.

W chwili obecnej na piętrze funkcjonuje lokal mieszkalny składający się z dwóch pokoi dziennych kuchni oraz łazienki. Lokal ustanawia odrębną strefę pożarową ZLIII w obrębie istniejącej strefy ZLII. Skutkuje to potrzebą wydzielienia pożarowego lokalu. Stan techniczny przegród i drzwi oraz stropu pozwala jednoznacznie stwierdzić, że lokal mieszkalny nie jest w chwili obecnej wydzielony pożarowo. Zaleca się likwidację lokalu mieszkalnego i stworzenie w całości budynku strefę zagrożenia ludzi ZLII.

Instalacja hydrantowa w budynku nie jest wydzielona od instalacji wody bytowej. Instalacje te powinny być rozdzielone i zabezpieczone zaworem antyskażeniowym. Lokalizacja hydrantów wewnętrznych dla strefy ZLII przekraczającej powierzchnię 200m² powinna zapewniać swobodny dostęp do urządzenia na każdej z kondygnacji. W obecnej sytuacji na piętrze brak jest hydrantu wewnętrznego.

Konstrukcja klatki schodowej prowadzącej na piętro nie spełnia aktualnych warunków technicznych. Konstrukcja biegu przekracza dopuszczalną liczbę stopni bez spocznika między kondygnacyjnego. Szerokość biegu zawęża drogę ewakuacyjną.

Sanitariaty w części głównej sali nie spełniają aktualnych warunków technicznych. Minimalne powierzchnie pomieszczeń WC nie są zachowane. Brak jest umywalni.

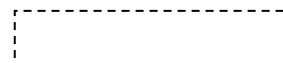
Stan techniczny instalacji sanitarnych pozwala wprowadzić na sprawne funkcjonowanie instalacji wody użytkowej, co oraz kanalizacji. Instalacje te są szczelne i nie zaobserwowano wycieków. Na instalacji co brak jest zaworów termostatycznych pozwalających na prawidłową regulację przepływu. Instalacja kanalizacji wykonana jest po części z rur żeliwnych i częściowo z PCV. Wszystkie te instalacje funkcjonują i pozwalają na ich użytkowanie. W przypadku planowanej przebudowy konieczne będzie jednak ich wymiana gdyż ich stan nie pozwala na przeprowadzenie prac związanych z ich relokacją.

Instalacja elektryczna obiektu jest w stanie dostatecznym i kwalifikuje się do przyszłościowej wymiany. Oświetlenie salek i pomieszczeń lekcyjnych pozostawia wiele do życzenia. Pomieszczenia te oświetlane są poprzez nasufitowe oprawy jarzeniowe. Sama sala gimnastyczna natomiast światłem żarowym. Instalacja posiada główny wyłącznik pożarowy. Lokal mieszkalny posiada odrębną wydzieloną instalację pod licznikową, na którym to aktualnie znajduje się plomba zabezpieczająca przed jej uruchomieniem.

Podsumowując, budynek Sali gimnastycznej łącznie z dobudową kwalifikują się do pilnego remontu. Elementy konstrukcyjne w postaci ścian nośnych są w dobrym stanie technicznym czego nie można powiedzieć o konstrukcji dachu i stropu, które to były projektowane na mniejsze obciążenia zewnętrzne konstrukcji. Podział funkcjonalny budynku w głównej jego części nie spełnia przepisów pożarowych, ewakuacyjnych ani prostych funkcyjnych warunków technicznych. Wymagających na dzień dzisiejszy przeprojektowania. Elewacja budynku jest w stanie złym. Odparzenia tynków i ubytki wymagają pilnej renowacji.

Stan techniczny przedmiotowego budynku pozwala na bezpieczne wykonanie planowanych prac. Projektowane prace nie spowodują przekroczenia stanów granicznych nośności i użytkowości elementów konstrukcyjnych budynku.

Projektant br. konstrukcyjnej:
mgr inż. Damian Wenski
nr upr. POM/0309/PWOK/13
spec. konstrukcyjno-budowlana



VI. OPIS TECHNICZNY – KONSTRUKCJA

SZCZEGÓŁOWY ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC BR. KONSTRUKCYJNEJ

Zadanie polegające na przebudowie wraz z remontem, modernizacją i częściową zmianą sposobu użytkowania budynku sali gimnastycznej wiązać się będzie z następującymi projektowanymi pracami z branży konstrukcyjnej:

- Przebudową istniejących pomieszczeń części dydaktycznej budynku sali gimnastycznej.
- Remontem pomieszczeń istniejących budynku.
- Wzmocnieniem konstrukcji nośnej dachu za pomocą ściągu.
- Wykonaniem remontu stropu między kondygnacyjnego.
- Wykonaniem remontu stropodachu.
- Wykonaniem posadzek.
- Wykonaniem docieplenia przegród budynku.
- Montażem centrali wentylacyjnej.

ISTNIEJĄCA KONSTRUKCJA BUDYNKU

Część I – Istniejący budynek sali gimnastycznej z zapleczem dydaktycznym

- ściany nośne	mur z cegły pełnej 42-59cm
- strop nad piwnicą	sklepienie ceglane / strop kleina
- strop nad parterem	strop drewniany, belkowy
- konstrukcja nośna dachu	dźwigary drewniane
- poszycie dachu	pełne deskowanie zabezpieczone papą
- izolacja pionowa ścian zewn.	brak
- izolacja dachu	brak
- tynki	cementowo-wapienne
- fundamenty	ceglano-kamienne

Część II – Istniejąca część budynku sali gimnastycznej w postaci węzła sanitarnego

- ściany nośne	mur z cegły pełnej 38-42cm
- konstrukcja nośna dachu	belki drewniane
- poszycie dachu	pełne deskowanie zabezpieczone papą
- izolacja pionowa ścian zewn.	brak, izolacja grubości 8 cm na ścianie wzdłużnej
- izolacja dachu	wełna mineralna
- tynki	cementowo-wapienne
- fundamenty	betonowe

OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Poniżej przedstawiono szczegółowy opis projektowanych rozwiązań w zakresie branży konstrukcyjno-budowlanej.

DOCIEPLENIE ŚCIAN CZĘŚCI SOCJALNEJ

Projektuje się docieplenie ścian zewnętrznych metodą lekką-mokrą w systemie posiadającym niezbędne atesty i aprobaty techniczne w tym zakresie obowiązujące. Styropian stosowany do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku, frezowany EPS_100-031 ($\lambda=0,031$ W/mK). Wszystkie dopuszczalne materiały muszą mieć właściwości samogasnące, grubości 14 cm wg normy EN 13 163.

Ściana znajdująca się zgodnie z dokumentacją rysunkową w osi G jest zaizolowana materiałem termoizolacyjnym o grubości 8 cm. Ścianę należy docieplić materiałem o grubości 8 cm.

Zakres docieplenia przedstawioną metodą dotyczy jedynie części socjalnej przedmiotowego obiektu. Gmach główny sali gimnastycznej wraz z częścią dydaktyczną będzie izolowany inną metodą.

- Wymagania w zakresie nośności i przygotowania podłoża

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy przygotować powierzchnie ścian. W razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki, odparzone fragmenty tynku skuć, nierówności ścian powyżej 10mm należy wyrównać warstwą zaprawy wyrównawczej lub szpachlowej. Powierzchnia ścian powinna być stabilna, sucha i bez zanieczyszczeń. Stare powłoki malarskie należy usunąć, powierzchnie ścian oczyścić z kurzu i pyłu za pomocą wody pod ciśnieniem lub mechanicznie np. przy użyciu szczotek drucianych. Podłoża stare, chłonne i pyłące należy zagruntować.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt, nie otynkowane ściany betonowe lub z cegły ceramicznej lub silikatowej, należy zmyć wodą pod dużym ciśnieniem. Elementy elewacji, takie jak okna, drzwi muszą być zamontowane przed rozpoczęciem robót ocieplających.

Należy zwrócić uwagę na zachowanie odpowiedniej odległości zakończeń obróbek blacharskich od powierzchni elewacji, jak ich odpowiednie wyprofilowanie umożliwiające prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z instrukcjami producenta systemu.

Opis systemu technologii docieplenia

- Montaż profili startowych: (listew kątowych z blachy ocynkowanej na poziomie góry cokołu kołkami rozporowymi do ściany, co 1 mb. z wywiniętym pasem z tkaniny szklanej).
- Przyklejanie płyt styropianowych: Płyty styropianu układać poziomo, mijankowo w „cegiełkę” - także w narożnikach, na docisk i mocować do ściany po związaniu zaprawy klejowej (min. 48 godz.) systemowymi łącznikami z tworzywa (termodyble), zaczynając od dołu, ewentualne szczeliny między płytami wypełnić klinami ze styropianu lub pianką ekspansywną (nie wolno zalewać szczelin zaprawą lub klejem). Ilość kołków i rozstaw na płaszczyźnie 4 do 6 sztuk na 1m², w obszarze narożnikowym (szerokość 2m) do wysokości 8m. 8 sztuk na 1m², wyżej - 10 sztuk na 1m².

W celu uzyskania równej powierzchni zamocowanych płyt należy przeszlifować całą licową powierzchnię styropianu pacą z grubym papierem ściernym. Szczegółowe dyspozycje znajdują się w wytycznych technologicznych systemu.

- Wzmocnienie krawędzi i naroży otworów: naroża wypukłe oraz ościeżnice drzwi wejściowych zabezpieczyć profilami narożnymi z paskami z siatki z włókna szklanego, narożniki wzmocnić pasami z tkaniny szklanej naklejonej pod kątem 45o.
- Warstwa zbrojona na styropianie: można ją wykonać na powierzchni wyrównanych i oczyszczonych płyt ze styropianu nie wcześniej niż po 3 dniach od ich przyklejenia.

Należy nałożyć zaprawę klejąco-szpachlową na podłoże jednolitą warstwą grub. 3-4mm, a następnie wtopić w nią siatkę z włókna szklanego. Siatka winna być równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki należy przyklejać z zakładem minimum 10 cm.

- Gruntowanie: na suchą warstwę zbrojoną (po 2-3 dniach przy suchej pogodzie) nanieść preparat gruntujący.
- Tynk zewnętrzny: zbrojony włóknom, silikonowy o fakturze o drobnym uziarnieniu K 1,0.
- Tynk cokołu: Jako materiał termoizolacyjny zastosować płyty 10 cm (styropian samo gasnący). Tynk mozaikowy nakładać po przygotowaniu podłoża, rozprowadzić równomiernie i zacierać kolistą.
- Styki układu dociepleniowego ze stolarką, ślusarką i obróbkami blacharskimi uszczelnić trwale plastyczną masą akrylową.
- Przerwy technologiczne: w trakcie nakładania tynków zaplanować tak, aby pokrywały się z liniami naturalnych rozgraniczeń elewacji jak narożniki, dylatacje lub wykonać je z dużą dokładnością stosując samoprzylepne taśmy malarskie.
- Dylatacje: zachować istniejące dylatacje w warstwie zastosować systemowe listwy dylatacyjne.
- Pas podrynnowy i nadrynnowy wykonać na nowo. Zastosować blachę ocynkowaną o grubości $t=0,55\text{mm}$.
- Podokienniki zewnętrzne należy wymienić. Zastosować blachę ocynkowaną powlekaną w kolorze RAL 8017.
- Powłoka malarska: wykończenie ścian zewnętrznych za pomocą farby silikonowej.

Ocieplenie ścian winno posiadać następujące warstwy:

- warstwa termiczna wykonana ze styropianu mocowana do podłoża zaprawą klejową i łącznikami z tworzywa PCV (termodyble) stosownej długości,
- warstwa ochronna z masy klejowej zbrojona siatką z włókna szklanego, dodatkowo założono, że do wysokości 2.0 m montaż dodatkowej siatki wzmacniającej,
- warstwa gruntująca pod tynk elewacyjny,
- warstwa elewacyjna z masy tynkarskiej,
- wykończenie za pomocą powłoki malarskiej.

Uwagi dotyczące materiałów dociepleniowych

Ocieplenie ścian winno być realizowane w oparciu o materiały określone w aprobach ITB-AT-15-3662/99

- płyty styropianowe EPS_100-031 samo gasnące o grubości 14cm/6cm
- siatka z włókna szklanego c odporna na alkalia siatka pancerna St 2781-100/23
- zaprawa klejowa i podkład tynkarski

Klej do ociepleń, umożliwiający wykonanie warstwy zbrojonej oraz przyklejanie płyt styropianowych (w tym grafitowych i z dodatkiem grafitu) lub XPS na betonie wszystkich klas, gazobetonie, tynku cementowym, cem-wap. oraz na nieotynkowanych murach z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź silikatowych.

Główne parametry

- grubość warstwy zbrojonej: 2 - 5 mm
- zużycie przyklejanie płyt 4 - 5 kg/m²
- zużycie warstwy zbrojonej 3 - 3,5 kg/m²
- przyczepność w stanie powietrzno - suchym: beton $\geq 0,25\text{ MPa}$
- przyczepność w stanie powietrzno - suchym: styropian $\geq 0,08\text{ MPa}$
- wyprawa tynkarska silikonowa o drobnym uziarnieniu K 1,0
- łączniki z tworzywa sztucznego (termodyble) Ł I o średnicy 10x130 do mocowania styropianu do podłoża posiadające świadectwo ITB nr 954, lub aprobatę techniczną

Podczas wykonywania ocieplenia ścian obowiązująca jest instrukcja ITB nr 334/96- Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką-mokrą.

Podstawowe wytyczne zawarte w/w instrukcji.

- w pierwszej kolejności przystąpić do ustawienia rusztowań, i wygradzenia terenu. Kierownik budowy winien dokonać stosownego wpisu do dziennika budowy potwierdzającego prawidłowość jego ustawienia
- w następnej kolejności dokonać należy sprawdzenia ścian pod względem nośności podłoża, sprawdzić i przygotować powierzchnie ścian ze starych powłok, dokonać odkucia odpadających tynków a pozostałe części ściany zagruntować emulsją gruntującą.
- przystąpić do montażu listwy cokołowej mocowanej do podłoża stalowymi kołkami rozprężnymi, listwa winna być wypoziomowana i powinna być zgodna z aprobatą.
- przystąpić do klejenia płyt styropianowych do podłoża klejem. Masę klejową przygotowywać w pojemniku wykorzystując mieszadło wolnoobrotowe, mieszając aż do uzyskania jednolitej konsystencji.
- po stwardnieniu kleju (min 24 godziny osadzić dyble (termodyble) łączące docieplenie ze ścianą na głębokość zakotwienia min 5 cm a nadmiar kleju należy usunąć poprzez zeszlifowanie
- następnie wzmocnić narożniki wypukłe i krawędzie ościeży okien i drzwi poprzez osadzenie aluminiowego kątownika zabezpieczającego.
- Na ułożonym styropianie wykonać warstwę zbrojoną o grubości około 3 mm z kleju w której zatopić specjalnie przeznaczoną do tego celu siatkę zbrojącą z włókien szklanych. Zauważa się, że siatka zabezpieczona jest powierzchniowo poprzez odpowiednią kąpiel ochronną przed agresywnymi alkaliąmi zawartymi w masie szpachlowej stąd też niedopuszczalne jest pozostawienie siatki bez otulenia. Do wysokości około 2.0 m ponad teren należy wyżej opisaną czynność powtórzyć. Minimalne otulenie siatki 1 mm. Niedopuszczalna jest praca przy dużym nasłonecznieniu i silnym wietrze. Do wysokości 2.0 m nad terenem stosować dwie warstwy tkaniny (siatki) z impregnowanego włókna szklanego (siatka zwykła i pancerna) łączna grubość warstwy klejącej z podwójną tkaniną winna wynosić około 6 mm.
- po wyschnięciu warstwy zbrojonej tj. nie wcześniej niż po dwóch dniach można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego. Podkład tynkarski o konsystencji gęstej, podkładu nie należy rozcieńczać.
- Po upływie 4 do 12 godzin w zależności od warunków atmosferycznych przystąpić do nakładania silikonowej zaprawy tynkarskiej o fakturze o drobnym uziarnieniu K 1,0.
- ościeża okienne i drzwiowe wykończyć na gładko i malować dwukrotnie farbami silikonowymi. Podobnie malować i wykańczać powierzchnie gzymsów i daszków.

Przypomina się o zachowaniu właściwych reżimów technologicznych dla poszczególnych warstw ociepleniowych. Wszystkie materiały winny posiadać certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną lub deklaracje zgodności producenta. Podczas prac dociepleniowych przestrzegać przepisów BHP zwłaszcza w pracach na wysokości.

Podczas wykonywania prac dociepleniowych muszą zostać odtworzone wszystkie elementy wchodzące w skład istniejącej elewacji takie jak sztukateria, gzymsy i attyki.

DOCIEPLENIE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

Naprawa ścian fundamentowych w miejscach odparzeń i zagrzybień, a następnie docieplenie ścian zewnętrznych i cokołu budynku metodą lekką-mokrą. Cokół budynku ocieplić styropianem XPS ($\lambda=0,031$ W/mK) grubości 14 cm. W miejscu istniejącej izolacji o grubości 6 cm, cokół należy docieplić styropianem o grubości 8 cm. Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy oczyścić ścianę z pozostałości zaprawy, a ubytki tynku uzupełnić i zagruntować. Ścianę należy zaizolować przeciwwodnie preparatem na bazie emulsji asfaltowej oraz folią kubełkową powyżej poziomu gruntu.

Wykonanie izolacji ścian fundamentowych metodą powłokową z uprzednim mechanicznym oczyszczeniem ścian. Przyjęto wykonanie na nich 2 warstw izolacji przeciwwodnej na bazie emulsji asfaltowej zwracając uwagę aby preparat posiadał certyfikaty. W dalszej kolejności ułożyć warstwę izolacji termicznej polistyrenu ekstrudowanego XPS grubości 14 cm/6 cm o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda=0,031$ W/mK. Warstwę izolacji termicznej osłonić od zewnątrz wyprawą cienkowarstwową, całość obsypać ziemią z odkładu i wykonać opaskę z kostki brukowej. W części podziemnej warstwę termoizolacyjną zabezpieczyć przeciwwodnie folią kubełkową HDPE z systemem mechanicznego łączenia brzegów i uszczelką elastomero-bitumiczną.

Należy przede wszystkim pamiętać, że uszczelnianie ścian fundamentowych folią tłoczoną nie może pełnić roli samodzielnej izolacji wodoszczelnej. Znajduje ona zastosowanie jako ochrona i wspomaganie istniejącej hydroizolacji.

Izolacja powinna:

- być ciągłym, szczelnym układem oddzielającym obiekt lub jego część od wody lub wilgoci,
- ściśle przylegać do izolowanego podłoża,
- z poziomej przechodzić w sposób ciągły w izolację pionową.

Sposób montażu

Folię wytłaczaną (zwaną również membraną kubełkową) układa się wytłoczeniami skierowanymi w kierunku ściany fundamentowej. W rozwiązaniu tym folia separuje grunt od konstrukcji, natomiast pustka powietrzna umożliwia wentylowanie ściany. Folię mocuje się do podłoża za pomocą gwoździ lub kołków. Zastosowanie łączników mechanicznych wymaga oczywiście użycia podkładek uszczelniających. Miejscami, w których mocuje się folię, są wytłoczenia (punkty bezpośrednio przylegające do ściany).

W przypadku, gdy czasowo występuje wysoki poziom wód gruntowych, można ułożyć folię odwrotnie, używając przy tym dodatkowo warstwy geowłókniny sepracyjnej (sposób taki stosuje się m.in. do hydroizolacji i odwodnień przyczółków mostów). Wówczas folię wytłaczaną mocuje się do ściany płaską stroną (w tym przypadku membranę przytwierdza się również w miejscach bezpośrednio przylegających do ściany; wytłoczenia skierowane są tym razem od ściany), a jej powierzchnię od strony gruntu nakrywa się geowłókniną. Szczelina pomiędzy włókniną a wytłoczeniami folii umożliwia swobodny odpływ wód gruntowych do zainstalowanych rur systemu drenarskiego (drenaż opaskowy). Tym sposobem uzyskuje się system hydroizolacyjny, który znacznie zwiększa trwałość fundamentów i spowalniający ich erozję.

Przypomina się o zachowaniu właściwych reżimów technologicznych dla poszczególnych warstw ociepleniowych. Wszystkie materiały winny posiadać certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną lub deklaracje zgodności producenta. Podczas prac ociepleniowych przestrzegać przepisów BHP zwłaszcza w pracach na wysokości.

DOCIEPLENIE STROPODACHU NAD CZĘŚCIĄ SOCJALNĄ

Stropodachy niewentylowane planuje się zaizolować przy użyciu wełny mineralnej o współczynniku przewodności cieplnej ($\lambda=0,031$ W/mK) o grubości 20cm. Docieplenie stropodachu planuje się wykonać od spodu stropodachu metodą lekką-mokrą.

Podłoże należy dobrze oczyścić z brudu oraz usunąć istniejące nierówności. Płyty z wełny mineralnej należy układać na siatce warstwy zbrojącej. m. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk lub zakład. Przy układaniu kilku warstw, płyty należy układać mijankowo, tak aby przesunięcie w sąsiednich warstwach wynosiło min. 3 cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość. Do mocowania termoizolacji w podłożu betonowym stosuje się łączniki z kołnierzem ramowym do podłoży betonowych, przykładowy łącznik przedstawiono na fotografii poniżej:



Należy stosować łączniki w ilości wynoszącej minimum 6 szt./m².

Zaizolowany stropodach należy pokryć wyprawą tynkarską zbrojoną włóknem, akrylowa, o fakturze o drobnym uziarnieniu K 1,0. Malowanie powierzchni za pomocą farb akrylowych.

DOCIEPLENIE ŚCIAN OD WEWNĄTRZ GŁÓWNEGO BUDYNKU

Docieplenie ścian zewnętrznych na północnej oraz zachodniej ścianie budynku głównego od wewnętrznej strony przegrody projektuje się za pomocą zespolonych płyt EPS 100_031 o grubości 15 cm, metodą lekką-mokrą. Docieplenie należy wykonać również w części poddasza nieużytkowego.

Sposób montażu

Płyty izolacyjne można mocować poprzez klejenie lub montaż mechaniczny, w zależności od rodzaju ocieplanej przegrody. Dla przedmiotowego obiektu przewiduje się mocowanie płyt poprzez klejenie.

Ocieplenie ścian winno posiadać następujące warstwy:

- warstwa termiczna wykonana ze styropianu mocowana do podłoża zaprawą klejową i łącznikami z tworzywa PCV stosownej długości,
- warstwa ochronna z masy klejowej zbrojona siatką z włókna szklanego,
- warstwa gruntująca pod tynk,
- warstwa z masy tynkarskiej - tynk gipsowy (maszynowy),
- wykończenie za pomocą powłoki malarskiej tj. farby akrylowej w kolorze zatwierdzonym przez Inwestora.

Przygotowanie powierzchni

- Należy dokonać oględzin istniejącej konstrukcji, aby sprawdzić, czy jest w stanie utrzymać ciężar wewnętrznej okładziny ściennej, elementów pomocniczych oraz osprzętu do zamontowania później. Szczególną uwagę zwrócić należy na odparzenia oraz głuche tynki. Te należy skuć i usunąć.
- Istniejące tapety, listwy cokołowe, szyny na obrazy, powłoki z farby olejnej oraz wystające parapety okienne mogą wymagać usunięcia. Zamiast usuwania niektóre powierzchnie wykończeń zewnętrznych, takie jak tapety winylowe lub farba olejna zetrzeć i przeszlifować.
- Powierzchnia ściany powinna być czysta, nośna i wolna od pyłu, zanieczyszczeń i odspajających się materiałów.
- Zakres przygotowania będzie zależeć od wybranego rodzaju zabudowy ściennej.
- Sprawdzić suchość konstrukcji. Czynności mające na celu usunięcie wilgoci należy wykonać przed montażem wewnętrznej izolacji ścian, której nie można stosować jako izolacji przeciwwilgociowej.
- Upewnić się, czy na obrzeżach (dotyczy to również stropów, sufitów, narożników lub połączeń wewnętrznych), lub wokół otworów i przepustów instalacyjnych, nie występują szczeliny. Aby uzyskać optymalną szczelność, przed zamocowaniem okładzin ściennych istniejące szczeliny należy uszczelnić ciągłym pasmem kleju do płyt g-k lub uszczelniaczem elastycznym.
- Należy ustalić rozmieszczenie wszystkich nowych instalacji.
- Należy dokonać oględzin istniejących instalacji w celu ustalenia jakichkolwiek zmian, które mogą być wymagane, na przykład przeniesienia gniazd i wyłączników. Osprzęt mocowany w ścianach, taki jak gniazda elektryczne, należy dopasować biorąc pod uwagę dodatkową grubość okładziny ściennej.
- W przypadku nowych okładzin, w projektowaniu należy uwzględnić grubość okładziny suchej, w szczególności przy ościeżach, nadprożach i parapetach oraz względem wysokości stropu.

Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie płyt izolacyjnych przekraczać powinna 100 kPa przy 10% odkształceniu względnym, podczas badania zgodnie z PN-EN 826: 2013 (Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy ściskaniu).

Trwałość

Prawidłowo zamontowane płyty zachowują nieograniczoną trwałość. Ich trwałość zależy od warunków użytkowania.

Klasyfikacja ogniowa

Płyty izolacyjne powinny mieć klasę reakcji na ogień B-s1,d0. W świetle obowiązujących przepisów płyty powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO). Płyty izolacyjne poddane badaniu wg EN ISO 5659-2: 2012 (Tworzywa sztuczne - Wytwarzanie dymu - Część 2: Oznaczanie gęstości optycznej metodą jednokomorową) osiągać powinny średnią maksymalną właściwą gęstość optyczną dymu < 200 zarówno w obecności, jak i przy braku płomienia przy napromieniowaniu 25 i 50 kW/m².

Przewodność cieplna

Przewodność cieplna (wartość λ) płyty izolacyjnej wynosić powinna nie więcej niż 0,031 W/m.K

Opór cieplny

Opór cieplny (wartość R) różni się w zależności od grubości każdego komponentu. Jest on wyliczany poprzez podzielenie grubości każdego komponentu (wyrażonej w metrach) przez jego przewodność cieplną, a następnie dodanie do siebie obu uzyskanych wartości. Sumę należy zaokrąglić do najbliższego 0,05 (m².K/W)

DOCIEPLENIE ŚCIAN OD ZEWNĄTRZ GŁÓWNEGO BUDYNKU

Projektuje się docieplenie na południowej oraz wschodniej ścianie budynku głównego metodą lekką-mokrą w systemie posiadającym niezbędne atesty i aprobaty techniczne w tym zakresie obowiązujące. Styropian stosowany do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku, frezowany EPS_100-031 ($\lambda=0,031$ W/mK). Wszystkie dopuszczalne materiały muszą mieć właściwości samogasnące, grubości 14 cm wg normy EN 13 163.

Sposób montażu

Płyty izolacyjne można mocować poprzez klejenie lub montaż mechaniczny, w zależności od rodzaju ocieplanej przegrody. Dla przedmiotowego obiektu przewiduje się mocowanie płyt poprzez klejenie oraz montaż przy użyciu łączników mechanicznych (termodyble).

- Wymagania w zakresie nośności i przygotowania podłoża

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy przygotować powierzchnie ścian. W razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki, odparzone fragmenty tynku skuć, nierówności ścian powyżej 10mm należy wyrównać warstwą zaprawy wyrównawczej lub szpachlowej. Powierzchnia ścian powinna być stabilna, sucha i bez zanieczyszczeń. Stare powłoki malarskie

należy usunąć, powierzchnie ścian oczyścić z kurzu i pyłu za pomocą wody pod ciśnieniem lub mechanicznie np. przy użyciu szczotek drucianych. Podłoża stare, chłonne i pyłące należy zagruntować.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt, nie otynkowane ściany betonowe lub z cegły ceramicznej lub silikatowej, należy zmyć wodą pod dużym ciśnieniem. Elementy elewacji, takie jak okna, drzwi muszą być zamontowane przed rozpoczęciem robót ocieplających.

Należy zwrócić uwagę na zachowanie odpowiedniej odległości zakończeń obróbek blacharskich od powierzchni elewacji, jak ich odpowiednie wyprofilowanie umożliwiające prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z instrukcjami producenta systemu.

Opis systemu technologii docieplenia

- Montaż profili startowych: (listew kątowych z blachy ocynkowanej na poziomie góry cokołu kołkami rozporowymi do ściany, co 1 mb. z wywiniętym pasem z tkaniny szklanej).

- Przyklejanie płyt styropianowych: Płyty styropianu układać poziomo, mijankowo w „cegiełkę” - także w narożnikach, na docisk i mocować do ściany po związaniu zaprawy klejowej (min. 48 godz.) systemowymi łącznikami z tworzywa (termodyble), zaczynając od dołu, ewentualne szczeliny między płytami wypełnić klinami ze styropianu lub pianką ekspansywną (nie wolno zalewać szczelin zaprawą lub klejem). Ilość kołków i rozstaw na płaszczyźnie 4 do 6 sztuk na 1m², w obszarze narożnikowym (szerokość 2m) do wysokości 8m. 8 sztuk na 1m², wyżej - 10 sztuk na 1m².

W celu uzyskania równej powierzchni zamocowanych płyt należy przeszlifować całą licową powierzchnię styropianu pacą z grubym papierem ściernym. Szczegółowe dyspozycje znajdują się w wytycznych technologicznych systemu.

- Wzmocnienie krawędzi i naroży otworów: naroża wypukłe oraz ościeżnice drzwi wejściowych zabezpieczyć profilami narożnymi z paskami z siatki z włókna szklanego, narożniki wzmocnić pasami z tkaniny szklanej naklejonej pod kątem 45°.

- Warstwa zbrojona na styropianie: można ją wykonać na powierzchni wyrównanych i oczyszczonych płyt ze styropianu nie wcześniej niż po 3 dniach od ich przyklejenia.

Należy nałożyć zaprawę klejąco-szpachlową na podłożu jednolitą warstwą grub. 3-4mm, a następnie wtopić w nią siatkę z włókna szklanego. Siatka winna być równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki należy przyklejać z zakładem minimum 10 cm.

- Gruntowanie: na suchą warstwę zbrojoną (po 2-3 dniach przy suchej pogodzie) nanieść preparat gruntujący.

- Tynk zewnętrzny: zbrojony włóknem, silikonowy o fakturze o drobnym uziarnieniu K 1,0.

- Tynk cokołu: Jako materiał termoizolacyjny zastosować płyty 10 cm (styropian samo gasnący). Tynk mozaikowy nakładać po przygotowaniu podłoża, rozprowadzić równomiernie i zacierać kolistą.

- Styki układu dociepleniowego ze stolarką, ślusarką i obróbkami blacharskimi uszczelnić trwale plastyczną masą akrylową.

- Przerwy technologiczne: w trakcie nakładania tynków zaplanować tak, aby pokrywały się z liniami naturalnych rozgraniczeń elewacji jak narożniki, dylatacje lub wykonać je z dużą dokładnością stosując samoprzylepne taśmy malarskie.

- Dylatacje: zachować istniejące dylatacje w warstwie zastosować systemowe listwy dylatacyjne.

- Nie projektuje się wymiany istniejących pasów nadrynnowe, rynien i rur spustowych dla budynku sali gimnastycznej. Przed realizacją inwestycji należy zweryfikować stan techniczny elementów. W przypadku uszkodzonych elementów obróbki blacharskiej należy zapewnić ich wymianę.

- Podokienniki zewnętrzne wykonać z blachy stalowej gr 0,5 mm ocynkowanej i powlekanej w kolorze RAL 8017 (ciemny brąz).

Ocieplenie ścian winno posiadać następujące warstwy

- warstwa termiczna wykonana ze styropianu mocowana do podłoża zaprawą klejową i łącznikami (termodyble) z tworzywa PCV stosownej długości,
- warstwa ochronna z masy klejowej zbrojona siatką z włókna szklanego,
- warstwa gruntująca pod tynk elewacyjny,
- warstwa elewacyjna z masy tynkarskiej

Uwagi dotyczące materiałów dociepleniowych

Ocieplenie ścian winno być realizowane w oparciu o materiały określone w aprobatie ITB-AT-15-3662/99

- płyty styropianowe EPS_100-031 samo gasnące o grubości 14cm
- siatka z włókna szklanego c odporna na alkalia siatka pancerna St 2781-100/23
- zaprawa klejowa i podkład tynkarski

Klej do ociepleń, umożliwiający wykonanie warstwy zbrojonej oraz przyklejanie płyt styropianowych (w tym grafitowych i z dodatkiem grafitu) lub XPS na betonie wszystkich klas, gazobetonie, tynku cementowym, cem-wap. oraz na nieotynkowanych murach z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź silikatowych.

Główne parametry

- grubość warstwy zbrojonej: 2 - 5 mm
- zużycie przyklejanie płyt 4 - 5 kg/m²
- zużycie warstwa zbrojona 3 - 3,5 kg/m²
- przyczepność w stanie powietrzno - suchym: beton $\geq 0,25$ MPa
- przyczepność w stanie powietrzno - suchym: styropian $\geq 0,08$ MPa
- wyprawa tynkarska zbrojona włóknem, silikonowa, faktura o drobnym uziarnieniu K 1,0
- łączniki z tworzywa sztucznego (termodyble) o średnicy 10x130 do mocowania styropianu do podłoża posiadające świadectwo ITB nr 954, lub aprobatę techniczną
- malowanie powierzchni farbą silikonową

Podczas wykonywania ocieplenia ścian obowiązująca jest instrukcja ITB nr 334/96- Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką.

Podstawowe wytyczne zawarte w/w instrukcji.

- w pierwszej kolejności przystąpić do ustawienia rusztowań, i wyгородzenia terenu. Kierownik budowy winien dokonać stosownego wpisu do dziennika budowy potwierdzającego prawidłowość jego ustawienia
- w następnej kolejności dokonać należy sprawdzenia ścian pod względem nośności podłoża , sprawdzić i przygotować powierzchnie ścian ze starych powłok, dokonać odkucia odpadających tynków a pozostałe części ściany zagruntować emulsją gruntującą.
- przystąpić do montażu listwy cokołowej mocowanej do podłoża stalowymi kołkami rozprężnymi, listwa winna być wypoziomowana i powinna być zgodna z aprobatą.
- przystąpić do klejenia płyt styropianowych do podłoża klejem. Masę klejową przygotowywać w pojemniku wykorzystując mieszadło wolnoobrotowe ,mieszając aż do uzyskania jednolitej konsystencji.
- po stwardnieniu kleju (min 24 godziny) osadzić dyble łączące docieplenie ze ścianą na głębokość zakotwienia min 5 cm, a nadmiar kleju należy usunąć poprzez zeszlifowanie

następnie wzmocnić narożniki wypukłe i krawędzie ościeży okien i drzwi poprzez osadzenie aluminiowego kątownika zabezpieczającego.

- Na ułożonym styropianie wykonać warstwę zbrojoną o grubości około 3 mm z kleju w której zatopić specjalnie przeznaczoną do tego celu siatkę zbrojącą z włókien szklanych. Zauważa się, że siatka zabezpieczona jest powierzchniowo poprzez odpowiednią kąpiel ochronną przed agresywnymi alkaliąmi zawartymi w masie szpachlowej stąd też niedopuszczalne jest pozostawienie siatki bez otulenia. Minimalne otulenie siatki 1 mm. Niedopuszczalna jest praca przy dużym nasłonecznieniu i silnym wietrze. Do wysokości 2.0 m nad terenem stosować dwie warstwy tkaniny (siatki) z impregnowanego włókna szklanego (siatka zwykła i pancerna) łączna grubość warstwy klejącej z podwójną tkaniną winna wynosić około 6 mm.

po wyschnięciu warstwy zbrojonej tj. nie wcześniej niż po dwóch dniach można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego. Podkład tynkarski o konsystencji gęstej, podkładu nie należy rozcieńczać.

Po upływie 4 do 12 godzin w zależności od warunków atmosferycznych przystąpić do nakładania silikonowej zaprawy tynkarskiej, o fakturze o drobnym uziarnieniu K 1,0.

- ościeża okienne i drzwiowe wykończyć na gładko i malować dwukrotnie farbami akrylowymi. Podobnie malować i wykańczać powierzchnie gzymsów i daszków.

Przypomina się o zachowaniu właściwych reżimów technologicznych dla poszczególnych warstw ociepleniowych. Wszystkie materiały winny posiadać certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną lub deklaracje zgodności producenta. Podczas prac dociepleniowych przestrzegać przepisów BHP zwłaszcza w pracach na wysokości.

Podczas wykonywania prac dociepleniowych muszą zostać odtworzone wszystkie elementy wchodzące w skład istniejącej elewacji takie jak sztukateria, gzymsy i attyki. Odtwarzane elementy należy wykonać z polistyrenu ekstrudowanego XPS.

DOCIEPLENIE DACHU OD BUDYNKU GŁÓWNEGO

Docieplenie dachu od zewnętrznej strony przegrody projektuje się wykonać przy użyciu styropianu laminowanego papą termozgrzewalną (styropapa) o współczynniku przewodności cieplnej ($\lambda=0,036$ W/mK) o grubości 20cm.

Podłoże, należy dobrze oczyścić z brudu oraz usunąć istniejące nierówności. Należy pamiętać, aby przed ułożeniem styropianu rozłożyć warstwę paraizolacyjną. Może być ona wykonana ze specjalnych membran bitumicznych lub folii polietylenowej. W przypadku, gdy nie ma możliwości zastosowania warstwy paraizolacji, albo wskazane jest przewentylowanie spodnich warstw dachu (znajdujących się pod styropianem), należy przed montażem płyt ułożyć warstwę z papy perforowanej, po czym zamontować kominki wentylacyjne (1 szt. na 40-60m² powierzchni dachu). Ma to na celu odprowadzenie pary wodnej migrującej z wnętrza budynku, jak również umożliwienie odparowania wilgoci zalegającej w starych pokładach dachu. Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do montażu styropapy. Płyty należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty.

Ilość łączników uzależniona jest od rodzaju dachu, jego strefy oraz wysokości na jakiej się znajduje. Zgodnie z normą DIN 1055, w budynkach o wysokości do 20 m na dachach płaskich wyznacza się trzy strefy obciążenia wiatrem:

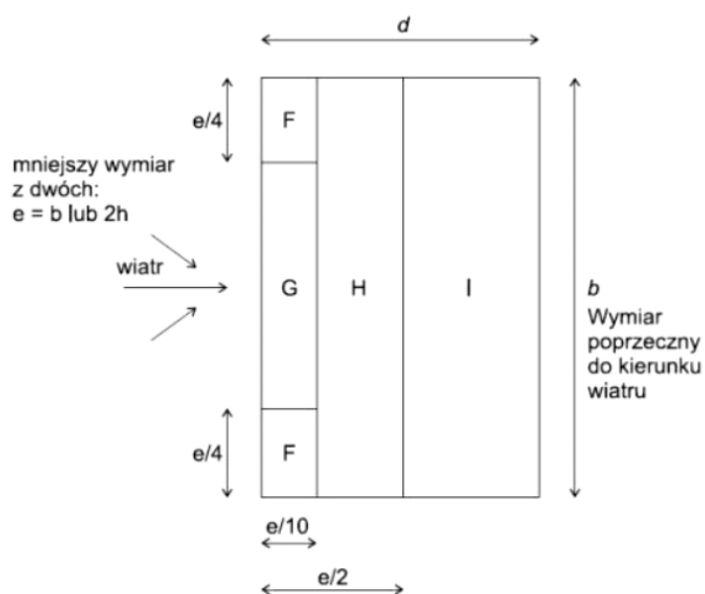
- strefa wewnętrzna,
- strefa brzegowa (krawędziowa),
- strefa narożna.

Strefą brzegową jest obszar zewnętrzny o szerokości 1/8 krótszego boku dachu (a), nie węższy jednak niż 1 m i nie szerszy niż 4 m. W obrębie strefy brzegowej wyznacza się obszar największego obciążenia wiatrem - strefę narożną w wymiarach przedstawionych na rysunku. Pozostała część dachu poza strefą brzegową to strefa wewnętrzna. Największe siły ssące wiatru występują w strefie narożnej i maleją w kierunku środka dachu. Przyjmuje się, że w strefie narożnej potrzeba 9 łączników, w strefie krawędziowej 6, a w strefie środkowej 3 sztuki na 1 metr kwadratowy.

Podział dachu na strefy oddziaływania wiatrem zawarto również w normie PN-EN 1991-1-4:2008. Norma ta porównywalna jest ze znowelizowaną normą niemiecką DIN 1055-4:2005, gdyż również bazuje na europejskim standardzie zwanym Euro kodem 1, wprowadzającym nowy sposób metodyki określania oddziaływania wiatru na konstrukcje, w tym także na dach płaski. Wyróżniono tu cztery strefy:

- strefa narożna (F),
- strefa brzegowa, zewnętrzna (G)
- strefa brzegowa, wewnętrzna (H)
- strefa wewnętrzna (I).

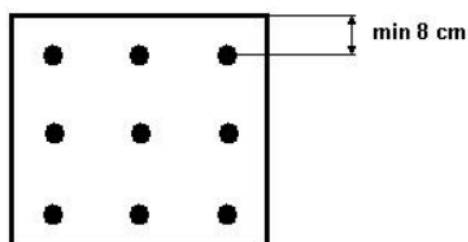
Sposób ułożenia i wyznaczania w/w stref na dachu pokazano na rys.



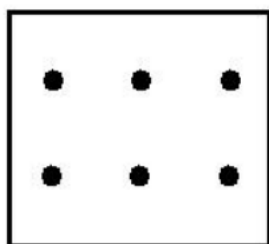
Określenie wymiaru bazowego – e – dla stref dokonuje się w oparciu o mniejszy wymiar z następujących: wymiar mniejszego boku rzutu dachu lub $2 \times$ wysokość dachu.

Poniżej przedstawiono zalecany rozkład łączników na płytach styropapy (wg wytycznych DIN 1055-4)

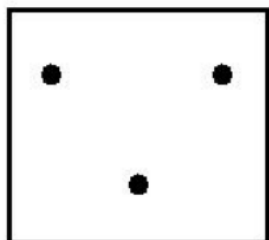
Dla strefy narożnej: F



Dla strefy brzegowej: G



Dla strefy wewnętrznej: H, I



Po zamocowaniu styropapy można przystąpić do zgrzewania papy nawierzchniowej (w układzie jednowarstwowym) lub podkładowej (w układzie dwuwarstwowym). Należy pamiętać, aby ogień z palnika nie był skierowany bezpośrednio na styropapę, gdyż może to spowodować przepalenie papy użytej do laminacji oraz zniszczenie struktury styropianu. Papę należy układać zgodnie ze sztuką dekarską, dbając o zachowanie odpowiednich szerokości zakładów. Należy unikać wywijania papy na ogni mur lub inne elementy konstrukcyjne dachu bezpośrednio pod kątem 90 stopni.

Dla Strefy dachu H oraz I można zastosować montaż płyt styropapy za pomocą zapraw klejowych. Bardzo ważnym etapem przed przystąpieniem do przyklejania styropapy jest właściwe przygotowanie podłoża. Musi ono zostać bardzo dobrze oczyszczone z brudu oraz starych nierówności. Należy pamiętać, aby dobrze zagruntować stare pokrycie roztworem bitumicznym. Należy koniecznie odczekać do wyschnięcia naniesionej powłoki. Na tak przygotowane podłoże można kleić płyty warstwowe. Klej nanosi się paskami o szer. 4 cm i gr. ok. 2 mm na oczyszczone, zagruntowane podłoże lub punktowo, ok. 8 placków na płytę (powierzchnia klejenia zależy od obliczeniowej siły ssącej wiatru), następnie na to układa się płytę oraz dociska, aby klej rozproszył się po większej powierzchni. Do klejenia płyt styropapy można stosować kleje przeznaczone do istniejącego pokrycia papowego lub bitumiczne masy klejowe.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

- Produkty są chemicznie obojętne i bezpieczne w użytku.
- Należy zapoznać się z kartą charakterystyki produktu i postępować zgodnie z wytycznymi producenta.

Charakterystyka materiałowa

Stronę wierzchnią płyty stanowi papa. Rdzeń płyt izolacyjnych stanowi styropian o współczynniku przewodności cieplnej ($\lambda=0,036$ W/mK).

Wymiary płyt

Płyty izolacyjne posiadają wymiary 1,0m x 1,5m.

Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie płyt izolacyjnych przekraczać powinna 80 kPa, podczas badania zgodnie z PN-EN 826: 2013 (Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy ściskaniu).

Trwałość

Prawidłowo zamontowane płyty zachowują nieograniczoną trwałość. Ich trwałość zależy od warunków użytkowania.

Klasyfikacja ogniowa

Płyty izolacyjne powinny mieć klasę reakcji na ogień B-s1,d0. W świetle obowiązujących przepisów płyty powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO). Płyty izolacyjne poddane badaniu wg EN ISO 5659-2: 2012 (Tworzywa sztuczne - Wytwarzanie dymu - Część 2: Oznaczanie gęstości optycznej metodą jednokomorową) osiągać powinny średnią maksymalną właściwą gęstość optyczną dymu < 200 zarówno w obecności, jak i przy braku płomienia przy napromieniowaniu 25 i 50 kW/m².

Przewodność cieplna

Przewodność cieplna (wartość λ) materiału izolacyjnego wynosić powinna nie więcej niż 0,036 W/m.K

Opór cieplny

Opór cieplny (wartość R) różni się w zależności od grubości każdego komponentu. Jest ona wyliczana poprzez podzielenie grubości każdego komponentu (wyrażonej w metrach) przez jego przewodność cieplną, a następnie dodanie do siebie uzyskanych wartości. Sumę należy zaokrąglić do najbliższego 0,05 (m².K/W).

PRACE DEKARSKO-BLACHARSKIE

Część socjalna

Nad częścią socjalną zaprojektowano krycie połaci dachowe papąpodkładową wentylowaną termozgrzewalną. Papa z bitumu modyfikowanego elastomerem SBS na osnowie z włókniny poliestrowej nietkanej, wierzchnia strona pokryta folią termotopliwą, a spodnia strona jest pokryta piaskiem, pasami bitumu tworzącymi kanały i folią termotopliwą gr.3,0/3,5 mm. Papa wierzchniego krycia termozgrzewalna, produkowaną z bitumu modyfikowanego elastomerem SBS na osnowie z włókniny poliestrowej nietkanej, wierzchnia strona pokryta posypką z łupka mineralnego a spodnia strona folią termotopliwą gr. 5,5 mm. kominki wentylacyjne w ilości 1 szt. na 50 m² do demontażu w okresie letnim po 4 do 5 lat użytkowania.

Pas nadrynnowy, pas podrynnowy, rynny i rury spustowe wykonać z blachy stalowej gr 0,5 mm ocynkowanej, rury spustowe wpięte w podejścia poprzez rewizje-czyszczaki na wys. ok 20 cm nad terenem, a na styku rur spustowych z rewizjami kołnierze maskujące z blachy. Podokienniki zewnętrzne z blachy stalowej gr 0,5 mm ocynkowanej i powlekanej w kolorze RAL 8017 (ciemny brąz).

Budynek główny

W budynku głównym sali gimnastycznej zaprojektowano pokrycie połaci dachowej na styropapie. Papa podkładowa termozgrzewalna wentylowana wentylowana termozgrzewalna, produkowaną z bitumu modyfikowanego elastomerem SBS na osnowie z włókniny poliestrowej nietkanej. Wierzchnia strona pokryta folią termotopliwą a spodnia strona jest pokryta piaskiem, pasami bitumu tworzącymi kanały i folią termotopliwą gr.3,0/3,5 mm. Papa wierzchniego krycia termozgrzewalna, produkowaną z bitumu modyfikowanego elastomerem SBS na osnowie z włókniny poliestrowej nietkanej. Wierzchnia strona pokryta posypką z łupka mineralnego a spodnia strona folią termotopliwą gr. 5,5 mm. Kominki wentylacyjne w ilości 1 szt. na 50 m² do demontażu w okresie letnim po 4 do 5 lat użytkowania.

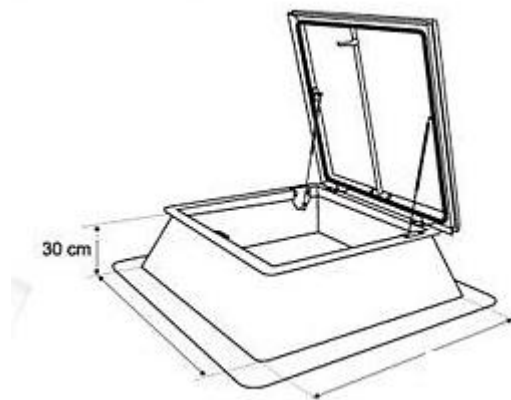
Nie projektuje się wymiany istniejących pasów nadrynnowe, rynien i rur spustowych dla budynku sali gimnastycznej. Pasy nadrynnowe, rynny i rury spustowe są wykonane z blachy stalowej gr 0,5 mm ocynkowanej. Rury spustowe wpięte w podejścia poprzez rewizje. Rewizje-czyszczaki na wys. ok 20 cm nad terenem, a na styku rur spustowych z rewizjami kołnierze maskujące z blachy.

Przed realizacją inwestycji należy zweryfikować stan techniczny elementów. W przypadku uszkodzonych elementów obróbki blacharskiej należy zapewnić ich wymianę.

Podokienniki zewnętrzne wykonać z blachy stalowej gr 0,5 mm ocynkowanej i powlekanej w kolorze RAL 8017 (ciemny brąz).

Wyłaz dachowy

Zaplanowano wymianę istniejącego wyłazu dachowego z uwagi na projektowaną izolację dachu budynku i zwiększenie grubości warstw. Nowoprojektowany wyłaz dachowy o wymiarach min. 80 cm x 80 cm i wysokości 30 cm. Model winien spełniać wymogi NRO. Poniżej przedstawiono schemat przykładowego wyłazu dachowego.



PRACE ROZBIÓRKOWE

Część socjalna

- demontaż istniejących okładzin wewnątrz budynku (boazerie, płytki itp.),
- wykucie otworów zgodnie z częścią rysunkową,
- demontaż starej stolarki okiennej oraz drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej,
- montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej,
- usunięcie spękanych i odparzonych tynków,
- usunięcie starej i złuszczonej powłoki malarskiej,
- skucie posadzek,
- rozebranie ścian działowych,

Budynek główny

- demontaż istniejących okładzin wewnątrz budynku (boazerie, płytki itp.),
- dokonanie badania konstrukcji stropów międzykondygnacyjnych,
- wykucie otworów zgodnie z częścią rysunkową,
- demontaż starej stolarki wewnętrznej,
- montaż nowej stolarki drzwiowej,
- usunięcie spękanych i odparzonych tynków,
- rozebranie starego parkietu w sali gimnastycznej wraz z listwami przypodłgowymi i płytą wiórową gr. 1.0 cm, do której jest klejony parkiet, oraz podkładem z płyty pilśniowej gr. 18 mm i starą izolacją (tekturą nasączoną bitumem),
- rozebranie i skucie posadzek,

PRACE STANU SUROWEGO

Część socjalna

Wykonanie ścian działowych oraz zamurowanie otworów. Ściany działowe parteru projektowane są z gazobetonowych bloczków o grubości 12cm na zaprawie klejowej cienkowarstwowej 3-5mm o klasie min 15MPa.

Budynek główny

- wzmocnienie więźarów w sali gimnastycznej za pomocą ściąągów,
- wzmocnienie pod projektowaną ścianę na piętrze przez osadzenie dwuteownika HEB 200 wg projektu (lokalizacja dwuteownika została przedstawiona w dokumentacji rysunkowej, rys. 2003)
- oczyszczenie i impregnacja z ewentualną wymianą belek konstrukcji stropów będących w nienależytym stanie technicznym po stwierdzeniu takiej konieczności,
- wykonanie schodów żelbetowych,
- Wykonanie ścian działowych oraz zamurowanie otworów. Ściany działowe parteru projektowane są z gazobetonowych bloczków o grubości 12cm na zaprawie klejowej cienkowarstwowej 3-5mm o klasie min 15MPa. Ściany działowe znajdujące się na I piętrze jako lekkie z płyt kartonowo-gipsowych na stelażu aluminiowym z wypełnieniem z wełny mineralnej.

PRACE WYKOŃCZENIOWE

Część socjalna

- wykonanie nowych okładzin ścian

Ściany przed wykonaniem nowych okładzin należy oczyścić oraz zagruntować. Należy wyrównać ewentualne nierówności na powierzchni ścian.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych zaprojektowano izolację powłokową do wysokości 20 cm, a w obrębie natrysków do wysokości 2,0 m. Okładziny ścian z płytek ceramicznych gat. I, uładamy do wysokości 2,0 m.

- montaż stolarki okiennej i drzwiowej

Zaprojektowano montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej. Stolarka okienna z PVC (białe od wewnątrz, ciemny brąz RAL 8017 od zewnątrz). Stolarka drzwiowa zewnętrzna w kolorze 8017 (ciemny brąz).

- tynki

Skute tynki należy uzupełnić maszynowymi tynkami gipsowymi. Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być:

- zakończone wszystkie roboty stanu surowego
- zakończone roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, - osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne (z wyjątkiem okien i drzwi aluminiowych)

Tynki należy wykonywać w temp. Nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać roboty tynkarskie jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Tynki wewnętrzne gipsowo-wapienne, należy wykonać jako

dwuwarstwowe, pospolite, kat. III, składające się z obrzutki i narzutu. Podłoże z elementów ceramicznych, pod wykonanie tynków, powinno być czyste i odtłuszczone, spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokości 10 – 15 mm. Suche podłoże należy zwilżyć przed wykonaniem obrzutki. Zacierane należy przeprowadzić możliwie szybko, ponieważ może wystąpić tzw. zmacerowanie gipsu, powodując łuszczenie się tynku.

Na powierzchni ścian wewnętrznych należy wykonać gładzie gipsowe. Przygotowanie podłoża przed wykonaniem gładzi gipsowych polega na oczyszczeniu z substancji tłuszczowych i powłok malarskich, odkurzeniu i zagruntowaniu preparatem zmniejszającym nasiąkliwość i wzmacniającym powierzchniowo podłoże. Gładź należy wykończyć poprzez wstępne przeszlifowanie ręczne na całej powierzchni droбноziarnistym papierem ściernym albo specjalną siateczką do szlifowania

- prace malarskie

Malowanie powierzchni wewnętrznych za pomocą farb akrylowych. Podłoże przeznaczone pod pokrycie farbami powinno być odtłuszczone i odpylone. Ściany powinny być równe i bez spękań. Ewentualne uszkodzenia należy wyrównać, zaszpachlować i zeszlifować. Przed malowaniem należy przystąpić do zagruntowania podłoża.

- posadzki

Przed przystąpieniem do wykonania posadzek należy oczyścić i wyrównać podłoże. Tak przygotowane podłoże należy zagruntować.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych zaprojektowano izolację powłokową do wysokości 20 cm, a w obrębie natrysków do wysokości 2,0 m. Okładziny ścian z płytek ceramicznych gat. I, ugałamy do wysokości 2,0 m.

Posadzki z płytek ceramicznych gat. I, o klasie ścieralności IV. Podłoże – pod posadzki z płytek może stanowić beton lub zaprawa cementowa. Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20 i grubości minimum 50 mm. Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa.

- balustrady, pochwyt, elementy ślusarskie

Zaprojektowano montaż nowoprojektowanych balustrad i pochwytów.

Zaplanowano malowanie krat w kolorze RAL 8017 (ciemny brąz). Kraty okienne przed malowaniem należy oczyścić, warstwy starej powierzchni farby należy usunąć. Oczyszczoną powierzchnię należy odtłuścić i pomalować.

Budynek główny

- wykonanie nowych okładzin ścian

Ściany przed wykonaniem nowych okładzin należy oczyścić oraz zagruntować. Należy wyrównać ewentualne nierówności na powierzchni ścian.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych zaprojektowano izolację powłokową do wysokości 20 cm, a w obrębie natrysków do wysokości 2,0 m. Okładziny ścian z płytek ceramicznych gat. I, uładamy do wysokości 2,0 m.

- stolarka okienna i drzwiowa

Zaprojektowano montaż nowej stolarki drzwiowej wewnętrznej. Istniejące drzwi wejściowe do budynku oraz istniejące okna przewidziane są do renowacji. Przed przystąpieniem do malowania, powierzchnię stolarki okiennej i drzwiowej należy oczyścić oraz odtłuścić. Ewentualne odpryski istniejącej powłoki należy usunąć. Stolarkę okienną i drzwiową przeznaczoną do renowacji należy pomalować w kolorze RAL 8017 (ciemny brąz). Podokienniki okienne wewnętrzne winny zostać wykonane z konglomeratu marmurowego o grubości 2 cm.

- tynki

Skute tynki należy uzupełnić maszynowymi tynkami gipsowymi. Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być: - zakończone wszystkie roboty stanu surowego - zakończone roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, - osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne (z wyjątkiem okien i drzwi aluminiowych) Tynki należy wykonywać w temp. Nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać roboty tynkarskie jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Tynki wewnętrzne gipsowo-wapienne, należy wykonać jako dwuwarstwowe, pospolite, kat. III, składające się z obrzutki i narzutu. Podłoże z elementów ceramicznych, pod wykonanie tynków, powinno być czyste i odtłuszczone, spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokości 10 – 15 mm. Suche podłoże należy zwilżyć przed wykonaniem obrzutki. Zacierane należy przeprowadzić możliwie szybko, ponieważ może wystąpić tzw. zmacerowanie gipsu, powodując łuszczenie się tynku.

Na powierzchni ścian wewnętrznych należy wykonać gładzie gipsowe. Przygotowanie podłoża przed wykonaniem gładzi gipsowych polega na oczyszczeniu z substancji tłuszczowych i powłok malarskich, odkurzeniu i zagruntowaniu preparatem zmniejszającym nasiąkliwość i wzmacniającym powierzchniowo podłoże. Gładź należy wykończyć poprzez wstępne przeszlifowanie ręczne na całej powierzchni droбноziarnistym papierem ściernym albo specjalną siateczką do szlifowania

- podsufitki stropów

Podsufitki stropów wykonać z płyt stg na ruszcie. Ruszt wsporczy pod płyty mocowany jest do stropu. Ruszt oraz sposób jego montażu powinien zostać dobrany do konstrukcji stropu. Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

Płyty mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób: mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu lub mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równolegle do nich dłuższymi krawędziami. Płyty mocuje się do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami, bądź do profili stalowych blachowkrętami.

- prace malarskie

Malowanie powierzchni wewnętrznych za pomocą farb akrylowych. Podłoże przeznaczone pod pokrycie farbami powinno być odtłuszczone i odpylone. Ściany powinny być równe i bez spękań. Ewentualne uszkodzenia należy wyrównać, zaszpachlować i zeszlifować. Przed malowaniem należy przystąpić do zagruntowania podłoża.

- podłogi i posadzki

W sali gimnastycznej zaprojektowano ułożenie nowego parkietu. Na istniejącej ślepej podłodze z desek gr 32 mm należy ułożyć paroizolację z folii, warstwę amortyzacyjną z płyty pilśniowej o gr 18 mm oraz płyty wiórowe gr 1,0 cm. Na tak przygotowane podłoże należy układać parkiet. Parkiet klejony do płyt wiórowych, lakierowany wraz z malowaniem linii boiska Sali gimnastycznej. Wzdłuż ścian zaprojektowano montaż listew przypodłogowych. W przestrzeni pomiędzy salą gimnastyczną, a klatką schodową również zaprojektowano parkiet.

Na 1 piętrze zaprojektowano nowe podłogi z desek o grubości 29 cm, łączone na pióro i wpust. Wzdłuż ścian zaplanowano montaż listew przypodłogowych. Przed przystąpieniem do wykonania posadzek należy oczyścić i wyrównać podłoże.

Na parterze w sali do ćwiczeń i kantorku oraz na 1 piętrze w pomieszczeniu gabinetu pielęgniarki i w magazynie (pom. 2.04) przewiduje się montaż wykładzin z PVC. Wykładziny zgrzewane. Przed ułożeniem wykładzin należy oczyścić i wyrównać podłoże.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych zaprojektowano izolację powłokową do wysokości 20 cm, a w obrębie natrysków do wysokości 2,0 m. Okładziny ścian z płytek ceramicznych gat. I, ugałamy do wysokości 2,0 m.

Posadzki z płytek ceramicznych gat. I, o klasie ścieralności IV. Podłoże – pod posadzki z płytek może stanowić beton lub zaprawa cementowa. Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20 i grubości minimum 50 mm. Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa. Przed przystąpieniem do wykonania posadzek należy oczyścić i wyrównać podłoże. Tak przygotowane podłoże należy zagruntować.

- balustrady, pochwyt, elementy ślusarskie

Zaprojektowano montaż nowoprojektowanych balustrad i pochwytów oraz wykonanie nowych obudów grzejników usytuowanych na ścianie wschodniej sali gimnastycznej. Istniejące kraty i zabezpieczenia stalowe okien należy oczyścić oraz odtłuścić. Zaplanowano malowanie w kolorze ścian, zaakceptowanym przez Inwestora. Wszystkie grzejniki w sali gimnastycznej winny zostać obudowane. Obudowy grzejników drewniane, wykończenie do akceptacji przez Inwestora.

PRACE ZEWNĘTRZNE

Do zaprojektowanych prac zewnętrznych zalicza się:

- wymianę zniszczonego, będącego w złym stanie technicznym, murka oporowego znajdującego się przy ogrodzeniu o strony wschodniej
- wykarczowanie pnia znajdującego się w północno-wschodnim narożniku części socjalne

- wykonanie chodnika z kostki betonowej wzdłuż części socjalnej z regulacją osadzenia włączów studzienek istniejącej instalacji doziemnej z uwzględnieniem różnicy poziomów wejścia do części socjalnej poziomem chodnika w północno-wschodniej części terenu.

Przed przystąpieniem do układania kostki należy skuć istniejący chodnik betonowy. Miejsca występowania pod warstwą betonu pustek podłoża należy uzupełnić i zagęścić. Podłoże pod kostkę winno być zagęszczone i wyrównane.

Kostka układana na podsypce piaskowej. Grubość podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie po zagęszczeniu powinna wynosić 10,0 cm. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika.

- renowacja ogrodzenia metalowego

Ogrodzenie przewidziane do renowacji należy oczyścić i odtłuścić. Ewentualne odpryski istniejącej powłoki malarskiej należy usunąć. Malowanie ogrodzenia w kolorze narzuconym przez Inwestora.

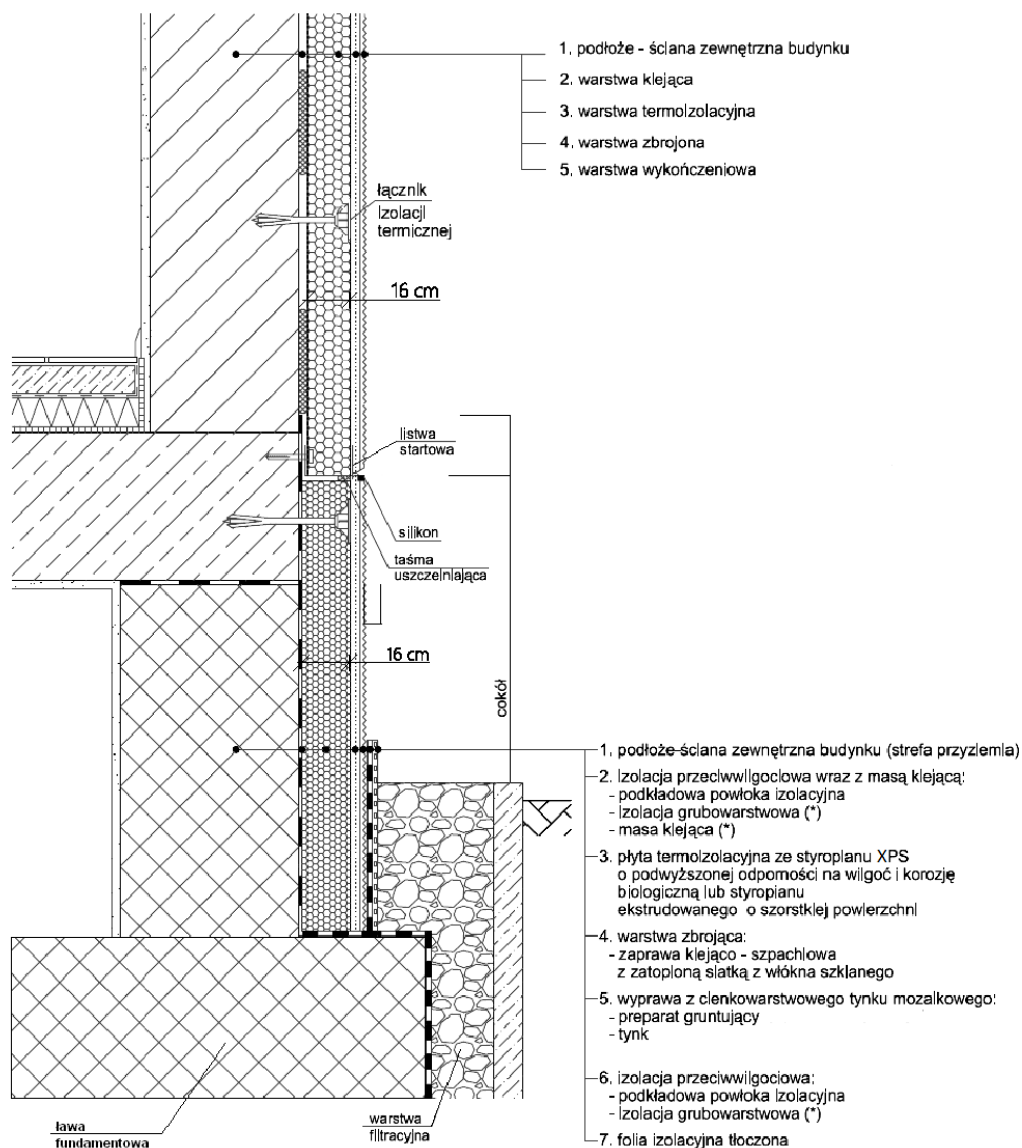
POZOSTAŁE PRACE

Do niewymienionych powyżej prac, przewidzianych do wykonania zalicza się:

- zamurowanie okien piwnicznych przy wejściu do budynku głównego
- demontaż osprzętu Sali gimnastycznej tj. konstrukcji i tablic głównych koszy na ścianie południowej i północnej oraz stalowej konstrukcji drabinek na ścianie południowej
- demontaż oraz ponowny montaż drabinek drewnianych na ścianie zachodniej oraz tablicy do wyświetlania wyników na ścianie południowej
- montaż nowych konstrukcji i tablic głównych koszy na ścianie południowej i północnej oraz słupków i siatki do siatkówki

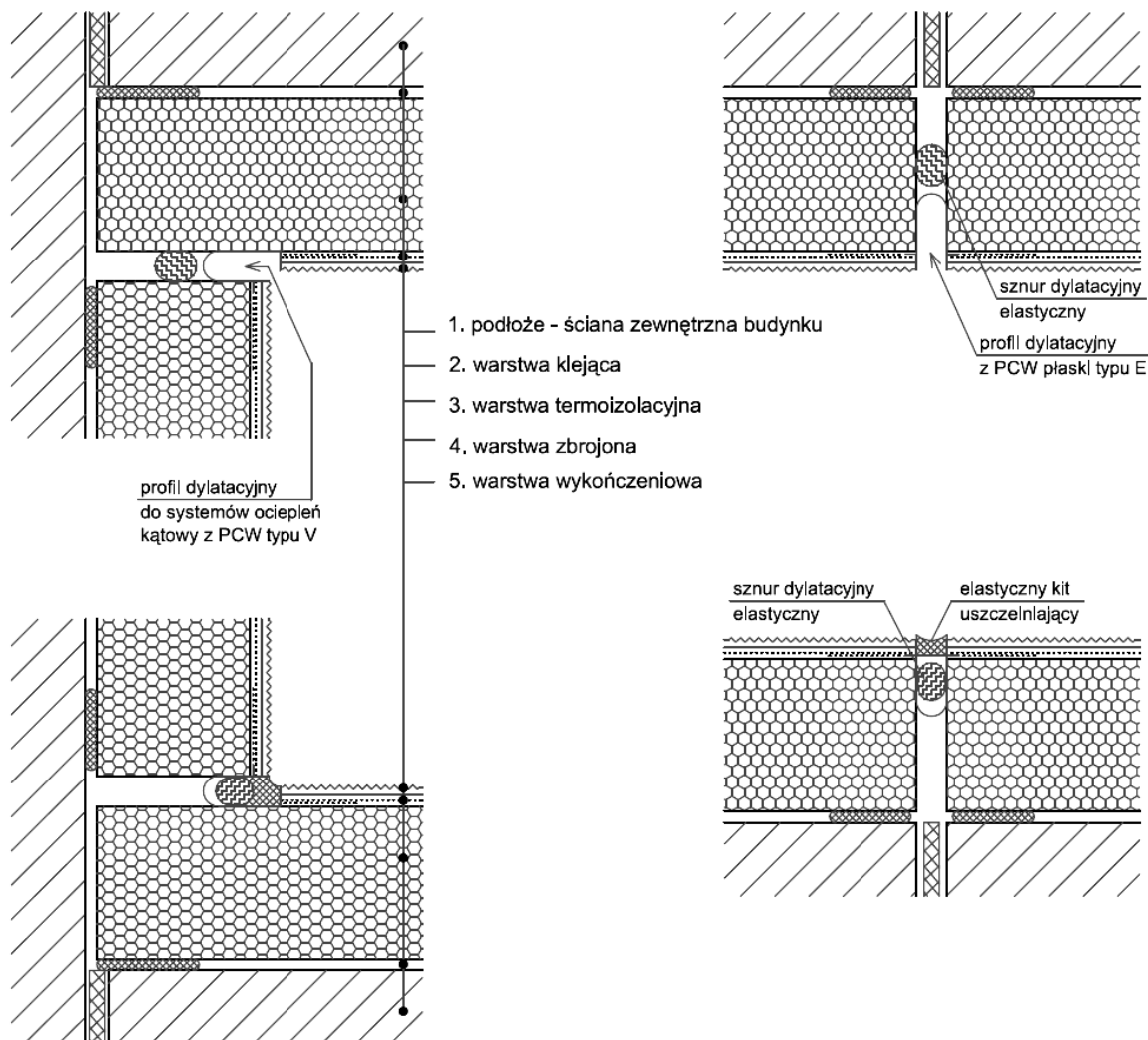
SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ WĘZŁÓW IZOLACJI ZEWNĘTRZNEJ ŚCIAN

Detal ocieplenia cokołu (tylko część sanitarna budynku).



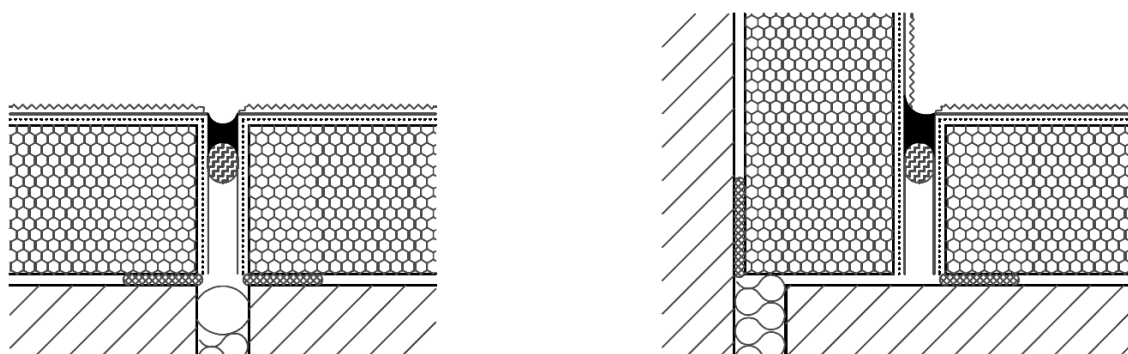
Dylatacje budynku przy zastosowaniu systemowych profili uszczelniających.

ZABEZPIECZENIE SZCZELINY DYLATACYJNEJ POWYŻEJ 2 m OD POZIOMU TERENU

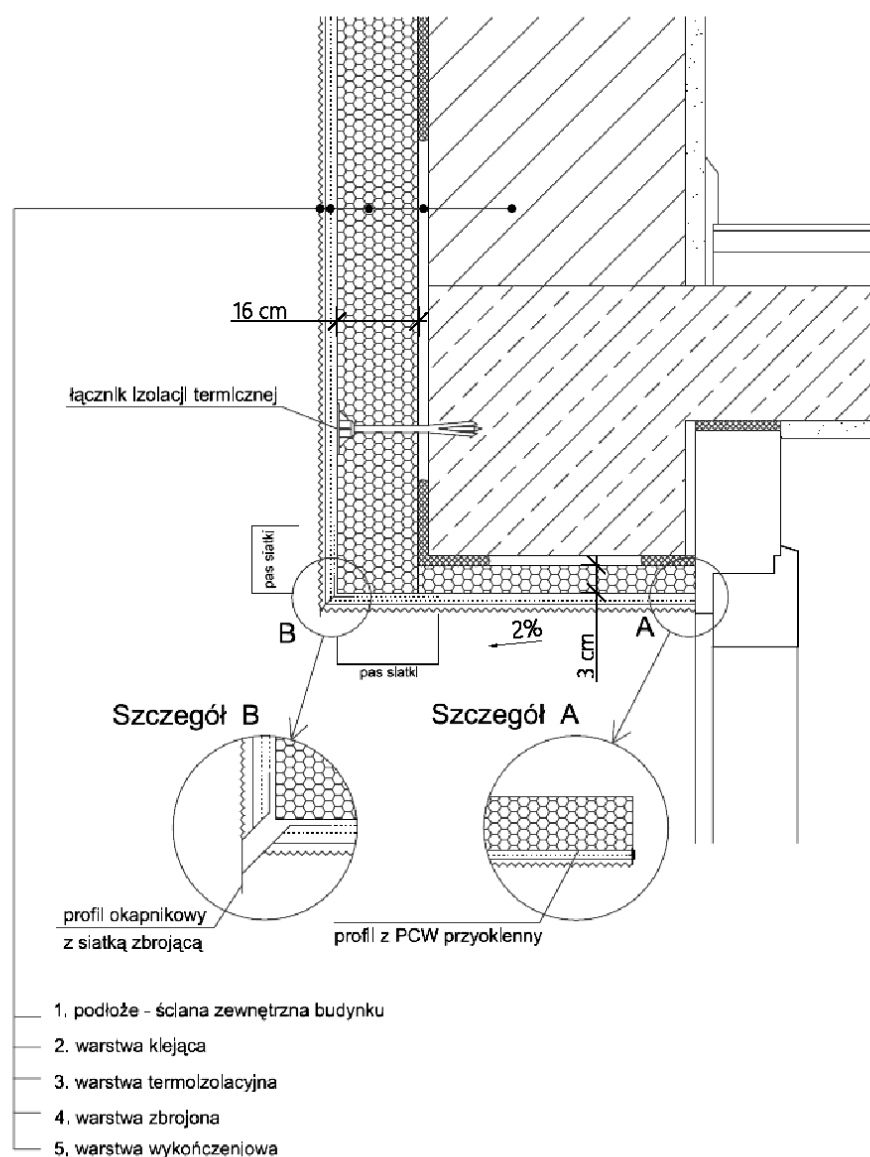


ZABEZPIECZENIE SZCZELINY DYLATACYJNEJ DO 2 m OD POZIOMU TERENU

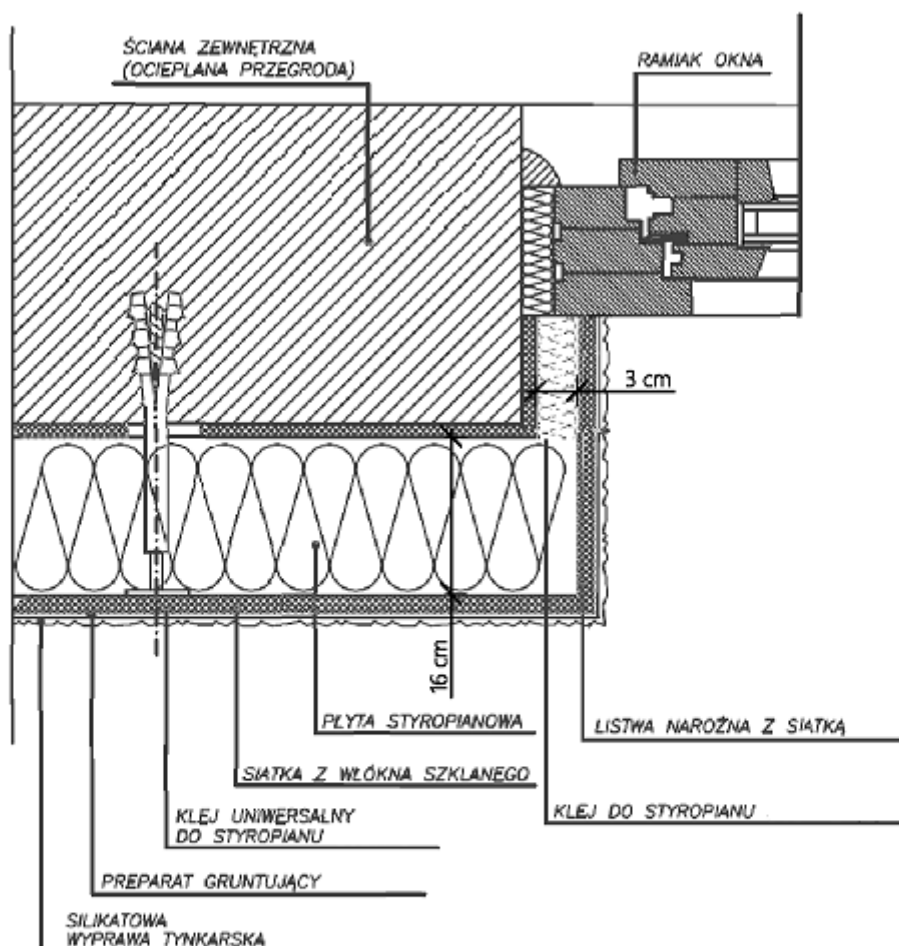
Dylatacje budynku przy zastosowaniu sznuru uszczelniającego.



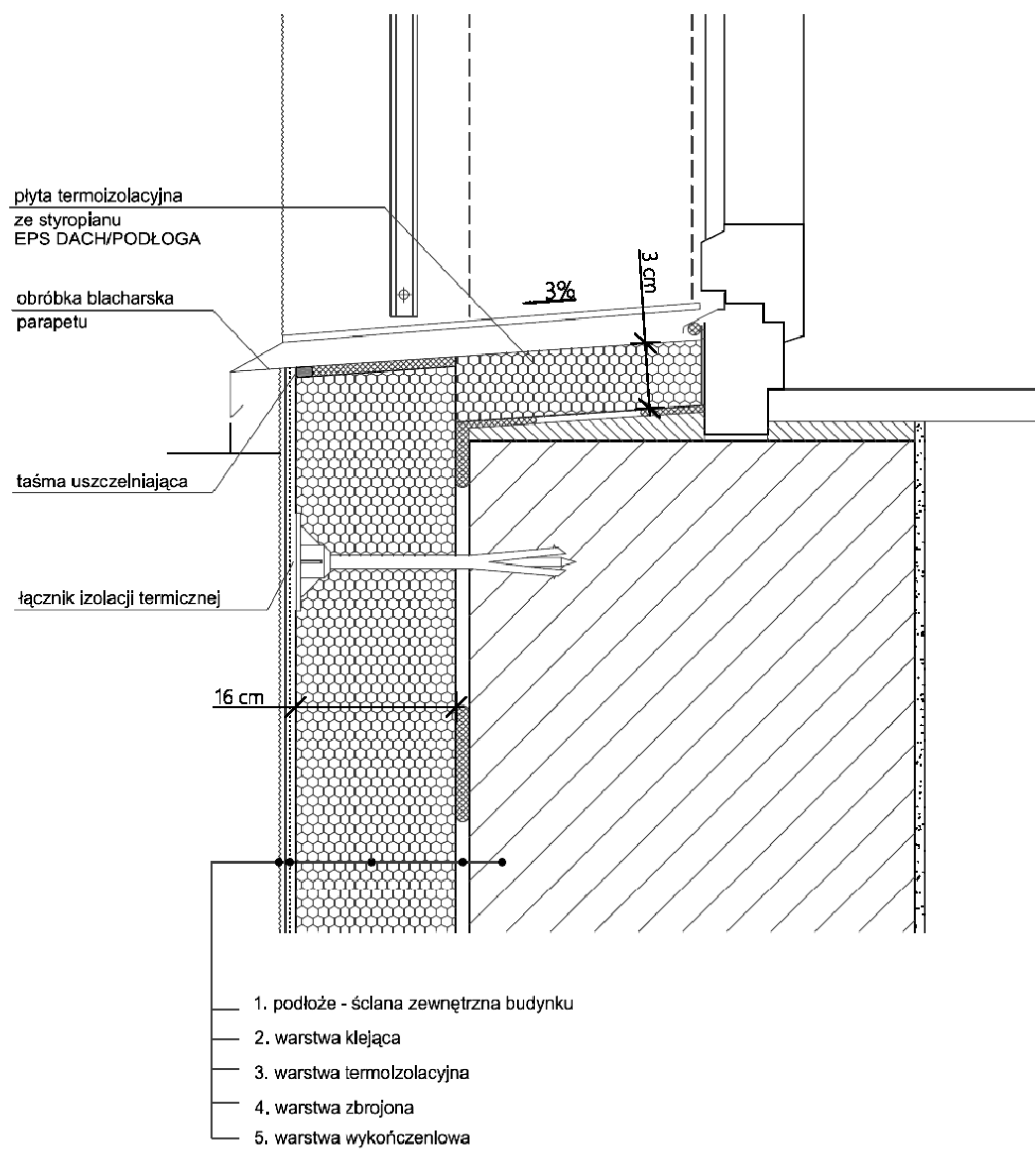
Izolacja nadproża drzwiowego/okiennego



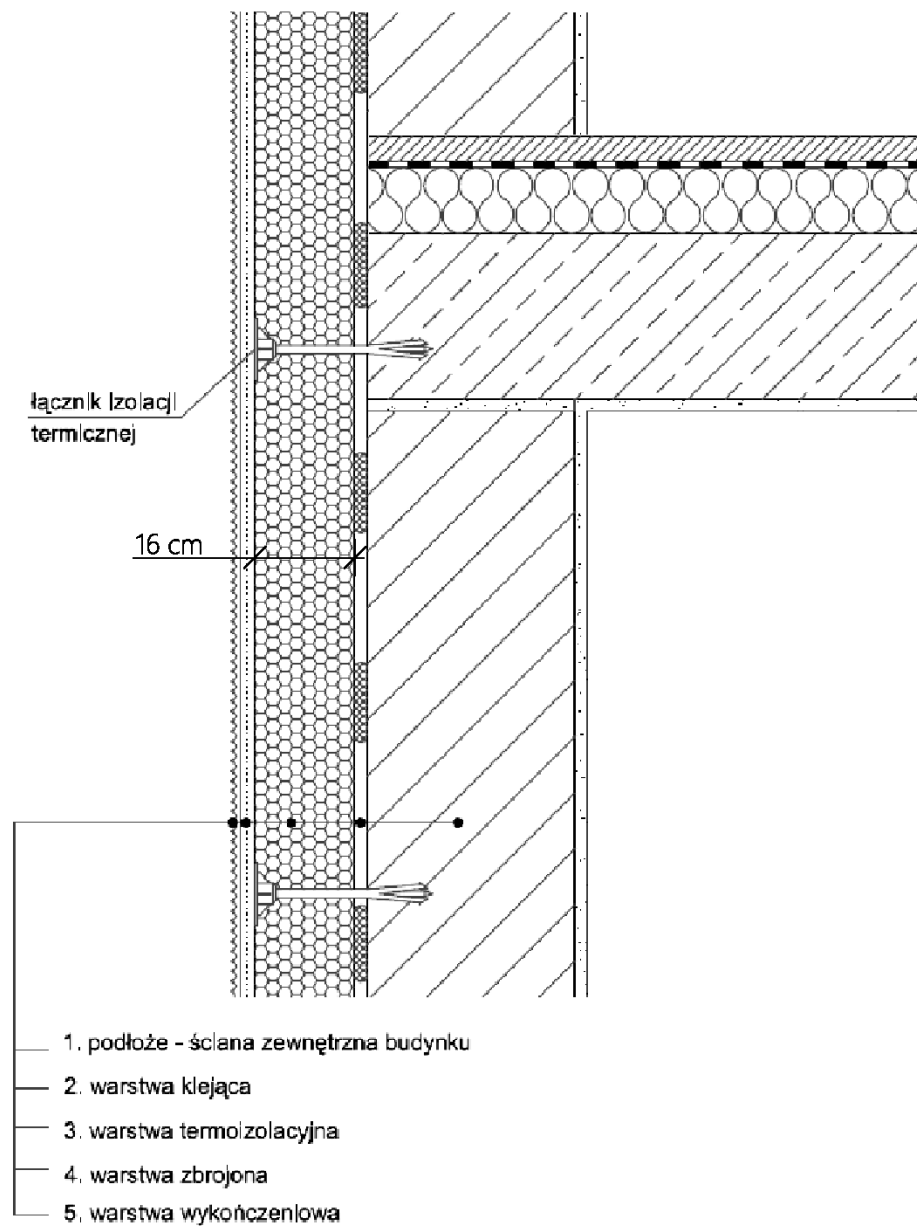
Izolacja węglarka okiennego.



Isolacja parapetu okiennego.



Izolacja stropu.



PRACE ELEWACYJNE

Renowacyjne prace elewacyjne polegać będą na odtwarzaniu zniszczonej elewacji budynku. Zakres prac obejmować będzie elewację frontową (zachodnią) i północną głównego budynku sali gimnastycznej. Istniejąca część budynku w postaci węzła sanitarnego będzie dodatkowo izolowana z zewnątrz przy pomocy metody lekkiej-mokrej.

Wszystkie materiały do wykonania systemu tynków renowacyjnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych). Norma PN-EN 998-1:2004 „Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa tynkarska” zawiera także wymagania dotyczące tynków renowacyjnych. Przy renowacji zawilgoconych i zasolonych ścian jest istotne, żeby stosować system tynków renowacyjnych, którego składniki cechują się odpowiednimi parametrami i są ze sobą kompatybilne a nie pojedynczy tynk renowacyjny, czego nie uwzględnia PN-EN 998-1:2004. Dlatego konieczne jest dodatkowo powołanie się na wymogi instrukcji WTA: Merkblatt 2-9-04 Sanierputzsysteme (Systemy tynków renowacyjnych).

Istniejące powierzchnie tynków należy skuć. Powierzchnię pod nowe tynki należy wyrównać. Ściany muszą być równe, suche i wolne od zanieczyszczeń. Podłoże przed tynkowaniem należy zagruntować, a następnie otynkować za pomocą wyprawy tynkarskiej zbrojonej włóknem, silikonowej, o fakturze o drobnym uziarnieniu K 1,0.

Zaprawy do wykonania obrzutki pokrywającej max 50% powierzchni przeznaczonej do renowacji.

<i>Parametr</i>	<i>Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04</i>	<i>Wymogi wg PN-EN 998-1:2004</i>	<i>Metodyka badań</i>
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
Grubość [mm]	≤ 5	–	–

Wymogi dla zapraw do obrzutki cało powierzchniowej.

<i>Parametr</i>	<i>Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04</i>	<i>Wymogi wg PN-EN 998-1:2004</i>	<i>Metodyka badań</i>
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
Grubość [mm]	≤ 5	–	–
Głębokość wnikania wody [mm]			
– Po 1 godzinie	> 5	–	PN-EN 1015-18
– Po 24 godzinach	na całej grubości	–	PN-EN 1015-18

Wymogi dla zapraw do wykonywania tynku podkładowego.

<i>Parametr</i>	<i>Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04</i>	<i>Wymogi wg PN-EN 998-1:2004</i>	<i>Metodyka badań</i>
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
Właściwości świeżej zaprawy			
Konsystencja (rozpliw) w mm	170±5	–	PN-EN 1015-3
Zawartość porów powietrza w %	> 20	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-7
Czas zachowania własności roboczych w minutach	–	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-9
Właściwości stwardniałej zaprawy			

Gęstość w kg/m ³	Wartość deklarowana	–	PN-EN 1015-10
Wytrzymałość na ściskanie w N/mm ²	> wytrzymałości na ściskanie tynku renowacyjnego	Kategoria CS II, CS III lub CS IV	PN-EN 1015-11
Przyczepność w N/mm ² Symbol modelu pęknięcia	– –	Wartość deklarowana A, B lub C	PN-EN 1015-12
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w kg/m ² *min ^{1/2}	–	Wartość deklarowana kategoria W0, W1 lub W2	PN-EN 1015-18
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin w kg/m ² (badana na krążkach)	> 1	–	DIN V 18550
Głębokość wnikania wody w mm	> 5	–	p. 6.3.7. instr. WTA 2-9-04
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ	– < 18	Wartość deklarowana –	PN-EN 1015-19 DIN 52615
Porowatość w % obj. – tynk stosowany jako podkładowy (magazynujący sole) – tynk stosowany tylko jako wyrównujący podłoże	> 45 > 35		p. 6.3.9. instr. WTA 2-9-04
Współczynnik przewodzenia ciepła w W/mK	–	Wartość tabelaryczna	PN-EN 1745, tab. A.12
Reakcja na ogień		klasa	PN-EN 13501-1
Trwałość	–	Ocena i deklaracja na podstawie uznanych przepisów w miejscu przewidzianego stosowania zaprawy	PN-EN 998-1
Właściwości zaprawy nakładanej natryskowo (dodatkowe)			
Zawartość porów powietrza w %	Wartość deklarowana	–	PN-EN 1015-7
Gęstość świeżej zaprawy w kg/m ³	Wartość deklarowana	–	PN-EN 1015-6
Porowatość w % obj. – tynk stosowany jako podkładowy (magazynujący sole) – tynk stosowany tylko jako wyrównujący podłoże	> 45 > 35	–	p. 6.3.9. instr. WTA 2-9-04

Wymogi dla zapraw do wykonywania tynku renowacyjnego

<i>Parametr</i>	<i>Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04</i>	<i>Wymogi wg PN-EN 998-1:2004</i>	<i>Metodyka badań</i>
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
Właściwości świeżej zaprawy			
Konsystencja (rozplływ) w mm	170±5	–	PN-EN 1015-3
Gęstość w kg/m³	Wartość deklarowana	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-6
Zawartość porów powietrza w %	> 25	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-7
Zdolność zatrzymywania wody w %	> 85	–	DIN 18555-7
Czas zachowania własności roboczych w minutach	–	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-9
Właściwości stwardniałej zaprawy			
Gęstość w kg/m³	< 1400	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-10
Wytrzymałość na ściskanie w N/mm²	Od 1,5 do 5	Kategoria CS II	PN-EN 1015-11
Wytrzymałość na zginanie przy rozciąganiu w N/mm²	Wartość deklarowana	–	PN-EN 1015-11
Stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na zginanie przy rozciąganiu	< 3	–	p. 6.3.4. instr. WTA 2-9-04
Przyczepność w N/mm²	–	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-12
Symbol modelu pęknięcia	–	A, B lub C	
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin w kg/m²	–	≥ 0,3	PN-EN 1015-18
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin w kg/m² (badana na krążkach)	> 0,3	–	DIN V 18550
Głębokość wnikania wody w mm	< 5	–	p. 6.3.7. instr. WTA 2-9-04
	–	≤ 5	PN-EN 1015-18
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ	– < 12	≤ 15 –	PN-EN 1015-19 DIN 52615
Porowatość w % obj.	> 40		p. 6.3.9. instr. WTA 2-9-04
Odporność na sole	odporny		p. 6.3.10. instr. WTA 2-9-04
Współczynnik przewodzenia ciepła w W/mK	–	Wartość tabelaryczna	PN-EN 1745, tab. A.12
Reakcja na ogień		klasa	PN-EN 13501-1
Trwałość	–	Ocena i deklaracja na podstawie uznanych przepisów w miejscu przewidzianego stosowania zaprawy	PN-EN 998-1
Właściwości dla zaprawy nakładanej natryskowo (dodatkowe)			
Zawartość porów powietrza w %	Wartość deklarowana	–	PN-EN 1015-7

Gęstość świeżej zaprawy w kg/m ³	Wartość deklarowana	–	PN-EN 1015-6
Porowatość w % obj.	> 40	–	p. 6.3.9. instr. WTA 2-9-04

Wymogi dla zapraw do wykonywania warstw wykończeniowych (wygładzających) i farb do wymalowań.

Parametr	Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2004	Metodyka badań
a	b	c	d
Farby i powłoki wewnętrzne			
Zastępczy (porównawczy) opór dyfuzyjny S_d dla każdej warstwy, w m	< 0,2	–	– ¹⁾
Farby i powłoki zewnętrzne			
Zastępczy (porównawczy) opór dyfuzyjny S_d dla każdej warstwy, w m	< 0,2	–	– ¹⁾
Współczynnik nasiąkliwości powierzchniowej w kg/m ² h ^{1/2}	< 0,2	–	– ¹⁾
Mineralne szpachle zewnętrzne			
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w kg/m ² h ^{1/2}	< 0,5	–	DIN V 18550

¹⁾ WTA 2-9-04 nie precyzuje metodyki badań

Woda

Do przygotowania zapraw stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

Pozostałe materiały

Pozostałe składniki systemu, takie jak preparaty do powierzchniowej neutralizacji soli, preparaty biobójcze, materiały przygotowujące na placu budowy itp. muszą mieć właściwości techniczne określone w specyfikacjach producentów systemów tynków. Kruszywo, jeżeli jest stosowane do wytwarzania zapraw na budowie, powinno spełniać wymagania normy PN-EN 12620:2002 „Kruszywo do zaprawy”. Cement powinien spełniać wymagania normy: PN-EN 197-1:2002 „Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”. Wapno powinno spełniać wymagania normy: PN-EN 459-1:2003 „Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności”. Szczegółowe wymagania dotyczące kruszyw (rodzaj, krzywa przesiewu), spoiw (cement, wapno), rodzaju i klasy zapraw oraz ewentualnych dodatków (dodatki napowietrzające, emulsje polimerowe itp.) powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w specyfikacjach producentów systemów.

Wymogi przechowywania

Wszystkie wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych lub wytycznych ze specyfikacji producentów systemów. Jeżeli w skład systemu wchodzi wyroby zaklasyfikowane jako niebezpieczne, sposób magazynowania musi uwzględniać ochronę zdrowia człowieka i bezpieczeństwa oraz ochronę środowiska, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. Nr 140, poz. 1171 z późniejszymi zmianami). Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C, o ile specyfikacja producenta systemu nie stanowi inaczej. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10. Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

Stopień zasolenia

Dla poszczególnych stopni zasolenia dobiera się układ i grubości warstw składników systemu. Określenie stopnia zasolenia jest wykonywane na etapie przygotowywania dokumentacji projektowej robót. Minimalne grubości warstw tynku podkładowego i tynku renowacyjnego podano w tablicy:

Stopień zasolenia	Zalecany układ warstw	Grubości warstw [mm]
Niski	obrzutka	≤ 5
	tynk renowacyjny	≥ 20
Średni	obrzutka	≤ 5
	tynk renowacyjny	≥ 10-20 (pierwsza warstwa)
	tynk renowacyjny	≥ 10-20 (druga warstwa)
Wysoki	obrzutka	≤ 5
	tynk podkładowy	≥ 10
	tynk renowacyjny	≥ 15

Wykonanie obrzutki

Jej wykonanie jest konieczne, pełni rolę warstwy szczepnej. Obrzutkę wykonuje się jako półkryjącą lub cało powierzchniową, o grubości nie większej niż 5 mm. Musi być wykonana w sposób i z materiałów będących składnikiem systemu lub zaleconych przez producenta systemu. Spoiny muru nie mogą być wypełnione materiałem obrzutki. Obrzutkę wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C (temperatura powietrza i podłoża). Należy przestrzegać wszystkich reguł sztuki budowlanej, takich jak przy wykonywaniu tynków zwykłych z zapraw na spoiwie cementowym i wapiennym. Świeżo ułożoną wyprawę chronić przed zbyt szybkim wysychaniem od wiatru, temperatury i nasłonecznienia.

Wykonywanie pozostałych warstw systemu tynków renowacyjnych

Warunkiem poprawnego wykonania tynków jest odpowiednie przygotowanie zaprawy tynkarskiej. Nie można podać jednolitych wymagań dotyczących jej przygotowania dla każdego rodzaju tynku, należy ściśle przestrzegać wytycznych i zaleceń podanych w specyfikacjach producentów systemów lub kartach technicznych stosowanych produktów. Chodzi tu przede wszystkim o narzędzia i sprzęt, (mieszarki, sprężarki, pompy tłocząco-mieszające, betoniarki), sposób dozowania wody i czas mieszania. Mniejsze ilości zapraw można przygotowywać zarabiając wodą suchą zaprawę w czystych pojemnikach lub wiadrach przy pomocy mieszarki wolnoobrotowej, przestrzegając jednakże podanego przez producenta sposobu dozowania wody, czasu mieszania i rodzaju narzędzi. Zastosowanie betoniarek wolnospadowych dozwolone jest tylko w przypadku takich zaleceń producenta. Niedopuszczalne jest stosowanie tynku nieodpowiednio napowietrzonego podczas mieszania i/lub po przekroczeniu czasu obrabialności. Niedopuszczalne jest dodawanie wody w ilości przekraczającej zalecenia producenta, w celu poprawienia obrabialności zaprawy. Tynki wykonywać należy w temperaturze nie niższej niż +5°C (temperatura powietrza i podłoża) i nie wyższej niż +30°C, o ile specyfikacja zastosowanego systemu nie stanowi inaczej. Wiązanie i twardnienie tynku musi przebiegać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Tynk/tynki nakłada się jedno- lub wielowarstwowo, układ i grubości warstw podano wyżej w tabeli. W jednym zabiegu nie wolno nakładać warstw o grubości większej niż 2-2,5 cm. Przy większych grubościach tynk należy nanosić etapowo. Uwaga: łączna grubość tynku renowacyjnego nie może być w żadnym miejscu mniejsza od podanej we wspomnianej tabeli. Jeżeli tynki układane są maszynowo, to należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych producenta dotyczących możliwych do zastosowania agregatów tynkarskich, mieszarek, pomp tłoczących, średnicy i długości węży, typów i średnicy dysz.

Końcówkę tynkarską należy prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zalecane odległości końcówki od powierzchni tynkowanej wynoszą:

- przy nanoszeniu obrzutki i gładzi – przy średnicy dyszy 11-12 mm ok. 40 cm, – przy średnicy dyszy 13-14 mm ok. 30 cm.
- przy nanoszeniu narzutu – przy średnicy dyszy 11-12 mm ok. 20 cm, – przy średnicy dyszy 13-14 mm ok. 18 cm.

Jeżeli producent stawia inne wymagania aplikacyjne mają one bezwzględny priorytet. Ciśnienie należy dobierać zawsze dla konkretnego materiału i konkretnych warunków aplikacji (długość i średnica węży, typ i średnica dyszy itp.) Warstwę wyrównującą ubytki oraz wewnętrzne warstwy systemu bezpośrednio po stwardnieniu należy uszorstnić poziomymi ruchami i pozostawić do wyschnięcia. Przy nakładaniu tynku jego powierzchni nie wolno wygładzać (można ją jedynie delikatnie zatrzeć), aby nie zamknąć porów i nie zmienić dyfuzyjności. Delikatne zatarcie zapobiega powstawaniu rys skurczowych. Silne zacieranie „na gładko” prowadzi do koncentracji spoiwa na powierzchni tynku i powstawania rys. Czas schnięcia przed nałożeniem kolejnej warstwy podany jest w specyfikacji producenta systemu lub karcie technicznej stosowanego produktu. Zazwyczaj przyjmuje się dobę na 1 mm, jednak w zależności od warunków cieplno-wilgotnościowych czas ten może ulec zmianie. Szczególnie istotne jest zachowanie przerwy technologicznej przed nakładaniem warstwy wierzchniej (szpachli, wymalowania) lub przy większych (powyżej 20 mm) grubościach tynków. Tynk renowacyjny nie powinien stykać się z gruntem. Należy pozostawić tam szczelinę lub wykonać dodatkowo pas z powłoki uszczelniającej. Nałożony tynk należy chronić przed zbyt szybkim schnięciem czy przesuszeniem. Powierzchnię, w zależności od miejsca

zastosowania, należy delikatnie zwilżać wodą lub osłonić siatkami. Zbyt szybkie odparowanie wody prowadzi do zaburzeń procesu wiązania, co powoduje spadek wytrzymałości tynku, niebezpieczeństwo powstania rys oraz pylenie się powierzchni. Wykorzystywanie ogrzewania pomieszczeń, w których w okresie zimowym wykonuje się prace renowacyjne, do skrócenia czasu sezonowania tynku przed dalszymi pracami może prowadzić do powstawania rys, zwłaszcza gdy ogrzewanie wykorzystywane jest w sposób intensywny i niejednostajny.

Niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek materiałów na bazie gipsu na powierzchniach otynkowanych lub stykających się z tynkiem renowacyjnym. Obsadzenia gniazdek, włączników, kratki wentylacyjnych, mocowania przewodów itp. wykonywać tylko za pomocą szybkowiązających zapraw na bazie cementu.

Szpachlowanie

Do wygładzania powierzchni należy stosować szpachle systemowe. Wytrzymałość szpachli powinna być nie wyższa od wytrzymałości właściwego tynku renowacyjnego. Do wykańczania powierzchni mogą być także stosowane cienkowarstwowe tynki strukturalne, o ile spełniają powyższe wymagania. Przed rozpoczęciem szpachlowania usunąć z podłoża kurz i ewentualne zabrudzenia. Podłoże zwilżyć wodą. Szpachlowanie rozpoczynać po całkowitym wyschnięciu i związaniu tynku renowacyjnego. Zazwyczaj szybkość schnięcia przyjmuje się 1 mm na dobę, jednak w zależności od warunków cieplno-wilgotnościowych czas ten może ulec zmianie. Wcześniejsze rozpoczęcie szpachlowania może doprowadzić do pojawienia się rys skurczowych na powierzchni szpachli. Zaprawę szpachlową przygotować w sposób opisany przez producenta systemu. Gotowa do nakładania szpachla musi mieć postać jednorodnej, homogenicznej masy. Zazwyczaj nanosi się ją warstwą o grubości 1-2 mm, przy użyciu pacy metalowej. Po wstępnym wyschnięciu (czas podaje specyfikacja producenta systemu lub karta techniczna zastosowanej szpachli) powierzchnię zaciera się kolistymi ruchami za pomocą packi z filcem. Wytyczne natryskowego nakładania szpachli podaje specyfikacja producenta systemu lub karta techniczna zastosowanej szpachli. Stosowanie gładzi nie jest obligatoryjne, powierzchnia tynku może być pokryta bezpośrednio odpowiednią farbą.

Wymalowania

Malowanie farbami silikonowymi. Właściwości farb powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tabeli „Wymogi dla zapraw do wykonywania warstw wykończeniowych (wygładzających) i farb do wymalowań”

Wymagania dotyczące wykonania systemu tynków renowacyjnych

Minimalne grubości warstw tynku muszą spełniać wymagania podane tabeli powyżej. Niedopuszczalne jest jakiegokolwiek pocienienie zarówno pojedynczej warstwy jak i układu.

Wygląd powierzchni tynku

Jeżeli nie stosowano szpachli wygładzającej dopuszczalne są jedynie miejscowe nierówności wynikające z techniki wykonywania tynku (np. ślady wygładzania kielnią) o głębokości do 1 mm i długości 5 cm, w ilości nie przekraczającej 3 sztuk na 10 m² otynkowanej powierzchni. Ślady takie są niedopuszczalne dla warstw wygładzających. Jeżeli wykończeniem powierzchni jest tynk strukturalny. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z istniejącą geometrią elementów elewacyjnych. Powierzchnie tynku powinny być tak wykonane, aby stanowiły płaszczyzny pionowe lub nachylone pod zadaniem kątem, albo tworzyły powierzchnie krzywe zgodnie z zadaniem obrysem. Krawędzie przecięcia się otynkowanych powierzchni powinny być prostoliniowe lub w kształcie zadanych krzywych. Kąty utworzone przez te płaszczyzny powinny być proste lub mieć wartość określoną lub zmierzoną.

Badania

Przed przystąpieniem do nakładania tynków renowacyjnych bezwzględnie należy określić przyczyny i źródła zawilgocenia oraz wykonać badania. W przypadku stwierdzenia, że przyczyną zawilgocenia nie jest wilgoć kapilarna lub higroskopijna należy podjąć inne czynności zaradcze (odtworzenie izolacji, ocieplenie itp.)

Bezwzględnie sprawdzeniu podlega:

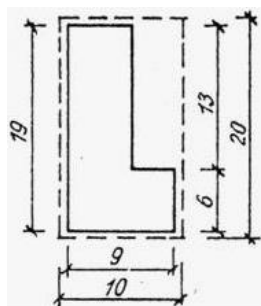
- oczyszczenie podłoża z kurzu, luźnych i niezwiązanych cząstek, obcych ciał niestabilnych fragmentów cegieł itp. Sprawdzenie można przeprowadzić poprzez oględziny, ścieranie, skrobanie lub przetarcie podłoża. Zanieczyszczenia usunąć przez oczyszczenie przy pomocy szczotek, mioteł, splukanie wodą itp.,
- oczyszczenie ze starych wymalowań, wykwitów, zanieczyszczeń olejowych, tłustych zabrudzeń itp. Sprawdzenie przeprowadzić poprzez oględziny, próbę zwilżenia wodą (woda nie wsiąka), światło ultrafioletowe itp. W zależności od rodzaju zanieczyszczeń usunąć je mechanicznie, przez zmycie wodą z dodatkiem detergentu lub stosując specjalistyczne środki,
- oczyszczenie z wykwitów solnych, mchów, glonów, porostów. Sprawdzenie przeprowadzić poprzez oględziny. Stwierdzone wykwitki usunąć np. przez szczotkowanie na sucho szczotką drucianą,
- równość podłoża. Sprawdzenie przeprowadzić łatą o długości 2 m, analogicznie jak przy tynkach zwykłych. Ubytki większe od dopuszczonych w odpowiednich specyfikacjach dla podłoża wyrównać – temperatura powietrza i podłoża,
- przy wykonywaniu tynków renowacyjnych w pomieszczeniach (zwłaszcza w piwnicach) należy określić temperaturę punktu rosy. W przypadku niebezpieczeństwa wykraplania się wilgoci na podłożu podczas prac tynkarskich oraz w trakcie procesu twardnienia i wiązania tynku konieczne jest podjęcie czynności pozwalających na podniesienie temperatury punktu rosy,
- wilgotność powietrza. Podczas procesu twardnienia względna wilgotność powietrza nie może przekraczać 65% (chyba że specyfikacja zastosowanego produktu wyraźnie stanowi inaczej).

W przypadku stwierdzenia że względna wilgotność powietrza jest wyższa, należy podjąć czynności pozwalające na jej obniżenie do momentu zakończenia procesu wiązania i twardnienia, lub wykonywać roboty w innym terminie w innych warunkach ciepłno-wilgotnościowych. Wilgotność i temperaturę podłoża należy ocenić przy użyciu odpowiednich przyrządów (wilgotnościomierz, termometr). Wygląd powierzchni podłoża należy ocenić wizualnie, z odległości 0,5-1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

NADPROŻA

Nadproża istniejących ścian nośnych zaprojektowano jako żelbetowe prefabrykowane typy L-19. W projektowanych ścianach działowych z boczów gazobetonowych zaprojektowano nadproża gazobetonowe zbrojone o wymiarach 11,5x12,4cm

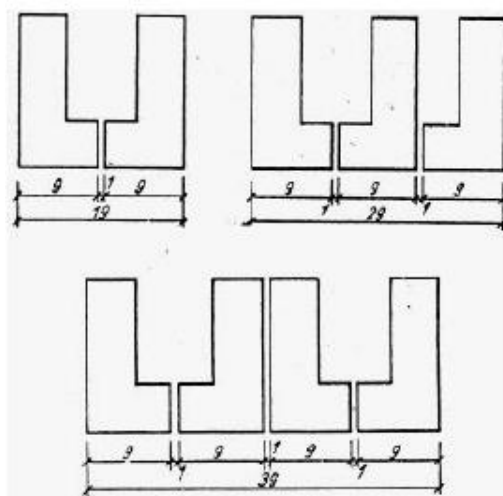
Przekrój belek żelbetowych prefabrykowanych "L 19"



Układanie belek w nadprożu ścian wewnętrznych

W ścianach wewnętrznych układ belek typu "L 19" w nadprożu niezależnie od grubości ściany jest następujący:

- belki skrajne znajdujące się na licu ściany ustawia się dolną półką do środka ściany, w celu otrzymania równej płaszczyzny ściany i uniknięcia dodatkowego oblicowania
- przy ścianach grubszych od 19 cm pozostałe belki w środku zestawia się parami - środkami do siebie



Układanie belek w nadprożu ścian zewnętrznych

Układ belek nadprożowych w ścianach zewnętrznych można podzielić na dwie grupy:

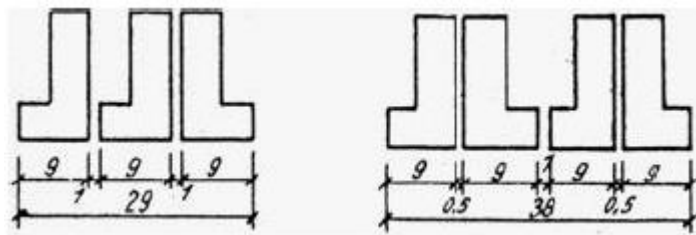
- nadproża bezwęgarkowe
- nadproża z węgarkami

Różnica w tych grupach polega na ułożeniu belki skrajnej zewnętrznej. Układ belek nadprożowych niezależnie od grubości ściany jest następujący:

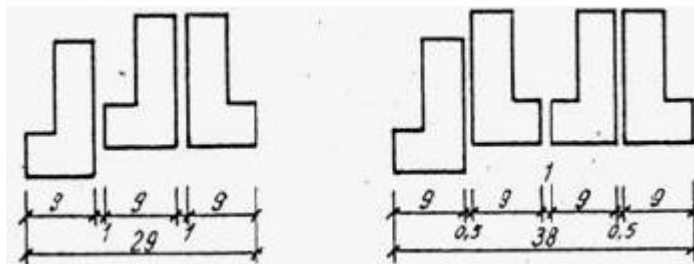
- belki skrajne po zewnętrznej i wewnętrznej stronie układu się półką dolną od zewnątrz ściany, w celu umożliwienia ocieplenia
- belka środkowa najbliższa skrajnej wewnętrznej krawędzi ściany powinna być ustawiona plecami do belki skrajnej, w celu zapewnienia najlepszej współpracy na obciążenie stropem w fazie montażu. Odnosi się to szczególnie do belek nadprożowych typu "N".

Przykłady ułożenia belek w ścianach zewnętrznych:

Nadproża bezwęgarkowe



Nadproża z węgarkami



KONSTRUKCJA ŚCIAN NOŚNYCH

Ściany nośne projektowane są z gazobetonowych bloczków o grubości 24cm na zaprawie klejowej cienkowarstwowej 3-5mm o klasie min 15MPa.

KONSTRUKCJA ŚCIAN DZIAŁOWYCH

Ściany działowe parteru projektowane są z gazobetonowych bloczków o grubości 12cm na zaprawie klejowej cienkowarstwowej 3-5mm o klasie min 15MPa.

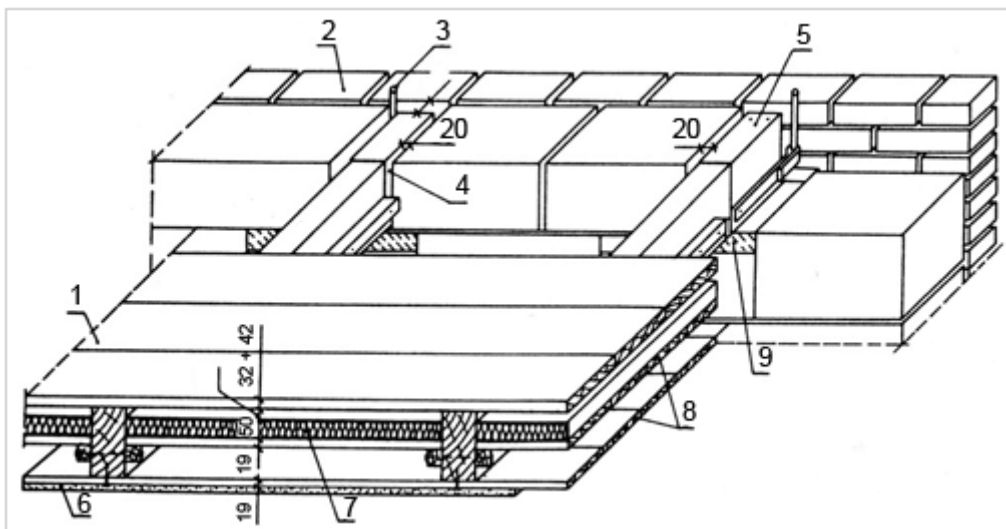
Ściany działowe znajdujące się na I piętrze wykonane jako lekkie z płyt kartonowo-gipsowych na stelażu aluminiowym z wypełnieniem z wełny mineralnej.

KONSTRUKCJA STROPÓW

Strop nad parterem oraz strop nad piętrem zostały wykonane jako stropy belkowe drewniane. Kierunek oparcia belek stropowych nie jest stały dla całego stropu. Kierunek belek utrzymujących antresolę jest równoległy do długości budynku, pozostała część stropu opiera się w kierunku prostopadłym na zewnętrznych i wewnętrznych ścianach nośnych.

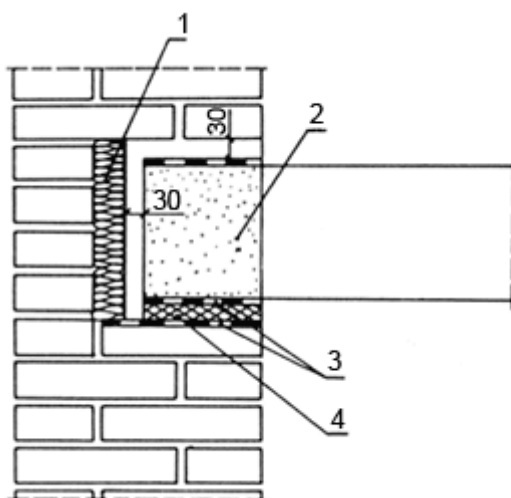
Strop belkowy drewniany

Konstrukcja istniejącego stropu drewnianego kwalifikuje go do wymiany. Stan techniczny istniejących belek drewnianych jest dobry. Wniosek ten wysunięto na podstawie reprezentatywnej odkrywki stropu. Ostateczną decyzję o pozostawieniu istniejących belek należy podjąć po ich całkowitym odkryciu i inwentaryzacji. Wykonawca powinien kalkulować ewentualną wymianę belek stropowych. Pozostałe elementy stropu drewnianego jak polepę, deskowanie i podbitkę należy wymienić w całości. Pod projektowaną ścianą na piętrze należy osadzić dwuteownik HEB 200 zgodnie z lokalizacją na rzucie stropu nad parterem (rys.2003). Remont stropu polegać będzie na ewentualnej wymianie istniejących belek stropowych i całościowej wymianie pozostałych elementów stropu.. Rozmieszczenie belek stropowych zostało pokazane na rysunku konstrukcji stropu.



Rys. Strop drewniany z podłogą, ślepym pułapem i podsufitówką: 1 - deski podłogowe, 2 - cegła, 3 - kotew, 4 - szczelina, 5 - papa, 6 - tynk, 7 - ocieplenie, 8 - deski, 9 - beton lub cegła.

Każdą z belek należy kotwić na zaszykowanym gnieździe w ścianie nośnej budynku. Głębokość oparcia belek nie powinna być mniejsza od wysokości belki osadzanej.



Rys. Oparcie belki drewnianej stropu na ścianie (gniazdo z izolacją cieplną): 1 - ocieplenie, 2 - bok impregnowany, 3 - papa, 4 – podkładka

W pomieszczeniu sali spotkań/jadalni należy wykonać elementy zdobienia belek drewnianych. Rodzaj i sposób montażu zdobienia przedstawiono w części rysunkowej projektu. Zabieg ten ma na celu uwidocznienie konstrukcji stropu drewnianego wraz z elementami dekoracyjnymi. W pomieszczeniu tym podsufitka wraz z ociepleniem musi być wykonana pomiędzy belkami nośnymi. Projektuje się 6cm wysokości belki nośnej wychodzącej z płaszczyzny sufitu.

Belki stropowe powinny zostać zabezpieczone przed pożarem emulsją pozwalającą na zapewnienie odporności pożarowej REI 30. Odporność ta może zostać zapewniona przy współpracy z obudową stropu z płyt G-K.

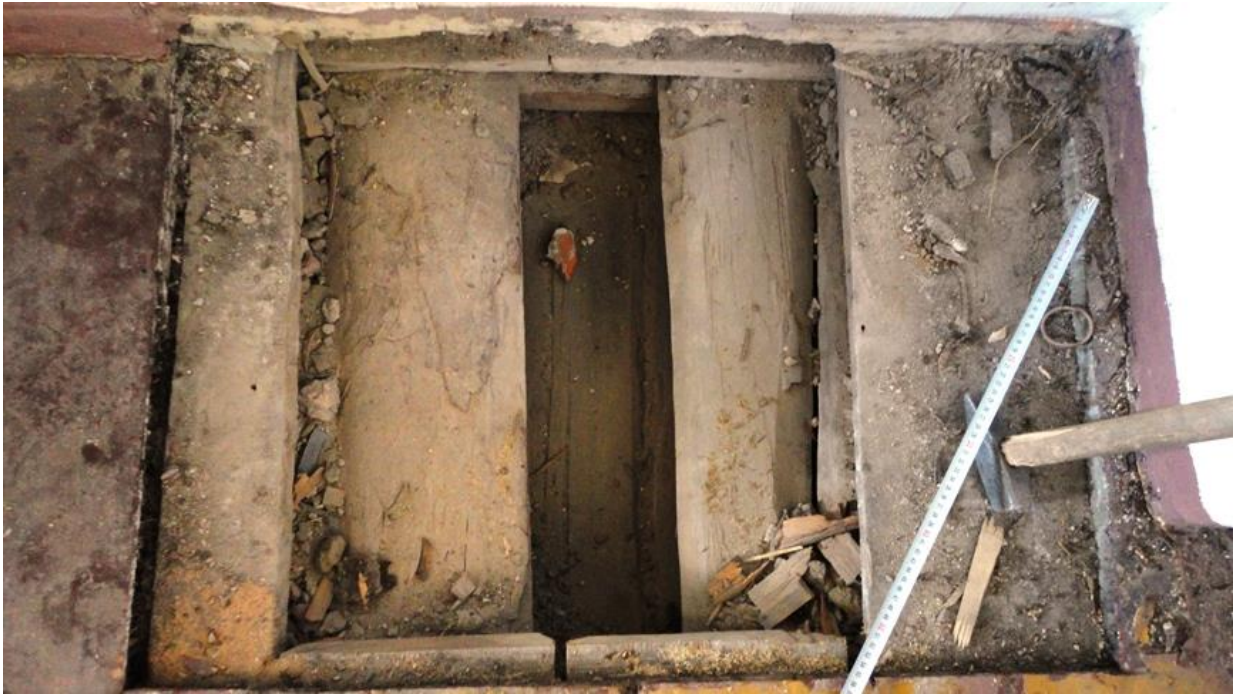
Materiały: drewno klasy C30 o wilgotności poniżej 12%



Fot. Odkrywanie stropu nad parterem – zdjęcie pierwszej warstwy deski podłogowej



Fot. Odkrywanie stropu nad parterem – zdjęcie drugiej warstwy deski podłogowej



Fot. Odkrywka stropu nad parterem – zdjęcie górnej warstwy deskowania



Fot. Odkrywka stropu nad parterem – przekrój warstw stropowych

KONSTRUKCJA SCHODÓW

Konstrukcja schodów w budynku zaprojektowana jest jako monolityczna żelbetowa. Schody podparte są w poziomie posadzki oraz dwóch krawędziach stropu i wzdłużnej ścianie podpierającej.

Schody należy zbroić prętami #16mm w rozstawie co 15cm dołem i #16mm w rozstawie co 15cm górą. Grubość płyty schodowej wynosi 15cm zgodnie z wytycznymi architektonicznymi.

Materiał: beton C30/37, Stal A-IIIN

BALUSTRADY

W budynku głównym oraz w budynku socjalnym projektuje się wykonanie nowych balustrad stalowych. Balustrady należy przytwierdzić do betonu kotwami wbijanymi, dyblami stalowymi lub kotwami chemicznymi, po nawierceniu w nich wcześniej otworów. Do tak przygotowanych uchwytów należy mocować słupki balustrady. Lokalizacja balustrad została przedstawiona w części rysunkowej. Zgodnie z §298 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, balustrady winny mieć wysokość równa co najmniej 1,10 m, oraz maksymalny prześwit pomiędzy elementami wypełnienia balustrady równy 0,12 m. Poniżej przedstawiono parametry projektowanych balustrad:

Stal	S235
Tralka	RO 22x2
Słupek	RP 20x50x3
Belka dolna	PL 50x10
Belka górna	PL 50x10

Pochwyt drewniany, zaokrąglony.

Balustrada malowana proszkowo (czarny mat).

WZMOCNIENIE DŹWIGARÓW DACHOWYCH

Projektuje się wzmocnienie konstrukcji nośnej dachu poprzez montaż prętów stalowych #20 ze stali S355 obustronnie zakończonych gwintem. Pręty stalowe należy zlokalizować poniżej pasa dolnego dźwigarów dachowych.

Pręty #20 należy przeprowadzić przez konstrukcję dźwigara dachowego oraz przez ściany zewnętrzne budynku, po czym skręcić obustronnie od zewnętrznej strony budynku. Podkładki pod śruby skręcające winny mieć wymiary równe 150x300x6 mm.

Śruby skręcające widoczne od strony elewacji wschodniej należy ukryć w warstwie izolacji termicznej. Śruby skręcające widoczne od strony elewacji zachodniej należy wykonać w gnieździe. Gniazdo o głębokości ok. 5 cm. Po naciągnięciu ściągą, bruzdy należy wypełnić materiałem wypełniającym oraz pomalować w kolorze takim jak pozostała część elewacji.

Pręt po skręceniu należy dociąć od zewnętrznej strony elewacji.

Zabezpieczenie antykorozyjne:

Po oczyszczeniu i odtłuszczeniu malowane: farba przeciwrdzewna + farba podkładowa + farba nawierzchniowa w kolorze czarny mat.

TOLERANCJA WYKONANIA ELEMENTÓW STALOWYCH

W § 11 normy EN 1090-2 zdefiniowano dwa rodzaje tolerancji geometrycznych:

- a) Tolerancje podstawowe powinny być zgodne z Załącznikiem D.1 normy EN 1090-2. Podane wartości są odchyłkami dopuszczalnymi. - Tolerancje wytwarzania opisano w § 11.2.2 normy EN 1090-2 - Tolerancje montażu opisano w § 11.2.3 normy EN 1090-2.
- b) Tolerancje funkcjonalne wyrażone jako dopuszczalne odchyłki geometryczne powinny być zgodne z jedną z następujących dwóch opcji: - Wartości tabelaryczne przedstawione w § 11.3.2 i Załączniku D.2 normy EN 1090-2 - Kryteria alternatywne zdefiniowane w § 11.3.3 normy EN 1090-2.

Gdy żadna z opcji nie została określona, stosuje się wartości tabelaryczne.

Tolerancje dla wyrobów zdefiniowano w normach:

- EN 10034 dla dwuteowników I i H ze stali konstrukcyjnej,
- EN 10056-2 dla kątowników,
- EN 10210-2 dla kształtowników zamkniętych wykonanych na gorąco,
- EN 10219-2 dla kształtowników zamkniętych wykonanych na zimno.

MONTAŻ KONSTRUKCJI

Montaż elementów powinien być wykonywany z zachowaniem określonych tolerancji. Należy przedsięwziąć środki ostrożności, aby zapobiec korozji kontaktowej spowodowanej kontaktem różnych materiałów metalowych. Wymagania określone w § 6.9 i § 6.10 normy EN 1090-2 stosuje się odpowiednio.

Pomiary terenu budowy na potrzeby wykonywanych robót powinny być zgodne z wymaganiami pomiarowymi podanymi w § 9.4 normy EN 1090-2. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić wzrokowo i za pomocą odpowiednich pomiarów stan i usytuowanie podpór. Jeżeli podpory są niedostosowane do montażu, należy je skorygować przed jego rozpoczęciem. Niezgodności powinny zostać udokumentowane. Wszystkie fundamenty, śruby fundamentowe i inne podpory konstrukcji stalowej powinny zostać odpowiednio przygotowane do połączenia z konstrukcją stalową. Montaż łożysk konstrukcyjnych powinien odpowiadać wymaganiom normy EN 1337-11. Nie należy rozpoczynać montażu, dopóki usytuowanie i poziomy podpór, kotew i łożysk nie spełniają kryteriów odbioru podanych w § 11.2 normy EN 1090-2 lub odpowiedniej poprawki do określonych wymagań.

Podkładki regulacyjne i inne elementy podpierające używane jako tymczasowe podpory pod blachami podstawowymi powinny zostać umieszczone zgodnie z wymaganiami określonymi w § 8.3, 8.5.1, 9.5.4 i 9.6.5.3 normy EN 1090-2. Cementacja, uszczelnienie i kotwienie powinny zostać wykonane zgodnie z właściwymi dla nich specyfikacjami i wymaganiami określonymi w § 5.8, 9.5.5 i 9.5.6 normy EN 1090-2.

Transport i składowanie na budowie powinny odpowiadać wymaganiom podanym w § 6.3 i 9.6.3 normy EN 1090-2. Każdy montaż próbny na budowie powinien być przeprowadzany zgodnie z wymaganiami podanymi w paragrafach 6.10 i 9.6.10 normy EN 1090-2. Montaż konstrukcji stalowej należy wykonać zgodnie z projektem technologii i organizacji montażu, w sposób zapewniający przez cały czas stateczność konstrukcji.

Przez cały czas montażu konstrukcja stalowa powinna być zabezpieczona przed przejściowymi obciążeniami montażowymi, w tym obciążeniami powstałymi z powodu sprzętu montażowego i jego działania, oraz przed skutkami oddziaływania wiatru na nieukończoną konstrukcję. Co najmniej jedna trzecia stałych śrub w każdym połączeniu powinna być zamontowana, aby można było uznać, że to połączenie przyczynia się do stateczności częściowo ukończonej konstrukcji. Wszystkie tymczasowe elementy stężące i utwierdzające powinny pozostawać w swoim położeniu, aż do czasu, gdy stan zaawansowania montażu pozwoli na ich bezpieczne usunięcie.

Dopuszczalne jest używanie jedynie dźwigników, które pod obciążeniem mogą być zablokowane w dowolnej pozycji, chyba że zapewniono inne środki bezpieczeństwa. Należy dopilnować, by żadna część konstrukcji nie

została trwale zniekształcona ani przeciążona przez układanie w stos komponentów konstrukcji stalowej ani przez obciążenia montażowe występujące w procesie montażu. Każda część konstrukcji powinna zostać zaraz po wzniesieniu wyrównana najszybciej jak to jest tylko możliwe, a następnie jak najszybciej powinien zostać ukończony ostateczny montaż.

Pomiędzy komponentami nie należy wykonywać połączeń stałych dopóki konstrukcja nie zostanie odpowiednio wyrównana, wypoziomowana, wyrównana w pionie i tymczasowo połączona, aby zapewnić, że komponenty nie będą przemieszczane w czasie dalszego montażu lub wyrównywania reszty konstrukcji. Wyrównywanie konstrukcji oraz niedopasowanie połączeń można skorygować za pomocą podkładek regulacyjnych (patrz wyżej). Jeżeli niedopasowanie wzniesionych komponentów nie może być skorygowane za pomocą podkładek regulacyjnych, komponenty konstrukcji należy lokalnie zmodyfikować zgodnie z metodami podanymi w normie EN 1090-2. Modyfikacje nie powinny pogarszać parametrów konstrukcji ani w tymczasowym, ani w trwałym stanie. Praca ta może zostać wykonana na miejscu budowy. Należy dopilnować, aby konstrukcje złożone ze spawanych komponentów kratowych oraz struktur przestrzennych nie były poddawane oddziaływaniu zbyt dużych sił wymuszających ich dopasowanie wbrew ich naturalnej sztywności.

MECHANICZNE ELEMENTY ZŁĄCZNE

Wszystkie mechaniczne elementy złączne (złącza, śruby, łączniki) powinny spełniać wymagania § 5.6 normy EN 1090-2.

Śruby stosować kl. 8,8

Podkładki kl 8

Zestawy śrub i nakrętek z oznaczenie SB

MATERIAŁY

Wszystkie nowe materiały powinny posiadać atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 5-08-1998r. (Dz. U. nr 107 poz. 679).

PRZYSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

W budynku socjalnym zaprojektowano podnośnik pionowy. Platforma zostanie zlokalizowana w hallu części socjalnej. Dokładna lokalizacja platformy została przedstawiona w części rysunkowej.

Zaprojektowano wykorzystanie platformy o wymiarach 900 mm x 1400 mm – przewiduje się wjazd i wyjazd usytuowany na przelot. Wymiary i nośność platformy mogą różnić się w zależności od specyfikacji producenta.

Udźwig platformy winien wynosić min. 300 kg.

UWAGI KOŃCOWE

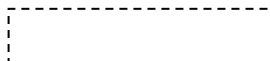
Wszelkie prace w zakresie wykonania i montażu konstrukcji należy wykonać zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót,
- aktualnie obowiązującymi normami i przepisami wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgadniać z projektantem obiektu.

Wszelkie nazwy własne produktów, materiałów i urządzeń przywołane w niniejszym projekcie należy traktować jako przykładowe, służące określeniu pożądanego standardu wykonania i określenia niezbędnych właściwości i wymogów założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się zastąpienie proponowanych rozwiązań (w oparciu o wybory innych producentów), pod warunkiem spełnienia określonych wymagań pod względem parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych wskazanych szczegółowo w dokumentacji projektowej.

mgr inż. Damian Wenski
nr upr. POM/0309/PWOK/13
spec. konstrukcyjno-budowlana b.o.



VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA