

Podwykonawca:

NIP : 627-001-67-70 KRS 0000174991 www.profil.com.pl e-mail : profil @ profil.com.pl
41-506 CHORZÓW, ul. PRZYJEMNA 14 tel : (032) 24 – 60 – 308 tel/fax : (032) 24 – 60 – 309

PROJEKT NR A – 1545/17

FAZA : **Projekt wykonawczy**OBIEKT : **Skansen Górniczy „Królowa Luiza” w Zabrzu**
41-800 Zabrze, ul. Wolności 410 Kategoria obiektu - IXADRES : **Zabrze , ul. Wolności 410, dz. nr 4356/122, 4358/133, 4360/133, 4373/64,**
4375/64, 4380/64 (k. mapy : 2; obręb : Zaborze; 11)NAZWA INWESTYCJI : **”Rewitalizacja i udostępnienie przemysłowego dziedzictwa Górnego**
Śląska na przykładzie Kopalni Królowa Luiza w Zabrzu” obejmująca
zmianę sposobu użytkowania następujących obiektów :

- budynku maszynowni szybu Prinz Schoenaich na funkcję wystawienniczą (obiekt nr 7)
- budynku warsztatu elektrycznego (dawnej skraplarni) na funkcję pracowni konserwatorskiej – warsztatu konserwatorskiego jak również częściowo otwartej pracowni z wydzieloną częścią ekspozycyjną dostępną dla turystów - obiekt nr 9
- pomieszczeń zagłębionych w gruncie pomiędzy murem oporowym a piwnicami budynku Prinz Schoenaich na cele wystawiennicze oraz techniczne (obiekt nr 7a) z renowacją istniejącego muru oporowego oraz
- przyległe zagospodarowanie i uzbrojenie terenu - sieci c.o., elektryczne, teletechniczne (w tym monitoring), oświetlenie terenu (sieci o charakterze wewnątrzzakładowym)
- drogi, chodniki , place oraz ukształtowania terenu
- elementy zagospodarowania terenu, małej architektury, zieleni
- wbudowanie instalacji c.o. w budynek maszyny parowej (obiekt nr 10)

TEMAT **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót nr S.03**
Roboty wykończeniowe i konserwatorskieINWESTOR **Muzeum Górnictwa Węglowego**
ul. Jodłowa 59
41 – 800 ZabrzeAUTOR OPRACOWANIA **mgr inż. arch. Walenty Wróbel**
upr. bud. nr 409/79DATA WYKONANIA **maj 2017** NR. EGZ.

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.....	3
1.2 Przedmiot ST.....	3
1.3 Zakres stosowania ST.....	3
1.4 Przedmiot i zakres robót objętych ST.....	3
1.5 Określenia podstawowe, definicje.....	4
1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
1.7 Dokumentacja robót budowlanych objętych ST.....	4
1.8 Nazwy i kody.....	4
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH..	5
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI.....	30
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	30
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	30
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	40
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	44
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.....	44
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	45
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	45

Najważniejsze skróty i oznaczenia

ST	-	Specyfikacja Techniczna
SST	-	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
PN	-	Polska Norma
BN	-	Branżowa Norma
ST	-	Specyfikacja Techniczna
DP	-	Dokumentacja Projektowa
PZJ	-	Program Zapewnienia Jakości
AT	-	Aprobata techniczna,
AH	-	Atest Higieniczny,
ITB	-	Instytut Techniki Budowlanej,
IsiC	-	Instytut Szkła i Ceramiki,
PZH	-	Państwowy Zakład Higieny,
JC	-	Jednostka certyfikująca, akredytowana przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji,
Certyfikat „B”	-	certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
DZ	-	Deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną
OZ	-	Oświadczenie o zgodności wyrobu z odpowiednią dokumentacją techniczną, z przepisami, Polskimi Normami i aprobatami technicznymi w celu dopuszczenia do jednostkowego stosowania w budownictwie
WB	-	Wyroby budowlane nie mające istotnego wpływu na spełnienia wymagań podstawowych oraz wyroby wytwarzane i stosowane według uznanych zasad sztuki budowlanej

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego

”Rewitalizacja i udostępnienie poprzemysłowego dziedzictwa Górnego Śląska na przykładzie Kopalni Królowa Luiza w Zabrze” obejmująca zmianę sposobu użytkowania następujących obiektów :

- budynku maszynowni szybu Prinz Schoenaich na funkcję wystawienniczą (obiekt nr 7)
- budynku warsztatu elektrycznego (dawnej skraplarni) na funkcję pracowni konserwatorskiej – warsztatu konserwatorskiego jak również częściowo otwartej pracowni z wydzieloną częścią ekspozycyjną dostępną dla turystów - obiekt nr 9
- pomieszczeń zagłębionych w gruncie pomiędzy murem oporowym a piwnicami budynku Prinz Schoenaich na cele wystawiennicze oraz techniczne (obiekt nr 7a) z renowacją istniejącego muru oporowego oraz
- przyległe zagospodarowanie i uzbrojenie terenu - sieci c.o., elektryczne, teletechniczne (w tym monitoring), oświetlenie terenu (sieci o charakterze wewnątrzzakładowym)
- drogi, chodniki , place oraz ukształtowania terenu
- elementy zagospodarowania terenu, małej architektury, zieleń
- wbudowanie instalacji c.o. w budynek maszyny parowej (obiekt nr 10)

Skansen Górniczy „Królowa Luiza” w Zabrze, 41-800 Zabrze, ul. Wolności 410

1.2 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych uzupełniających stan surowy i robót wykończeniowych przy realizacji inwestycji określonej w pkt. 1.1.

1.3 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.2

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadku prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.4 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczące wszystkich czynności mających na celu wykonanie następujących robót budowlanych :

- 1.4.1 Izolacje przeciwwilgociowe wraz z robotami konserwatorskimi
- 1.4.2 Izolacje termiczne
- 1.4.3 Roboty konserwatorskie ścian wewnętrznych nadziemia
- 1.4.4 Ścianki działowe
- 1.4.5 Wykonanie posadzek z podłozami, dylatacje
- 1.4.6 Wykonanie tynków wewnętrznych na ściankach działowych
- 1.4.7 Okładziny ścienne
- 1.4.8 Obudowy, okładziny oraz sufity z płyt GK i rastrowe
- 1.4.9 Malowanie
- 1.4.10 Ślusarka okienna
- 1.4.11 Ślusarka drzwiowa
- 1.4.12 Balustrady, elementy stalowe
- 1.4.13 Roboty związane z wykonaniem dachu zielonego
- 1.4.14 Roboty związane z konserwacją i pokryciem dachu,
- 1.4.15 Roboty związane z wykonaniem elewacji, w tym konserwatorskie
- 1.4.16 Wyposażenie uzupełniające pomieszczeń

1.5 Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne: Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5

Ze względu na fakt że plac budowy usytuowany jest w obiekcie istniejącym (użytkowanym) i ograniczony jest istniejącą zabudową, zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu, prowadzenie robót szczególnie wymaga prawidłowej organizacji terenu budowy.

1.7 Dokumentacja robót budowlanych objętych ST

Dokumentację robót budowlanych objętych ST stanowią :

- projekt budowlany i wykonawczy
- przedmiotowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. W sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami)
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. O wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów.
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu z załączonymi protokołami z badań kontrolnych
- dokumentacja powykonawcza (zgodnie z art. 3, pkt.14 ustawy Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1944 – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami)

1.8 Nazwy i kody robót budowlanych

kod CPV 45453000-7 - roboty remontowe i renowacyjne
kod CPV 45453100-8 - roboty renowacyjne
kod CPV 45320000 - roboty izolacyjne
kod CPV 45323000 - izolacje dźwiękoszczelne
kod CPV 45410000 - tynkowanie
kod CPV 45421000 - roboty w zakresie stolarki budowlanej
kod CPV 45421100 - instalowanie drzwi, okien i podobnych elementów
kod CPV 45421141 - instalowanie ścianek działowych
kod CPV 45421146 - instalowanie sufitów podwieszonych
kod CPV 45421160 - instalowanie wyrobów metalowych
kod CPV 45431000 - kładzenie płytek
kod CPV 45432000 - kładzenie i wykładanie podłóg i ścian
kod CPV 45442100 - roboty malarskie
kod CPV 45450000 - roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
kod CPV 92522200-8 - prace konserwatorskie
kod CPV 4545432210-9 - obudowy, okładziny oraz sufity z płyt GK i wełny mineralnej kod CPV 45421100-5 - ślusarka okienna i drzwiowa
kod CPV 4545432210-9 - balustrady, elementy stalowe
kod CPV 45432220-2 ; 45442100-8 - roboty związane z pokryciem dachu
kod CPV 45421153-1 - roboty związane z wykonaniem elewacji

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów (wyrobów) niż przedstawione w niniejszej specyfikacji pod warunkiem :

- spełniania tych samych właściwości, parametrów technicznych i wymagań funkcjonalno – użytkowych
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (rysunki, dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) wraz z uzyskaniem akceptacji projektanta

Wykonawca powiadomi Inspektora o wyborze materiału wg w/w ustaleń. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

2.1 Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 2

Wykonawca robót zobowiązany jest każdorazowo sprawdzić ważność i aktualność dokumentów odniesienia , wymienionych w pkt. 10 specyfikacji.

2.2 Wymagania dla materiałów i wyrobów dla poszczególnych rodzajów robót objętych ST

Uwaga. W odniesieniu do robót izolacyjnych i konserwatorskich dopuszcza się stosowanie wyłącznie kompletnych rozwiązań systemowych uznanych producentów i dystrybutorów

2.2.1 Izolacje przeciwwilgociowe wraz z robotami konserwatorskimi

Izolacje pionowe

- zaprawa murarska do wyrównania i uzupełnienia ubytków w murze z dodatkami modyfikującymi

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- spoiwo zgodne z norma EN 197
- grupa zaprawy: M10 wg EN 998-2 GP CS IV wg EN 998-1
- wytrzymałość na ściskanie: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$
- uziarnienie: 0- 2,0 mm
- przyczepność do podłoża: $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$ - FP: A, B lub C (EN 1015-12)
- zużycie jako zaprawa tynkarska: ok. 16 kg/m^2 przy 10 mm powłoce
- współczynnik przepuszczania pary wodnej μ : ≤ 25

- zaprawa wyrównawcza wzmocniona włóknami rozproszonymi (do wykonania faset)

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- spoiwo zgodne z norma EN 197
- grupa zaprawy: M10 wg EN 998-2 GP CS IV wg EN 998-1
- wytrzymałość na ściskanie: 8 - 10 N/mm^2
- uziarnienie: 0- 1,2 (2,0) mm
- zużycie jako zaprawa tynkarska: ok. 16 kg/m^2 przy 10 mm powłoce
- współczynnik przepuszczania pary wodnej μ : ≤ 25
- przyczepność do podłoża: 0,3 – 0,4 N/mm^2 FP: A, B lub C (EN 1015-12)

- roztwór bitumiczny, bezrozpuszczalnikowy do gruntowania z dodatkiem specjalnych substancji umożliwiających głęboką penetrację podłoża i stosowanie na lekko wilgotnych podłożach

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- temperatura powietrza i podłoża podczas stosowania od +5°C do +35°C
- zużycie 0,2-0,3 kg / m² na jedną warstwę
- ilość warstw – gruntowanie 1 warstwa
- dwuskładnikowa, elastyczna powłoka bitumiczna wzmocniona włóknem rozproszonym – do izolacji pionowej ścian piwnic i fundamentowych oraz przyklejania płyt styropianowych XPS.

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- klasa produktu PMB-CB2-W2A-C2A wg EN 15814
- grubowarstwowa powłoka asfaltowa modyfikowana polimerami (PMB) do izolacji wodochronnej.
- ciężar objętościowy składnika płynnego ok. 1,05 - 1,10 g/cm³
- wodoszczelność powłoki : brak przecieku przy ciśnieniu 0,5 MPa
- mrozoodporność : brak uszkodzeń powłoki
- zużycie ca 4 kg / m² (dwie warstwy) – grubość po wyschnięciu ca 4 mm w budynku nr 7 i 7a
- zużycie ca 5 kg / m² (dwie warstwy) – grubość po wyschnięciu ca 3 mm w budynku nr 9
- skład : masa bitumiczna wzmocniona włóknem rozproszonym, niezawierająca rozpuszczalników + cement
- płyty z polistyrenu ekstruowanego XPS gr. 6 i 12 cm z zakładem gęstość pozorna 30 - 39 kg/m³ , spełniające wymagania normy PN-EN 13164:2013-05

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- współczynnik przewodzenia ciepła λ 0,032 W/mK
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu \geq 300 kPa
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu $W_{lt} [\%] \leq$ 0,35
- folia kubełkowa z polietylenu o wysokiej gęstości (HDPE)

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- materiał - polietylen o wysokiej gęstości (HDPE), kolor - czarny
- grubość - ok. 0,4 - 0,5 mm, obustronnie wytłaczana,
- gramatura 440-450 g/m² +/-10%
- długość - 20 m w rolce, szerokość rolki – 1,0 m, 1,5 m,
- wysokość wytłoczenia – ca 8 – 9 mm
- odporność na ciśnienie - ca 150 kN/m²,
- odporność na uderzenia, działanie korzeni, grzybów, bakterii, wytrzymałość na temperatury - od -30°C do +80°C,
- właściwości chemiczne - neutralna w stosunku do wody pitnej, nie ulegająca rozkładowi, odporna na działanie substancji chemicznych
- zaprawa trasowo-wapienna do przemurowania uszkodzonych fragmentów murów

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- na bazie oryginalnego, hydraulicznego wapna trasowego

- klasa zaprawy M 5 wg EN 998-2
 - spoiwo: wapno trasowe wg EN 459 z dodatkiem kruszywa uszlachetniającego
 - wytrzymałość na ściskanie: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$
 - uziarnienie: 0- 2,0 mm
 - wydajność ok. 16 l na 30 kg suchej zaprawy
- kotwy stalowe ze stali nierdzewnej $\varnothing 8 \text{ mm}$ – długość ca 100 cm
 - preparat grzybobójczy do odgrzybiania podłóży murowanych i zabezpieczania podłóży przed ponownym pojawieniem się porażen biologicznych

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- powinien zawierać fungicydy oraz algicydy
- wymagana niska lepkość, umożliwiająca wnikanie głęboko w podłóże
- zużycie : ok. 150 ml/m²

Tynk renowacyjny wielowarstwowy składający się z następujących warstw materiału

- obrzutka (warstwa szczepna) do tynków renowacyjnych

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- klasa zaprawy GP CS IV wg EN 998-1
 - spoiwo: cement odporny na działanie siarczanów wg EN 197
 - szlachetne, frakcjonowane kruszywo wg EN 13139
 - przyczepność do podłóża: 0,08 - 0,10 N/mm² - FP: A, B lub C (EN 1015-12)
 - uziarnienie: 0-0,4 mm
 - współczynnik przepuszczania pary wodnej μ : ≤ 15
 - zużycie ca 4 – 6 kg/m²
- tynk renowacyjny podkładowy

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- wymagana duża porowatość
 - wymagana duża zdolność magazynowania szkodliwych soli budowlanych
 - dyfuzyjny
 - odporność na działanie siarczanów
 - wymagane szybkie wchłanianie wilgoci z podłóża, przyspieszające osuszenie muru
 - klasa zaprawy R CS II wg EN 998-1
 - spoiwo: wapno wg EN 459 oraz cement wg EN 197
 - wyselekcjonowane lekkie kruszywo wg EN 13139
 - współczynnik oporu dyfuzyjnego: $\mu < 18$
 - porowatość: $\geq 50 \%$
 - wytrzymałość na ściskanie: 5 Mpa
 - uziarnienie: 0-4 mm
 - współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ : ≤ 15
 - przyczepność do podłóża: $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$ - FP: A, B lub C (EN 1015-12)
 - zużycie ok: 1kg/1m²/1 mm grubości tynku
- tynk renowacyjny nawierzchniowy

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- wymagana duża porowatość
- wymagana duża zdolność magazynowania szkodliwych soli budowlanych
- dyfuzyjny

- hydrofobowy
 - odporność na działanie siarczanów
 - wymagane szybkie wchłanianie wilgoci z podłoża, przyspieszające osuszanie muru
 - klasa zaprawy R CS II wg EN 998-1
 - spoiwo: wapno wg EN 459 oraz cement wg EN 197
 - wyselekcjonowane lekkie kruszywo wg EN 13139
 - współczynnik oporu dyfuzyjnego: $\mu < 12$
 - porowatość: 47%
 - wytrzymałość na ściskanie: 3,0 – 4,0 Mpa
 - uziarnienie: 0-4 mm
 - współczynnik przepuszczalności pary wodnej $\mu: \leq 15$
 - przyczepność do podłoża: $\geq 0,08$ N/mm² - FP: A, B lub C (EN 1015-12)
 - zużycie ok: 1,2 kg/1m²/1 mm grubości tynku
- zaprawa szpachlowa wzmocniona włóknem rozproszonym do tynków renowacyjnych

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- spoiwa wysokiej jakości zgodnie z normą EN 197 i EN 459
- klasa zaprawy GP CS II wg EN 998-1
- uszlachetniona włóknami
- uziarnienie: 0-0,6 mm
- współczynnik przepuszczalności pary wodnej $\mu: \leq 25$
- przyczepność do podłoża: 0,08 – 0,10 N/mm² - FP: A, B lub C (EN 1015-12)
- zużycie ok. 5,5 kg /m² na 5 mm grubości warstwy

Izolacja pozioma

- zaprawa wyrównawcza wzmocniona włóknami rozproszonymi (do wykonania faset)

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- spoiwo zgodne z norma EN 197
- grupa zaprawy: M10 wg EN 998-2 GP CS IV wg EN 998-1
- wytrzymałość na ściskanie: 8 - 10 N/mm²
- uziarnienie: 0-1,2(2,0) mm
- zużycie jako zaprawa tynkarska: ok. 16 kg/m² przy 10 mm powłoce
- współczynnik przepuszczania pary wodnej $\mu: \leq 25$
- przyczepność do podłoża: 0,3 – 0,4 N/mm² FP: A, B lub C (EN 1015-12)

- elastyczna dwuskładnikowa (polimerowo – cementowa) zaprawa uszczelniająca

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- klasa wyrobu CM OP2 wg PN-EN 14891:2012
- dyfuzyjna
- na wilgotne podłoża
- bezrozpuszczalnikowa
- mostkująca rysy do 1 mm
- mrozoodporna i wodoodporna
- odporna na ścieranie
- odporna na negatywne ciśnienie wody
- wodoszczelność przy ciśnieniu 150 kPa brak przecieku
- przyczepność od podłoża z cegły : $\geq 0,08$ N/mm²
- mostkowanie rys w podłożu do 1,0 mm (szerokość rysy) - do 1,0 mm
- zużycie 4,5 kg/m²
- grubość warstwy – 3 mm lub 4 mm

skład: Komponent B płynny: dyspersja polimerów
Komponent A syпки: cement, wypełniacze mineralne, dodatki modyfikujące

- folia hydroizolacyjna gr. 0,5 mm i 1 mm, szeroka ze zmiękzonego polichlorku winylu lub polipropylenu zbrojona w masie włóknem poliestrowym, czarna, gramatura 1600 - 1700g/m², maksymalna siła rozciągająca wzdłuż 220 - 250N/50 mm, w poprzek 220 - 250N/50 mm
- klej do folii PCW lub PE (wymagany AH PZH, alternatywnie zgrzewanie lub sklejenie taśmami dwustronnym)

przepona izolacyjna w ścianach piwnic i przyziemia

(wykonywana) metodą wtlaczania preparatu

- preparat iniekcyjny (krem) bezropuszczalnikowy na bazie silanów oraz siloksanów

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- nie wymagający wstępnego uszczelniania powierzchni wokół otworów
 - hydrofobowy
 - bez stosowania specjalistycznej pompy
 - gęstość ca 0,95 kg/dm³
 - zużycie ok. 0,9l/m² przekroju poziomego muru
- zaprawa murarska do zaślepienia otworów iniekcyjnych

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

spoiwo zgodne z norma EN 197

grupa zaprawy: M10 wg EN 998-2 GP CS IV wg EN 998-1

wytrzymałość na ściskanie: ≥ 10 N/mm² po 7 dniach, ≥ 20 N/mm² po 28 dniach

uziarnienie: 0-1,2 mm

przyczepność do podłoża: $\geq 0,08$ N/mm² - FP: A, B lub C (EN 1015-12)

współczynnik przepuszczania pary wodnej μ : ≤ 25

- Preparat gruntujący na bazie szkła wodnego potasowego modyfikowanego żywicami dyspersyjnymi.

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- wymagana głęboka penetracja preparatu
 - wzmacniający podłoża mineralne (do 5N/mm²)
 - wyrównujący nasiąkliwość podłoża
 - dyfuzyjny
 - zużycie: ok. 250 ml/m² (2:1 rozcieńczone wodą) w zależności od stopnia nasiąkliwości podłoża oraz struktury – faktury podłoża
- szlam uszczelniający do wykonani opasek wys. 30 cm nad posadzkami

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- mineralny, na bazie cementu
- wymagana wodoszczelność do 0,05 MPa
- dyfuzyjny
- do stosowania na wilgotne podłoża
- mrozoodporny i wodoodporny
- do nakładania pędzlem oraz pacą

- odporny na ścieranie
- współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ : $\leq 15 - 25$
- przyczepność do podłoża: 0,08 – 1,00 N/mm² i pęknięcie A, B lub C (PN-EN 1015-12)
- zużycie: ok. 1,7 kg/m² na 1 mm suchej warstwy , łącznie 5 kg/m² nakładanych w 2 warstwach
- wytrzymałość na ściskanie (po 28 dniach) : $> 30\text{N/mm}^2$
- wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach) : $> 6\text{N/mm}^2$

2.2.2 Izolacje termiczne

styropian EPS 100 gr. 2,6,7 i 10 cm - wymagana DZ z PN-EN 13163:2013-05

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

Gęstość pozorna, nie mniej niż odpowiednio 15 i 20 kg/m³.

Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym , nie mniej niż 250,00 kPa

Stabilność wymiarów temperaturze 70°C po 48h nie więcej niż: długość % 0,30%, szerokość 0,35%, grubość 0,30%. Współczynnik przewodności cieplnej w temp. 23°C, nie więcej niż 0,034 W/mK

Chłonność wody po 24h nie więcej niż, 0,10% (V/V)

Wytrzymałość na rozciąganie siła prostopadłą do powierzchni, nie mniej niż, 260kPa

Wytrzymałość na ścinanie nie mniej niż 115,00kPa

wymiary – nie większe niż 600 x 1200mm + 0,3% grubości zgodna z projektem technicznym ocieplenia,

struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,

powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z bloków

krawędzie płyt – proste z ostrymi kantami bez wyszczerbień i wyłamań

sezonowanie – w okresie co najmniej 2 miesiące od wyprodukowania

Odporność na temp. do 80°C

Materiały do izolacji powinny posiadać AT, DZ z AT i PN, certyfikat „B” wydany przez ITB, atest PZH

- płyty z polistyrenu ekstruowanego XPS gr. 6 i 12 cm z zakładem gęstość pozorna 30 - 39 kg/m³

wymagania podano w pkt. 2.2.1

- maty z wełny szklanej pokryte jednostronnie welonem szklanym

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- współczynnik przewodzenia ciepła deklarowany: 0,036 / W/m•K
- współczynnik przewodzenia ciepła obliczeniowy: 0,036 / W/m•K
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym: 0,50 / kN/m³
- klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1: A1 – wyrób niepalny /
- długość: 1000 / mm
- szerokość: 600 / mm
- grubość: 160 mm
- opór cieplny RD: 1,35-4,15 / m²•K/W
- płyta mineralne z super lekkiego betonu komórkowego

Płyty o wymiarach: 600 x 390 mm, grubosci 120 mm, oraz kliny do ocieplania połączeń ścian ze stropem wykonane z autoklawizowanego super lekkiego betonu komórkowego.

Wymagana hydroaktywność (wchłania nadmiar wilgoci z pomieszczenia) i dyfuzyjność (co pozwala na wysychanie ścian). Dobre właściwości izolacyjności termicznej i akustycznej.

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,042 - 0,045$ (gr.> 20 mm)
 - Współczynnik oporu dyfuzyjnego $\mu = 3$
 - Izolacyjność akustyczna : klasa absorpcji dźwięku D
 - Wytrzymałość na ściskanie 300 kPa
 - Wytrzymałość na rozciąganie ≥ 80 kPa
 - Ciężar objętościowy 100-115 kg/m³
 - Kolor: biały
- zaprawa klejąca systemowa

Lekka mineralna zaprawa do przyklejania płyt izolacyjnych oraz do wykonywania zewnętrznej warstwy szpachlowej w systemie ociepleń płytami z super lekkiego betonu komórkowego. Wymagana duża siła klejenia, niski skurcz, dyfuzyjna. Zbrojona włóknami, do nanoszenia ręcznie i maszynowo

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- Grupa zaprawy CSII wg normy PN-EN 998-1
 - Współczynnik przepuszczania pary wodnej μ : 5-20
 - Przyczepność do podłoża: $\geq 0,08$ N/mm² i pęknięcie A, B lub C 6 (PN-EN 1015-12)
 - Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,27$ W/(mK) dla P=50% $\geq 0,30$ W/(mK) dla P=90% (wartość tab. PN-EN 1745)
 - Trwałość (mrozoodporność): spełniająca wymagania ETAG 004
 - kolor: biały
- siatka podtynkowa z włókna szklanego

Standardowa siatka bezwęzełkowa z włókna szklanego jak do pozostałych systemów dociepleń o gramaturze 165 lub 230 g/m

Materiały do izolacji powinny posiadać AT, DZ z AT i PN, certyfikat „B” wydany przez ITB, atest PZH

2.2.3 Roboty konserwatorskie ścian nadziemia

- miękkie ścierniwo mineralne lub roślinne do agregatów zasilanych sprężonym powietrzem jako część systemowa metody strumieniowo-ciernej do czyszczenia elewacji (po skuciu istniejącego tynku)
- preparat grzybobójczy do odgrzybiania podłoży murowanych i zabezpieczania podłoży przed ponownym pojawieniem się porażań biologicznych

Parametry techniczno – użytkowe

Wymagania podano w pkt. 2.2.1

- cegła pełna klasy 20 na uzupełnienia większych ubytków w murze (do przemuruowań) format i kolor cegły na wzór istniejącego wątku ceglanego

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- Wymiary: 250x120x65mm
- Wytrzymałość na ściskanie: znormalizowana 20,0 N/mm², średnia 25,5 N/mm².
- Wytrzymałość spoiny: 0,15 N/mm² - wartość ustalona wg. PN-EN 998-2:2003 zał. C
- Reakcja na ogień: Euroklasa A1
- Absorpcja wody: średnia nie więcej niż 18%

- Współczynnik dyfuzji pary wodnej: 5/10, wg. PN-EN 1745:2002
- zaprawa trasowo-wapienna do przemurowania uszkodzonych fragmentów murów

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- na bazie oryginalnego, hydraulicznego wapna trasowego
- klasa zaprawy M 5 wg EN 998-2
- spoiwo: wapno trasowe wg EN 459
- z dodatkiem kruszywa uszlachetniającego
- wytrzymałość na ściskanie: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$
- uziarnienie: 0- 2,0 (4,0) mm
- wydajność ok. 16 l na 30 kg suchej zaprawy
- Zaprawa renowacyjna (trasowo-wapienna z dodatkiem mikrowłókien) do uzupełniania ubytków w ceglach ceramicznych , dostępna w standardowych kolorach i innych na zamówienie

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- spoiwo zgodne z norma PN-EN 197-1 i 459-1
- uziarnienie 0 – 0,5 mm
- wytrzymałość na ściskanie : $> 5,0 \text{ MPa}$
- wytrzymałość na zginanie : ca $2,0 \text{ MPa}$
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : < 15
- wytrzymałość na odrywanie – $0,5 – 0,6 \text{ N/mm}^2$
- Zaprawa do spoinowania na bazie wapna trasowego dostępna w standardowych kolorach i innych na zamówienie

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- na bazie oryginalnego wapna trasowego
- niskoskurczowa
- ograniczająca powstawanie wykwitów
- wodo – i mrozoodporna
- klasa zaprawy M5/M10 wg PNEN998-2
- spoiwo zgodne z PNEN459
- z dodatkiem wyselekcjonowanego kruszywa uszlachetniającego
- uziarnienie 0,0-1,2 mm
- wytrzymałość na ściskanie : $5,0 – 10,0 \text{ MPa}$
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : < 15
- podciąganie kapilarne : $W1;0,27 \text{ kg/(m}^2 \cdot \text{min}0,5)$
- wydajność ok. 18-21 l na 30 kg suchej zaprawy
- preparat gruntujący na bazie szkła wodnego potasowego modyfikowanego żywicami dyspersyjnymi (do wykonania scalenia kolorystycznego metodą laserunku)

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- głęboko penetrujący podłoże
- wzmacniającym podłoża mineralne
- wyrównującym nasiąkliwość podłoża
- dyfuzyjny
- zużycie: ok. 250 ml/m² (2:1 rozcieńczone wodą) w zależności od stopnia nasiąkliwości podłoża oraz struktury – faktury podłoża
- farba krzemianowa (do wykonania scalenia kolorystycznego metodą laserunku)

- spoiwo: szkło wodne potasowe
- otwarta na dyfuzję - współczynnik nasiąkliwości $w < 0,1$ ($\text{kg/m}^2\text{h}^{1/2}$), przepuszczalność pary wodnej $s_d < 0,10\text{m}$
- odporna na wpływ niekorzystnych warunków atmosferycznych

Produkt zgodny z: PN-C-81913 PN-C-81914

- preparat hydrofobizujący

wodorozcieńczalny na bazie mikroemulsji siloksanowo -silikonowej – nie zawierający rozpuszczalników.

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- wysoka odporność na zmydlenie
- hydrofobowy i wzmacniający podłoża mineralne
- głęboko penetrujący
- nie zawierający rozpuszczalników.

2.2.4 Ścianki działowe

Ścianki z pustaków ceramicznych

- pustaki ceramiczne gr. 12 cm zgodne z Norma PN-EN 771-1 : 2006 wymagana AT + Deklaracja Zgodności z Aprobata

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

Rysy i pęknięcia niedopuszczalne, dokładność wymiarowa $< 1\text{mm}$, klasyfikacja ogniowa : EI 30, współczynnik izolacyjności akustycznej $R_w = 32$ dB, wytrzymałość na ściskanie: 10 MPa

- zaprawa cementowo – wapienna do murowania M5 zgodna z PN-65/B-14503, PN-90/B-14501 lub

W przypadku użycia gotowej mieszanki zaprawy, jej jakość i proporcja składników powinna być określona na opakowaniu. Jeżeli mieszanka zawiera cement, musi być zapewniony transport w suchych warunkach, opakowanie musi być dobrze zamknięte, składowane w suchym miejscu.

Gotowe mieszanki zapraw powinny spełniać wymagania normy PN-B-10109:1998. Wymagana DZ, atest PZH

2.2.5 Wykonanie posadzek z podłożami, dylatacje

2.2.5.1 Podłoża

Pomieszczenia bez ogrzewania podłogowego

- mieszanka żwirowo – piaskowa (frakcja 0 – 16 mm) zgodna PN-B-11111:1996
- hydroizolacja (dwuskładnikowa zaprawa polimerowo-cementowa) – wymagania podano w pkt. 2.2.1
- folia paroizolacyjna PE – LD gr. 0,15 mm, Deklaracja Zgodności z PN-EN 13984:2006 Atest Higieniczny PZH
- wylewka betonowa C25, zbrojona włóknami PP lub siatką stalową, zgodna z PN-EN 13813:2003

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

Proporcje mieszania: ok. 3 ÷ 4 l wody na 25 kg suchej zaprawy

Reakcja na ogień: F

Wytrzymałość na ściskanie: min. 25 N/ mm²

Wytrzymałość na zginanie: min. 5 N/ mm²

Klasa odporności na ścieranie: A12

Grubość warstwy: 70 mm

Granulacja: 0 ÷ 4 mm

Wydajność 18 kg zaprawy na 1 m² i 10 mm grubości

- siatka do wylewek z drutu 2,5 mm oczko 10 x 10 cm i 3,6 mm oczko 15 x 15 cm według normy BN-77/1758-02
- włókna polipropylenowe do zbrojenia przeciwskurczowego według PN-EN 14889-2:2007, PN-EN

Pomieszczenia z ogrzewaniem podłogowym

- hydroizolacja (dwuskładnikowa zaprawa polimerowo-cementowa) – wymagania podano w pkt. 2.2.1
- płyty styropiane EPS 100 gr. 2 i 7 cm – wymagania podano w pkt.2.2.2
- płyta systemowa z folią do mocowania przewodów grzewczych gr.3 cm (lub inna wg rozwiązania systemowego)
- folia paroizolacyjna PE – LD gr. 0,15 mm, Deklaracja Zgodności z PN-EN 13984:2006 Atest Higieniczny PZH
- wylewka betonowa C25, zbrojona włóknami PP lub siatką stalową z dodatkiem plastyfikatora zgodna z PN-EN 13813:2003

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

Proporcje mieszania: ok. 3 ÷ 4 l wody na 25 kg suchej zaprawy

Reakcja na ogień: F

Wytrzymałość na ściskanie: min. 25 N/ mm²

Wytrzymałość na zginanie: min. 5 N/ mm²

Klasa odporności na ścieranie: A12

Grubość warstwy: 70 mm

Granulacja: 0 ÷ 4 mm

Wydajność 18 kg zaprawy na 1 m² i 10 mm grubości

- siatka do wylewek z drutu 2,5 mm oczko 10 x 10 cm i 3,6 mm oczko 15 x 15 cm według normy BN-77/1758-02
- włókna polipropylenowe do zbrojenia przeciwskurczowego według PN-EN 14889-2:2007, PN-EN
- plastyfikator do betonu zgodny z PE-EN 934-1 do 5

2.2.5.2 Warstwy wierzchnie – wg projektów aranżacji i wyposażenia wnętrz

A. Posadzki z płytek gres

Płytki gres 30 x 30

- Płytki gres powinny spełniać wymagania PN-EN 14411 posiadać certyfikat „B”. Parametry techniczne płytek powinny odpowiadać co najmniej klasie AIIb lub BIIb w zakresie nasiąkliwości (wg normy UNI EN 87) oraz klasie PEI4 w zakresie ścieralności (wg normy PN-EN 176). Gat. I, grubość 8,0 mm, tolerancja wymiaru (±0,5%), wytrzymałość

na zginanie 34 N/mm^2 , odporność na płamienie 5, odporne na szok termiczny, odporne na pęknięcia włoskowate, warunkowo oddziaływania temperatur powyżej 0°C (nie są mrozoodporne). Antypoślizgowość klasy R9 i R10 (pomieszczenia higieniczno – sanitarne)

Kolorystyka wg projektu aranżacji wnętrza

- Cokoliki przycinane z płytek j.w. wys. 10 cm
- Zaprawa klejowa do płytek ceramicznych, Aprobata + Deklaracja zgodności z aprobatą, klej cementowy do przyklejania okładzin ceramicznych wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

Gęstość nasypowa (suchej mieszanki) ok. $1,6 \text{ kg/dm}^3$, przyczepność przy rozciąganiu $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$, zużycie kleju 3 kg/m^2 przy warstwie 2mm, czas korekcji klejenia 10min, czas pełnego utwardzenia 3dni, klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2008 A1/A1fl

Zgodność z normą: PN-EN 12004 dla kleju klasy C1TE. Deklaracja Zgodności WE 001-1.

- zaprawa do spoinowania oraz akcesoria dodatkowe – listwy wykańczające, narożniki itd - powinny posiadać AT wydaną przez ITB oraz AH wydane przez PZH, szer. spoiny 4mm, zużycie $0,60 - 0,65 \text{ kg/m}^2$, wodo- i mrozoodporne, podwyższona odporność na ścieranie, czas przydatności do użycia po zmieszaniu z wodą min. 2h, możliwość obciążenia po czasie 12- 24h, temperatura nakładania od $+5^\circ\text{C}$ do $+35^\circ\text{C}$
Zgodność z normą: PN-EN 13888:2010

Płytki gres 60 x 60 cm, 80 x 80 cm

- Płytki ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E \leq 0,5\%$, załącznik G, Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego: PKWiU: 23.31.10
Specyfikacja techniczna: Norma PN-EN 14411, Płytki ceramiczne - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie, załącznik G – Płytki ceramiczne prasowane na sucho $E \leq 0,5\%$ Grupa B1a

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

Nasiąkliwość wodna	EN ISO 10545-3	$\leq 0,5 \%$
Reakcja na ogień	decyzja 96/603/EWG z poprawkami	A1fl
Wytrzymałość na zginanie [N/mm ²]	EN ISO 10545-4	> 35
Siła łamiąca [N]	EN ISO 10545-4	> 1300
Szok termiczny	EN ISO 10545-9	odporne
Mrozoodporność	EN ISO 10545-12	odporne
Antypoślizgowość	DIN 51097	0
Antypoślizgowość	DIN 51130	R9
Odporność na ścieranie (PEI)	EN ISO 10545-7	IV (2100 obrotów)
Odporność chemiczna (mocne i słabe kwasy oraz zasady, sole basenów kąpielowych, środki domowego użytku)	EN ISO 10545-13	GHA GLA GA
Odporność na płamienie	EN ISO 10545-14	Klasa 5
Uwalnianie Pb	EN ISO 10545-15	0 mg/dm^2
Uwalnianie Cd	EN ISO 10545-15	0 mg/dm^2

B. Posadzka płytek gres "świadki" w sali głównej bud. nr 7

- Płytki ośmiokątne 170*170*11 mm kolor biały uni
- Wstawka kwadrat do ww. płytki 70*70*11 mm kolor czerwono bordowy
- Płytki kwadrat kolor czerwono bordowy 170*170*11 mm

W/w płytki mają być produktem gresowym barwionym w masie, impregnowanym fabrycznie na etapie produkcji, kalibrowanym fabrycznie - wymagane atesty konieczne (na bazie normy PN-EN 14411) do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

Wymagane przedstawienie próbek do akceptacji przez Projektanta

Zaprawa klejowa i do spoinowania – wymagania podano w pkt. 2.2.5.2/A

C. Posadzka z płytek klinkierowych

Płytki ceramiczne, ciągnione, nieszkliwione EN ISO 10545-1 : 13
(250 mm x 65 mm x 20 mm)

Parametry techniczno-użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- mrozoodporna
- odporna na szok termiczny
- nasiąkliwość E - $3\% < E \leq 6\%$
- odporność na ścieranie (PEI) - IV
- antypoślizgowość – R10
- wytrzymałość na zginanie (N/mm²) – min. 22 - 25
- siła łamiąca ≥ 900 N

Zaprawa klejowa i do spoinowania – wymagania podano w pkt. 2.2.5.2/A

D. Posadzka przemysłowa

utwardzenie posadzki betonowej gotową do użycia suchą posypką (DST- dry shake topping) do powierzchniowego utwardzania nowych betonowych posadzek przemysłowych, od których wymagana jest wysoka odporność na ścieranie i obciążenia.

- Skład : mieszanka wyselekcjonowanych bardzo twardych kruszyw kwarcowych (twardość $> 7^\circ$ w skali Mohsa), wysokosprawnego spoiwa cementowego, polimerowych dodatków modyfikujących i pigmentów.

Parametry techniczno-użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

Twardość wg skali Mohsa > 7

Odporność na ścieranie na tarczy Boehmego po 28 dniach A9

Ścieranie udarowe > 5000 obrotów (aparatus RS-1)

Wyrób zgodny z EN 13813 Kruszywo twarde CT-C50-F7-A9

- Preparat pielęgnacyjno-impregnujący na bazie wodnego roztworu specjalnej dyspersji akrylowej oraz dodatków silikonowych podwyższających szczelność powłoki. Po wyschnięciu tworzący warstwę o charakterze uszczelniającym i pielęgnującym

lub

posadzka przemysłowa na bazie spoiw hydraulicznych z zabezpieczeniem powierzchniowym z transparentnej żywicy poliuretanowej

- dwukomponentowy epoksydowy preparat gruntujący zawierający mikrowypełniacze

- piasek kwarcowy 0,6 – 1,2 mm
- szybko twardniejąca zaprawa samopoziomująca się, na bazie specjalnych spoiw hydraulicznych, do wykonywania odpornych na ścieranie posadzek zawierająca w składzie : szybkooschnące i szybkowiążące cementy, kruszywo kwarcowe, żywice syntetyczne, zgodnie z normą PN-EN 13813 klasyfikowana jako CT-C40-F10-A9-A2fl-s1, - gr. 5 mm

Parametry techniczno-użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

Gęstość objętościowa – 1,30 kg/dm³

Wytrzymałość na ścislenie końcowa – 40 – 45 N/mm²

Wytrzymałość na zginanie końcowa – 12 – 15 N/mm²

Przyczepność do betonu (EN 13892-8) – min. 2,5 N/mm² (zniszczenie w podłożu)

Odporność na ścieranie wg EN 13813:2002ma tarczy Boehme (ubytek grubości) – 1,5 mm

- powłoka zabezpieczająca z dwukomponentowej, alifatycznej, transparentnej żywicy poliuretanowej o wygładzie „satyny”
- wypełnienie spoin dylatacji – jednoskładnikowa, tiksotropowa, szybkoztwardniejąca masa poliuretanowa , wysokoelastyczna

E. Kostka brukowa dębowa

- Bruk dębowy impregnowany o wym. 8x8 lub 10x10 cm, grubość 12 cm w kolorze naturalnym , wytrzymałość min. 50 kN/mm²
- Masa asfaltowa do wypełnienia spoin między kostkami - mieszaninę asfaltu drogowego o penetracji 90+1100 wg PN-65/C-96I70 i składników mineralnych (mączki mineralnej), przy czym zawartość asfaltu w masie asfaltowej powinna wynosić 45 + 50% w stosunku do masy

2.2.5.3 Dylatacje

Istniejące dylatacje pomiędzy budynkami 7 i 7a należy uszczelnić i zabezpieczyć polietylenowym sznurem dylatacyjnym tiksotropowym zabezpieczonym taśmą dylatacyjną i osłoną dylatacji w posadzce (oraz w ścianie i stropie)

Dylatacje posadzkowe :

Listwa dylatacyjna podłogowa nawierzchniowa, zbudowana z dwóch profili aluminiowych oraz giętkiej taśmy elastomerowej, przeznaczona do zastosowania na wykończone podłogi.

Materiał: aluminium anodowane(profile boczne), aluminium (płyta centralna)/gładki, elastomer.

Dylatacje ścienne i sufitowe wewnętrzne :

Listwa ścienna/sufitowa do montażu nawierzchniowego. Listwa jest zbudowana z aluminium lub PCV w formie jednolitego profilu i montowana za pomocą sprężystych klipsów ze stali nierdzewnej.

Materiał : aluminium anodowane (na zamówienie lakierowane w dowolnym kolorze RAL

Dylatacje zewnętrzne

- sznur dylatacyjny ze spienionego PE o strukturze zamkniętej o średnicy ca 60 mm (dobrać właściwą średnicę na budowie) ,
- dwuskładnikową tiksotropową masą do uszczelniania, epoksydowo-poliuretanową.
- termoplastyczną taśmą do uszczelniania szczelin dylatacyjnych o szer. 20 cm, klejona do podłoża klejem systemowym

2.2.6 Wykonanie tynków wewnętrznych na ściankach działowych

- zaprawa tynkarska gipsowa do tynków jednowarstwowych , ciężar nasypowy około 730 kg/m³, uziarnienie do 1,2 mm, wytrzymałość na ściskanie > 3,0 N/mm², wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu 1,5 N/mm², współczynnik oporu dyfuzyjnego μ około 5
- gładź szpachlowa Aprobata +Deklaracja zgodności z aprobatą, zużycie 1kg/m² przy warstwie gr.1mm, dop. grubość warstwy-2mm, faktura gładka, kolor biały, temp. nakładania +5°C do +25°C, pełne związanie po 5h, wytrzymałość na ściskanie nie mniej niż 5Mpa
- gips budowlany – wymagania wg PN-EN 13279-1:2005 (U), wymagana DZ, atest PZH
- narożniki tynkarskie

W przypadku użycia gotowej mieszanki zaprawy, jej jakość i proporcja składników powinna być określona na opakowaniu. Jeżeli mieszanka zawiera cement, musi być zapewniony transport w suchych warunkach, opakowanie musi być dobrze zamknięte, składowane w suchym miejscu. Gotowe mieszanki zapraw powinny spełniać wymagania normy PN-B-10109:1998. Wymagana DZ, atest PZH

2.2.7 Okładziny ściennie– wg projektów aranżacji i wyposażenia wnętrz

A. Płytki gres wym. 20 x 20 cm, 30 x 60 cm , 45 x 90 cm

- Płytki gres i ceramiczne - wg proj. aranżacji wnętrz

Płytki gres powinny spełniać wymagania PN-EN 14411 posiadać certyfikat „B”. Parametry techniczne płytek powinny odpowiadać co najmniej klasie AIIb lub BIIb w zakresie nasiąkliwości (wg normy UNI EN 87) oraz klasie PEI3 w zakresie ścieralności (wg normy PN-EN 176). Gat. I, grubość 6,0 mm, tolerancja wymiaru ($\pm 0,5\%$), wytrzymałość na zginanie 24 N/mm² , odporność na płamienie 5 , odporne na szok termiczny, odporne na pęknięcia włoskowate, warunku oddziaływania temperatur powyżej 0°C (nie są mrozoodporne)

- zaprawa klejowa do płytek ceramicznych +Deklaracja zgodności z aprobatą, klej cementowy do przyklejania okładzin ceramicznych wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Zużycie kleju 3kg/m² przy warstwie 2mm czas korekcji klejenia min. 10min, czas pełnego utwardzenia do 3dni, przyczepność do podłoża 0,5 – 0,6 Mpa
- zaprawa do spoinowania oraz akcesoria dodatkowe – listwy wykańczające, narożniki itd powinny posiadać AT wydaną przez ITB oraz AH wydane przez PZH; szer. spoiny 3mm, zużycie 0,45 – 0,50 kg/m², czas przydatności do użycia po zmieszaniu z wodą min. 2h, możliwość obciążenia po czasie 12- 24h, temperatura nakładania od +5°C do +35°C

Dla w/w materiałów wymagany atest PZH.

2.2.8 Obudowy, okładziny i sufity z płyt GK i rastrowe

- płyty gipsowe zwykłe GK oraz impregnowane GKI (pomieszczenia higieniczno – sanitarne) gr. 12,5 mm (wymagana jest AT wydana przez ITB oraz AH wydane przez PZH) najlepiej jako element kompletnego systemu zabudowy łącznie z profilami stalowymi montażowymi , wieszakami, pozostałymi akcesoriami do montażu, gipsem i klejem szpachlowym do płyt itp.
- Mineralny sufit higieniczny (nad bufetem) rastrowy wym. modułowy 600 x 600 mm x 15 z prasowanej wełny mineralnej, podwieszany w kolorze białym matowym.

Parametry techniczno-użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- Typ krawędzi – prosty (widoczne elementy podwieszenie
- Powierzchnia zmywalna (środkami dezynfekującymi) , hamująca rozwój bakterii

- Pochłanianie dźwięku (α_w) - 0,20 (L)
- Wskaźnik redukcji dźwięku R_w (dB) - 19 - 20
- Odbicie światła (%) - 86 - 88
- Odporność na wilgoć (RH%) - min. 95
- Reakcja na ogień - EU Euroklasa A2-s1,d0
- Ruszt aluminiowy systemowy w kolorze białym , połączenie profilu poprzecznego i profilu głównego - prosto ścięte - na styk lub nachodzące

2.2.9 Malowanie

Malowanie standardowe zewnątrz i wewnątrz (podłoże tynkowe)

- emulsja głęboko gruntująca – penetrująca - na bazie silikatu do rozcieńczania tynków silikatowych i farb silikatowych jak również do wzmacniania podłoża mineralnych.
- farba silikatowa - wymagana bardzo dobra przepuszczalność pary wodnej i CO2
spoiwo: potasowe szkło wodne i kopolimery + specjalne mineralne dodatki dające przyjemny klimat w pomieszczeniu, odporność na ścieranie na mokro: klasa 2 wg normy EN 13300
- farba olejna lub olejno – żywiczna do gruntowania i nawierzchniowa zgodna z PN-C-81901:2002 i PN-C-81607:1998 (wymagana AT i DZ, atest PZH)

Malowanie p.poż konstrukcji stalowej

Zestaw farb do ogniochronnego zabezpieczenia elementów konstrukcji stalowych (R60) składający się z :

- warstwy podkładowej
- warstwy zasadniczej,
- warstwy nawierzchniowej (ochronnej) – kolor wg projektu kolorystyki aranżacji wnętrz

Dla zestawów malarskich p.poż wymagane dokumenty dopuszczające : Klasa odporności ogniowej EI, Certyfikat Zgodności ITB, Aprobata Techniczna ITB

2.2.10 Ślusarka okienna

Szczegółowe zestawienie ślusarki podano w DP

Bud. nr 7,7a

- specjalistyczne profile dwukomorowe z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1,5 mm z przekładką termiczną produkowane są zgodnie z europejskimi normami PN EN 10162 i PN EN 10021
- kształtowniki łączone ze sobą poprzez spawanie, połączenia spawane mają być szlifowane i polerowane, co zapewnia estetyczny wygląd;
- skrzydło okienne może być wypełnione szybą zespoloną dwukomorową $U = 1,1$
- okucie (rozwierane i uchylno-rozwierane) z ręczną regulacją docisku skrzydła do ościeżnicy, mikrorozszczelnienie oraz klamka;
- na całym obwodzie skrzydła i ościeżnicy uszczelki przymykowe;
- rama i skrzydło malowane proszkowo, w kolorze RAL 7012.

Bud. nr 9

Wariant 1 - renowacja istniejącej ślusarki okiennej z charakterystycznym , wielodzielnym podziałem

- piasek kwarcowy do czyszczenia strumieniowo-ciernej powierzchni stali o ciężarze nasypowym ok. 1 500 kg/m³ i o granulacji 0,3 - 1,0 mm,
- środek do odtłuszczania powierzchni stalowych,
- woda z detergentami,
- zestaw farb do malowania, posiadający Aprobatę Techniczną np. IBDiM, najlepiej epoksydowych i poliuretanowych z zastrzeżeniem, że na powłoki nawierzchniowe musi być użyta farba poliuretanowa, która jest odporna na działanie promieni ultrafioletowych.
- kształtowniki stalowe do ewentualnych „wstawek” i uzupełnień – wymagania podano w pkt. 2.2.12
- gotowe pakiety szyb zespolonych (wymiary wg DP) o wym. 4x16x4 wypełnione argonem
- uszczelki gumowe EPDM do obsadzania szyb zespolonych
- kątowniki 20x20x2 mm zimnocięte ocynkowane malowane proszkowo w kolorze RAL 7015 lub PCV
- blachowkręty

Wariant 2 – nowe okna

Wymagania - jak dla bud. nr 7, 7a

2.2.11 Ślusarka drzwiowa

Szczegółowe zestawienie stolarki podano w DP

Drzwi pełne płaszczone

- drzwi jedno lub dwuskrzydłowe, gdzie skrzydło bierne w drzwiach dwuskrzydłowych blokowane jest za pomocą rygla automatycznego;
- skrzydło pełne lub częściowo przeszklone;
- skrzydło z cienką przylgą, z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 1,5 mm i powlekanej powłoką poliesterową lub malowane proszkowo;
- ościeżnica drzwi wykonana z kształtowników stalowych, profilowanych z blachy ocynkowanej o grubości 1,2 mm i malowanych proszkowo;
- całkowita grubość skrzydła = 62,5 ± 1mm
- wypełnienie skrzydła w drzwiach zewnętrznych: wełna mineralna;
- skrzydło wyposażone w dwa zawiasy z regulacją w pionie, w tym jeden ze sprężyną naciągową;
- uszczelki przylgowe wykonane z EPDM;
- drzwi zewnętrzne wyposażone w bolec antywyważeniowy.

Drzwi i ścianki przeciwpożarowe

- w klasie odporności ogniowej EI30 i EI60;
- jedno lub dwuskrzydłowe;
- skrzydło i ościeżnica z profili stalowych z przekładką termiczną oraz wypełnieniem masą izolacyjną;
- spawane połączenie profili, szlifowane;
- zawiasy stalowe, łożyskowane, z regulacją wysokości spawane do konstrukcji;
- wypełnienie: szyba przeciwpożarowa lub panel;
- uszczelka modyfikowana EPDM na całym obwodzie oprócz progu;

Dla drzwi przeciwpożarowych wymagane dokumenty dopuszczające : Klasa odporności ogniowej EI, Certyfikat Zgodności ITB, Aprobatę Techniczną ITB

2.2.12 Balustrady, elementy stalowe.

Wyroby jednostkowe wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową

- kształtowniki stalowe zimnocięte, śruby M8 - 12, blachy łącznikowe gr. 4 - 8 mm
Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenie jakości zgodne z PN-EN 45014 i PN-H-01107 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość. Wszystkie elementy muszą być trwale oznaczone. Wyroby nie oznaczone nie powinny być stosowane na elementy konstrukcji nośnej.
Do wszystkich wyrobów należy dołączyć dokumenty potwierdzające ich jakość zgodnie z odpowiednimi normami a w szczególności :
Wyroby hutnicze wg PN-H-O1107
Elektrody, druty, topiki wg PN-B-O6200:1997
Śruby zwykła wg PN-M.-82054-18
Śruby sprężające wg PN-M.-82054 potwierdzone atestem dla każdej partii śrub.
- wszystkie elementy ze stali zwykłej dostarczone na budowę zabezpieczone antykorozyjnie i pomalowane proszkowo wg wymagań PN EN ISO 8501-1: 1996 PN-EN ISO 12944-1:2001 – kolorystyka RAL wg rysunków detali
- elementy balustrad z blachy nierdzewnej gat. 1.4301, 1.4401, 1.4571, 1.4541 wg normy PN-EN 10088-2:2005 (U), PN-EN 10088-1:1998 Stale odporne na korozję. Gatunki., PN-EN 10088-1 do 3:1999 Stale odporne na korozję. Warunki techniczne dostawy
- balustrada ze szkła, samonośna

Wyrób jednostkowy zgodny z DP

Parametry techniczno-użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- obciążalność pozioma min. 1,5 kN
- szkło bezpieczne ESG/PVB/ESG 8.8.4 ,
- rotule do punktowego mocowania balustrad
- pochwyt nasadzany na szkło ze stali nierdzewnej

2.2.13 Roboty związane z wykonaniem dachu zielonego

- roślinność ekstensywna (rozchodniki, trawy, mchy)
- substrat roślinny gr. 12 cm dla roślinności ekstensywnej
- geowłóknina flirtująca, wysoko wodoprzepuszczalna gramatura 105/125 g/m², wymagana AT i deklaracja zgodności z aprobatą
- warstwa drenażowa ze żwiru płukanego 4/8 mm lub 8/32 mm – wg normy PN-EN 13043/2004
- geowłóknina oddzielająca , odporna na gnicie z polipropylenu o gramaturze 110/140 g/m²
- płyty z poliestru ekstrudowanego XPS gr. 10 cm wymagania podano w pkt. 2.2.1
- papa termozgrzewalna na bazie asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS wykonana na osnowie z włókniny poliestrowej wzmacnianej włóknem szklanym odporna na korzenie gr. 5,0 mm – wymagany AH PZH oraz AT ITB i deklaracja zgodności z aprobatą układana x 2
- wylewka betonowa M20 , zbrojona włóknami PP, zgodna z PN-EN 13813:2003
- roztwór bitumiczny do gruntowania , lekko modyfikowany kauczukiem syntetycznym z dodatkiem specjalnych substancji umożliwiających głęboką penetrację podłoża i stosowanie na lekko wilgotnych podłożach, do gruntowania pod warstwy powłok bitumicznych i papy termozgrzewalne - wymagania podano w pkt. 2.2.1

2.2.14 Roboty związane z konserwacją i pokryciem dachu

Budynek nr 7 i 7a

- Gotowe panele z blachy stalowej ocynkowanej, zgodnej z PN-EN 10346, powlekanej zgodnie PN-EN 10169 ze specjalną włókniną aplikowaną na spodniej części arkusza, która zwiększa izolację akustyczną całego dachu
grubość nominalna 0,5 mm, masa 5,2 kg/m², minimalna ilość cynku – 275 g/m²
Wysokość rąbka 32 mm Szerokość efektywna 475 mm Szerokość całkowita 505 mm
Zakład poprzeczny 200 mm
- systemowe akcesoria montażowe i uzupełniające jak gąsiorzy proste, pasy nadrynnowe, rynny koszowe, wiatrownice, obróbki blacharskie, wkręty farmerskie 4,8 × 35 mm 11, wkręty zwykłe 4,2 × 25 mm, bariery śniegowe itp.
- łąty z drewna liściastego o wym. 40 x 50 mm w rozstawie 250 mm
- membrana dachowa paro przepuszczalna z PP

Parametry techniczno-użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- gramatura [g/m²] 115
- ilość warstw 3
- współczynnik paroprzepuszczalności S_d [m] 0,015
- wytrzymałość na rozrywanie wzdłuż [N/5cm] - 230
- w poprzek [N/5cm] - 135
- klasa odporności na przesiąkanie przed i po starzeniu sztucznym KLASA W1
- możliwość zastosowania na pełne deskowanie tak
- kontr łąty z drewna liściastego o wym. 25 x 50 mm
- maty z wełny szklanej pokryte jednostronnie welonem szklanym – wymagania podano w pkt. 2.2.2
- folia paroszczelna

Parametry techniczno-użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

Paroprzepuszczalność S_d ≥ 82+100/-30m

Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż min. 65 N/50 mm, w poprzek min. 70 N/50 mm

Wydłużenie wzdłuż max. 270%, w poprzek max. 480%

Wodoszczelność - spełnienie wymagań przy 2 kPa

- farba p. pożarowa - lakier ogniochronny rozpuszczalnikowy do powierzchni drewnianych, posiadający klasyfikacje reakcji na ogień C-s1.d0 oraz NRO
produkt posiada klasyfikacje reakcji na ogień C-s1.d0 oraz NRO
- ruszt systemowy z łąt drewnianych z drewna liściastego 48 x 24 mm w rozstawie ca 300 mm
- płyty gipsowo-włóknowe 2 x 12,5 mm, wymagana klasa odporności ogniowej Norma PN EN 1364-1 - F 60-B, posiadające klasyfikacje reakcji na ogień C-s1.d0 oraz NRO wraz z systemem montażu, akcesoriami, materiałami uzupełniającymi objęte jako całość AT ITB
- blacha stalowa cynkowa powlekana płaska 0,7 mm, Deklaracja zgodności z PN, wg. normy EN PN 988, spoiwo cynkowo-olowiowe

- elementy odwodnienia połaci (wymagany certyfikat zgodności z PN-EN 607, ocena higieniczna PZH) jak :
 - rynny dachowe z PCV 125 mm
 - rury spustowe z PCV 105 mm
 - leje spustowe z PCV 125 mm
 - uszczelki gumowe, uchwyty rynnowe i do rur spustowych i inne akcesoria do rynien z PCV 125 mm
- kłapa dymowo-wentylacyjna jednoskrzydłowa z funkcją wylazu wg DP. Podstawa prosta o wys. 50 cm z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1,25 mm, ocieplona wełna mineralna 20 mm, wymiar w świetle podstawy 100 x 150 cm. Wypełnieni poziome z płyty z poliwęglanu kanalikowego gr. 16 mm oraz jednowarstwowa kopuła akrylowa . Czynna powierzchnia oddymiania kłapy 1,04 m². Oddymianie i wentylacja sterowane elektrycznie 24V. Dwa siłowniki 2A. Wymagana Aprobata Techniczna +Deklaracja zgodności z aprobatą
- stały system asekuracyjny (w kalenicy) składającego się ze słupków , mocowanych do konstrukcji dachu , punktów kotwiących i rozpiętej na nich linki stalowej \varnothing 8 mm – całość systemu wykonana z materiałów nierdzewnych. System musi spełniać wymogi PN-EN 795:2012 „Ochrona przed upadkiem z wysokości -- Urządzenia kotwiczące -- Wymagania i badania”

Budynek nr 9

- blacha łukowa falista stalowa ocynkowana, wysokość przetłoczenia 42 mm, długość przetłoczenia 160 mm, grubość 0,75 mm - minimalna ilość cynku – 275 g/m² zgodnie z normą EN 10 147 – wymagania dla blachy podano w specyfikacji nr S.02
- maty z wełny szklanej pokryte jednostronnie welonem szklanym – wymagania podano w pkt. 2.2.2
- folia paroszczelna

Parametry techniczno-użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- gramatura [g/m²] 115 - 125
- wytrzymałość na rozrywanie wzdłuż 450 – 500 (N/5cm) , w poprzek 350-400 (N/5cm)
- współczynnik paroprzepuszczalności Sd [m] >80
- blacha łukowa falista stalowa ocynkowana, wysokość przetłoczenia 27 mm, długość przetłoczenia 160 mm, grubość 0,75 mm - minimalna ilość cynku – 275 g/m² zgodnie z normą EN 10 147 – wymagania dla blachy podano w specyfikacji nr S.02

2.2.15 Roboty związane z wykonaniem elewacji, w tym konserwatorskie

budynek nr 7, 7a

Dla robót konserwatorskich wstępu ceglanoego wymagania podano w pkt. 2.2.3

- zaprawa wyrównawcza wzmocniona włóknami rozproszonymi (do wykonania opasek)

Parametry techniczno-użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- spoiwo zgodne z norma EN 197
- grupa zaprawy: M10 wg EN 998-2 GP CS IV wg EN 998-1
- wytrzymałość na ścislenie: \geq 8 N/mm²
- uziarnienie: 0-1,2 (2,0) mm
- zużycie jako zaprawa tynkarska: ok. 16 kg/m² przy 10 mm powłoce

- współczynnik przepuszczania pary wodnej μ : ≤ 25
 - przyczepność do podłoża: 0,3 – 0,4 N/mm² FP: A, B lub C (EN 1015-12)
- parapety z blachy stalowej powlekanej gr. 1 mm jako część systemu okiennego powinny posiadać AT wydaną przez ITB),

Dla robót elewacyjnych części dobudowanej

- siatka z włókna szklanego o gramaturze 160 (+- 5g) g/m², siła zrywająca = min. 1500 (N/50mm), tkanina powinna być zaimpregnowana alkalioodporną dyspersją tworzywa sztucznego,
- zaprawa klejowa do płyt styropianowych i wełny mineralnej mrozoodporna (wymagany AT wydany przez ITB oraz AH wydany przez PZH).
- płyty ze styropianu EPS 70 gr. 15 cm – wymagania podano w pkt 2.2
- płyty z wełny mineralnej gr. 16 cm – wymagania podano w pkt 2.2
- fabryczna masa tynkarska - tynk strukturalny mineralny, wielkość ziarna 1,5 mm, skład: spoiwa mineralne, wypełniacze mineralne, mikrowłókna i woda, gęstość: ok. 1,8 kg/dm³, współczynnik przewodzenia ciepła λ : ok. 0,70 W/mk, współczynnik oporu dyfuzyjnego μ : ok. 25 – 40, współczynnik nasiąkliwości wodą „w” < 0,20 kg/m² *t^{0,5}, wartość sd: 0,05 - 0,08 m (przy warstwie 2 mm), zużycie kg/m²: ca 2,5 kg (wymagany AT wydany przez ITB oraz AH wydany przez PZH)
- farba elewacyjna silikatowa, odporna na promieniowanie UV i czynniki atmosferyczne (nieorganiczne pigmenty barwne),

Parametry techniczno-użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

Gęstość: ok. 1,50 g/cm³,

Temperatura stosowania (powietrza i podłoża): od +5°C do +25°C;

Względny opór dyfuzyjny powłoki o gr. 150 μ m Sd = 0,05 m (wymóg normy Sd $\leq 2,0$ m);

Współczynnik nasiąkliwości powierzchniowej: w = 0,08 kg/m²h^{0,5},

(wymóg normy w $\leq 0,5$ kg/m²h^{0,5}).

budynek nr 9

- piasek kwarcowy do czyszczenia strumieniowo-ciernej powierzchni stali o ciężarze nasypowym ok. 1 500 kg/m³ i o granulacji 0,3 - 1,0 mm,
- środek do odtłuszczenia powierzchni stalowych,
- woda z detergentami,
- zestaw farb do malowania, posiadający Aprobatę Techniczną np. IBDiM, najlepiej epoksydowych i poliuretanowych z zastrzeżeniem, że na powłoki nawierzchniowe musi być użyta farba poliuretanowa, która jest odporna na działanie promieni ultrafioletowych.
- kształtowniki stalowe do ewentualnych „wstawek” i uzupełnień – wymagania podano w pkt. 2.2.12
- cegła pełna rozbiórkowa gr 12 cm po oczyszczeniu z resztek zaprawy i zabrudzeń
- cegła pełna klasy 20 na uzupełnienia większych ubytków w murze (do przemuruowań) format i kolor cegły na wzór istniejącego wątku ceglanego

Parametry techniczno – użytkowe

- Wymiary: 250x120x65mm
- Wytrzymałość na ściskanie: znormalizowana 20,0 N/mm², średnia 25,5 N/mm².
- Wytrzymałość spoiny: 0,15 N/mm² - wartość ustalona wg. PN-EN 998-2:2003 zał. C
- Reakcja na ogień: Euroklasa A1
- Absorpcja wody: średnia nie więcej niż 18%
- Współczynnik dyfuzji pary wodnej: 5/10, wg. PN-EN 1745:2002

- zaprawa trasowo-wapienna do murowania

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- na bazie oryginalnego, hydraulicznego wapna trasowego
- klasa zaprawy M 5 wg EN 998-2
- spoiwo: wapno trasowe wg EN 459 z dodatkiem kruszywa uszlachetniającego
- wytrzymałość na ściskanie: 5 – 7 N/mm²
- uziarnienie: 0- 2,0 (4,0) mm
- wydajność ok. 16 l na 30 kg suchej zaprawy

- zaprawa trasowo-wapienna do tynkowania

Parametry techniczno – użytkowe nie gorsze niż podane poniżej

- na bazie oryginalnego, hydraulicznego wapna trasowego
- klasa zaprawy M 5 wg EN 998-2, GP CS II według PN EN 998-1
- spoiwo: wapno trasowe wg EN 459 z dodatkiem kruszywa uszlachetniającego
- wytrzymałość na ściskanie: 5 – 7 N/mm²
- uziarnienie: 0- 2,0 mm
- wydajność ok. 26 l na 40 kg suchej zaprawy

- farba elewacyjna silikatowa - wymagania podano w pkt. 2.2.9

- Zestaw farb do ogniochronnego zabezpieczenia elementów konstrukcji stalowych (R60)
- wymagania podano w pkt.2.2.9

2.2.16 Wyposażenie uzupełniające pomieszczeń

WYPOSAŻENIE BUDYNEK 7 I 7A

Wymagane zachowanie wymiarów elementów wyposażenia (± 2%)

Pozostałe parametry techniczno-użytkowe nie gorsze niż podane poniżej w tabeli

POZIOM -1		
L. P.		SZT.
<u>BAR</u>		
1	Kostkarka-do lodu 20kg/24h,wys.590mm,gł.477mm,szer.380mm,napięcie -U 230V,moc el-0,17kW,stal nierdzewna, zasobnik na lód ,izolowane ścianki, wymagane podłączenie do wody i grawitacyjnego odpływu,tworzenie kostek metodą” zanurzeniową”.	1
2	Lodówka podblatowa 1-drzwiowa,wys.850mm,gł.612mm,szer.550mm, pojemność153l,bez zamrażarki, pobierana moc-75W,automatyczne rozmrażanie, klasa energetyczna A+,1 szuflada, półki szklane.	1
3a	Chłodziarka do piwa,wys.422mm,gł.612mm,szer.474mm ,wydajność 110l/h,6 obiegowa, technologia chłodzenia mokra (bank lodowy),wężownice ze stali nierdzewnej.	1

3b	Kolumna do wyszynku piwa, dwukranowa, krany typu BT-50 z kompensatorem, medaliony, polerowany chrom, otwór montażowy-35mm,wys. kolumny z medalionem-39mm,wys.do wylewki-29mm,korpus wyposażony w stalowe rurki piwne oraz wodne.	1
4	Ekspres do kawy-1-grupowy,6l,wys.530mm,gł.590mm,szer.460mm ,moc elektr.- 2,8kW,napięcie-U 230V,1 zawór do pary, 1 zawór do wody, stal nierdzewna, automatyczne dopuszczanie wody, sterowanie elektroniczne, możliwość zaprogramowania 4-ech porcji wody na każdą z grup,miedziany bojler na wodę, automatyczne płukanie grupy.	1
5	Dozownik mydła- ze stali nierdzewnej, naścienny,poj.800ml, wys.260mm,gł.110mm,szer.120mm,mydło uzupełniane z kanistra, zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym ,łączenia boków spawane i szlifowane, łatwo wyjmowana pompka i zbiornik na mydło w celu umycia.	1
6	Pojemnik na ręczniki- ze stali nierdzewnej,wys.265mm,gł.120mm,szer.255mm, naścienny, materiał-stal matowa, pojemność do 500 szt. ręczników, okienko do kontroli ilości ręczników, zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym, zamek zlicowany z powierzchnią urządzenia, niewidoczne zawiasy.	1
7	Kosz na śmieci-ze stali nierdzewnej, matowy, pedałow, pojemność 12l, wolnostojący,wys.400mm,śr.250mm, podwyższona odporność na odkształcenia dodatkowo wzmocniony wewnętrzną obręczą z tworzywa sztucznego oraz pełnym, zamkniętym dnem, wyjmowane wewnętrzne wiadro z uchwyty, wykonane z najwyższej jakości tworzywa sztucznego, mechanizm unoszenia pokrywy z systemem powolnego, cichego opadania.	1
<u>ZAPLECZE</u>		
1	Dozownik mydła- ze stali nierdzewnej, naścienny,poj.800ml, wys.260mm,gł.110mm,szer.120mm,mydło uzupełniane z kanistra, zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym, łączenia boków spawane i szlifowane, łatwo wyjmowana pompka i zbiornik na mydło w celu umycia.	1
2	Pojemnik na ręczniki- ze stali nierdzewnej,wys.265mm,gł.120mm,szer.255mm, naścienny, materiał-stal matowa, pojemność do 500 szt. ręczników, okienko do kontroli ilości ręczników, zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym, zamek zlicowany z powierzchnią urządzenia, niewidoczne zawiasy.	1
3	Kosz na śmieci-ze stali nierdzewnej, matowy, pedałow, pojemność 12l, wolnostojący,wys.400mm,śr.250mm, podwyższona odporność na odkształcenia dodatkowo wzmocniony wewnętrzną obręczą z tworzywa sztucznego oraz pełnym, zamkniętym dnem, wyjmowane wewnętrzne wiadro z uchwyty, wykonane z najwyższej jakości tworzywa sztucznego, mechanizm unoszenia pokrywy z systemem powolnego, cichego opadania.	1
4	Zmywarka do naczyń- podblatowa, uniwersalna, stal nierdzewna, wys.835mm,gł.665mm,szer.565mm,napięcie-U 400/230V,moc elektr.4,9/3,4kW, z funkcją wyparzania, sterowanie elektromechaniczne, kontrolki temperatury pracy bojlera i komory, zużycie wody 2,5 l/cykl, czas trwania cyklu 120 lub 180 sek., kosze 500x500, jelitkowy dozownik płynu myjącego i nabłyszczającego.	1
5	Lodówka na napoje-szafa chłodnicza do butelek poj.490 l, drzwi otwierane, przeszklone,wys.1872mm,gł.520mm,szer.920mm,napięcie - U: 230 V, moc eletr. 0.4kW,temperatura max.: 8 °C,min.: 2 °C, obudowa malowana proszkowo (czarna),oświetlenie komory, wymuszony obieg powietrza, elektroniczny sterownik z wyświetlaczem temperatury, automatyczne odszranianie ,automatyczne odparowanie skroplin, samodomykające się drzwi z blokadą otwartych drzwi.	1

<u>SALA WIELOFUNKCYJNA</u>		
1	Kosz na śmieci-ze stali nierdzewnej, matowy, pedałow, pojemność 12l, wolnostojący,wys.400mm,śr.250mm, podwyższona odporność na odkształcenia dodatkowo wzmocniony wewnętrzną obręczą z tworzywa sztucznego oraz pełnym, zamkniętym dnem, wyjmowane wewnętrzne wiadro z uchwytem, wykonane z najwyższej jakości tworzywa sztucznego, mechanizm unoszenia pokrywy z systemem powolnego, cichego opadania.	1
POZIOM 0		
<u>RECEPCJA</u>		
1	Kosz na śmieci-ze stali nierdzewnej, matowy, pedałow, pojemność 12l, wolnostojący,wys.400mm,śr.250mm, podwyższona odporność na odkształcenia dodatkowo wzmocniony wewnętrzną obręczą z tworzywa sztucznego oraz pełnym, zamkniętym dnem, wyjmowane wewnętrzne wiadro z uchwytem, wykonane z najwyższej jakości tworzywa sztucznego, mechanizm unoszenia pokrywy z systemem powolnego, cichego opadania.	1
POZIOM +1		
<u>TOALETA MĘSKA</u>		
1	Dozownik mydła- ze stali nierdzewnej, naścienny,poj.800ml, wys.260mm,gł.110mm,szer.120mm,mydło uzupełniane z kanistra, zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym, łączenia boków spawane i szlifowane, łatwo wyjmowana pompka i zbiornik na mydło w celu umycia.	1
2	Suszarka elektryczna do rąk-kieszeniowa,wys.675mm,gł.250mm,szer.301mm, moc wyjściowa 1400/700W,waga 8,5 kg,prędkość powietrza 400km/h, poziom hałasu-68dB,czas suszenia maksymalny ciągły 18 s,tryb suszenia ciepłym lub zimnym powietrzem(wyłącznik grzałki),naścienna, szara.	1
3	Kosz na śmieci-ze stali nierdzewnej, matowy, pedałow, pojemność 5l, wolnostojący,wys.290mm,śr.250mm, podwyższona odporność na odkształcenia dodatkowo wzmocniony wewnętrzną obręczą z tworzywa sztucznego oraz pełnym, zamkniętym dnem, wyjmowane wewnętrzne wiadro z uchwytem, wykonane z najwyższej jakości tworzywa sztucznego, mechanizm unoszenia pokrywy z systemem powolnego, cichego opadania.	1
4	Pojemnik na papier toaletowy-ze stali nierdz.,wys.285mm,gł.95mm,szer.325mm, dostosowany do papieru o maksymalnej średnicy 23 cm, okienko do kontroli ilości papieru, zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym, zamek zlicowany z powierzchnią urządzenia, niewidoczne zawiasy.	1
5	Szczotka do muszli z uchwytem- ze stali nierdzewnej, mocowana do ściany, tuba krótka, wys.390mm,gł.100mm,szer.80mm,wyjmowana podstawka z uchwytem ułatwia czyszczenie, wymienna końcówka szczotki.	1
6	Wieszak do kabiny-naścienny lub nadzwiowy,z mosiądzu chromowanego, podwójny,matowy,gł.55mm,śr.50mm,solidne mocowanie ścienne wykonane z mosiądzu.	1
7	Lustro klejone, bezramowe 108x85 cm gr. 4 mm, na silikonie do luster	1

<u>TOALETA DAMSKA/NPS</u>		
1	Dozownik mydła- ze stali nierdzewnej, naścienny,poj.800ml, wys.260mm,gł.110mm,szer.120mm,mydło uzupełniane z kanistra, zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym ,łączenia boków spawane i szlifowane, łatwo wyjmowana pompka i zbiornik na mydło w celu umycia.	1
2	Suszarka elektryczna do rąk-kieszeniowa,wys.675mm,gł.250mm,szer.301mm, moc wyjściowa 1400/700W,waga 8,5 kg, prędkość powietrza 400km/h, poziom hałasu-68dB,czas suszenia maksymalny ciągły 18 s,tryb suszenia ciepłym lub zimnym powietrzem(wyłącznik grzałki),naścienna ,szara.	1
3	Kosz na śmieci-ze stali nierdzewnej, matowy, otwarty, pojemność 10l, wolnostojący, stalowa obudowa nakładana na metalowy pojemnik pozwala na ukrycie brzegów jednorazowego worka.	1
4	Pojemnik na papier toaletowy-ze stali nierdz.,wys.285mm,gł.95mm,szer.325mm, dostosowany do papieru o maksymalnej średnicy 23 cm, okienko do kontroli ilości papieru, zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym, zamek zlicowany z powierzchnią urządzenia, niewidoczne zawiasy.	1
5	Szczotka do muszli z uchwytem- ze stali nierdzewnej, mocowana do ściany, tuba krótka, wys.390mm,gł.100mm,szer.80mm,wyjmowana podstawka z uchwytu ułatwia czyszczenie, wymienna końcówka szczotki.	1
6	Wieszak do kabiny-naścienny lub nadzwiowy,z mosiądzu chromowanego, podwójny,matowy,gł.55mm,śr.50mm,solidne mocowanie ścienne wykonane z mosiądzu.	1
7	Lustro uchylne, w ramie chromowanej, z uchwytem do regulacji kąta nachylenia 50x60cm,posiada solidne mocowanie ścienne.	1
8	Poręcz ścienna prosta-stal nierdzewna polerowana 600mm,średnica rurki 32 mm, konstrukcja o wysokiej wytrzymałości, śruby montażowe schowane pod ozdobną rozetką,do użytku w toaletach publicznych.	1
9	Poręcz ścienna uchylna-łukowa, stal nierdzewna polerowana 750mm,średnica rurki 32mm,konstrukcja o wysokiej wytrzymałości, do użytku w toaletach publicznych.	1
10	Poręcz ścienna uchylna-łukowa, stal nierdzewna polerowana 600mm,średnica rurki 32mm,konstrukcja o wysokiej wytrzymałości, do użytku w toaletach publicznych.	1

WYPOSAŻENIE BUDYNEK 9

<u>ZAPLECZE SOCJALNE</u>		
1	Pojemnik na ręczniki- ze stali nierdzewnej,wys.265mm,gł.120mm,szer.255mm, naścienny, materiał-stal matowa, pojemność do 500 szt. ręczników ,okienko do kontroli ilości ręczników, zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym, zamek zlicowany z powierzchnią urządzenia, niewidoczne zawiasy.	1
2	Dozownik mydła- ze stali nierdzewnej, naścienny,poj.800ml, wys.260mm,gł.110mm,szer.120mm,mydło uzupełniane z kanistra, zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym, łączenia boków spawane i szlifowane, łatwo wyjmowana pompka i zbiornik na mydło w celu umycia.	1
3	Szczotka do muszli z uchwytem- ze stali nierdzewnej, mocowana do ściany, tuba krótka, wys.390mm,gł.100mm,szer.80mm,wyjmowana podstawka z uchwytu ułatwia czyszczenie, wymienna końcówka szczotki.	1

4	Lustro klejone, bezramowe 108x85 cm gr. 4 mm , na silikonie do luster	1
5	Zmywarka do naczyń- podblatowa, uniwersalna, stal nierdzewna, wys.835mm,gł.665mm,szer.565mm,napięcie-U 400/230V,moc elektr.4,9/3,4kW, z funkcją wyparzania, sterowanie elektromechaniczne ,kontrolki temperatury pracy bojlera i komory, zużycie wody 2,5 l/cykl,czas trwania cyklu 120 lub 180 sek., kosze 500x500, jelitkowy dozownik płynu myjącego i nabłyszczającego.	1
<u>TOALETA DAMSKA/NPS</u>		
1	Dozownik mydła- ze stali nierdzewnej, naścienny,poj.800ml, wys.260mm,gł.110mm,szer.120mm,mydło uzupełniane z kanistra, zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym, łączenia boków spawane i szlifowane, łatwo wyjmowana pompka i zbiornik na mydło w celu umycia.	1
2	Suszarka elektryczna do rąk-kieszeniowa,wys.675mm,gł.250mm,szer.301mm, moc wyjściowa 1400/700W,waga 8,5 kg, prędkość powietrza 400km/h, poziom hałasu-68dB,czas suszenia maksymalny ciągły 18 s,tryb suszenia ciepłym lub zimnym powietrzem(wyłącznik grzałki), naścienna, szara.	1
3	Kosz na śmieci-ze stali nierdzewnej, matowy, otwarty, pojemność 10l, wolnostojący, stalowa obudowa nakładana na metalowy pojemnik pozwala na ukrycie brzegów jednorazowego worka.	1
4	Pojemnik na papier toaletowy-ze stali nierdz.,wys.285mm,gł.95mm,szer.325mm, dostosowany do papieru o maksymalnej średnicy 23 cm, okienko do kontroli ilości papieru, zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym, zamek zlicowany z powierzchnią urządzenia, niewidoczne zawiasy.	1
5	Szczotka do muszli z uchwytem- ze stali nierdzewnej, mocowana do ściany, tuba krótka, wys.390mm,gł.100mm,szer.80mm,wyjmowana podstawka z uchwytem ułatwia czyszczenie, wymienna końcówka szczotki.	1
6	Wieszak do kabiny-naścienny lub nadzwiowy,z mosiądzu chromowanego, podwójny,matowy,gł.55mm,śr.50mm,solidne mocowanie ściennie wykonane z mosiądzu.	1
7	Lustro uchylne, w ramie chromowanej,z uchwytem do regulacji kąta nachylenia 50x60cm,posiada solidne mocowanie ściennie.	1
8	Poręcz ścienna prosta-stal nierdzewna polerowana 600mm,średnica rurki 32 mm, konstrukcja o wysokiej wytrzymałości, śruby montażowe schowane pod ozdobną rozetką,do użytku w toaletach publicznych.	1
9	Poręcz ścienna uchylna-lukowa, stal nierdzewna polerowana 750mm,średnica rurki 32mm,konstrukcja o wysokiej wytrzymałości, do użytku w toaletach publicznych.	1
10	Poręcz ścienna uchylna-lukowa, stal nierdzewna polerowana 600mm,średnica rurki 32mm,konstrukcja o wysokiej wytrzymałości, do użytku w toaletach publicznych.	1
<u>RECEPCJA</u>		
1	Szafa aktowa skrzydłowa o wymiarach zewnętrznych 118 x 40 x 210 cm (długość x głębokość x wysokość) Korpus szafy wykonać z trójwarstwowej płyty wiórowej w klasie higieniczności E1 obustronnie melaminowanej w kolorze ciemny orzech 2300 o grubości min 18mm. Szafa wyposażona w półki płytowe wykonane z trójwarstwowej płyty wiórowej w klasie higieniczności E1 obustronnie melaminowanej w kolorze korpusu i grubości min 25mm Szafę posadzić na cokole metalowym wys. 10 cm , wykonanym ze stali lakierowanej proszkowo w kolorze RAL 7012.	2

<u>POMIESZCZENIE OCHRONY NA PIETRZE / ANTRESOLI</u>		
1	Pojemnik na ręczniki- ze stali nierdzewnej, wys.265mm, gł.120mm, szer.255mm, naścienny, materiał-stal matowa, pojemność do 500 szt. ręczników, okienko do kontroli ilości ręczników, zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym, zamek zlicowany z powierzchnią urządzenia, niewidoczne zawiasy.	1
2	Dozownik mydła- ze stali nierdzewnej, naścienny, poj.800ml, wys.260mm, gł.110mm, szer.120mm, mydło uzupełniane z kanistra, zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym, łączenia boków spawane i szlifowane, łatwo wyjmowana pompka i zbiornik na mydło w celu umycia.	1
3	Szczotka do muszli z uchwytem- ze stali nierdzewnej, mocowana do ściany, tuba krótka, wys.390mm, gł.100mm, szer.80mm, wyjmowana podstawka z uchwyty ułatwia czyszczenie, wymienna końcówka szczotki.	1
4	Lustro-klejone, bezramowe 108x85 cm gr. 4 mm , na silikonie do luster	1
5	Zmywarka do naczyń- podblatowa, uniwersalna, stal nierdzewna, wys.835mm, gł.665mm, szer.565mm, napięcie-U 400/230V, moc elektr.4,9/3,4kW, z funkcją wyparzania, sterowanie elektromechaniczne, kontrolki temperatury pracy bojlera i komory, zużycie wody 2,5 l/cykl, czas trwania cyklu 120 lub 180 sek., kosze 500x500, jelitkowy dozownik płynu myjącego i nabłyszczającego.	1

2.3 Warunki przyjęcia na budowę wyrobów i materiałów do robót budowlanych objętych ST

Wyroby i materiały do robót objętych ST mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki :

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej
- są właściwie oznakowane i opakowane
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania a w odniesieniu do wyrobów przygotowanych fabrycznie również ich karty katarowe lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów
- niedopuszczalne jest stosowanie do robót objętych ST wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia
- przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i narzędzi podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 3

Sprzęt do wykonania robót według możliwości wykonawcy.
 Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.
 Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1 Ogólne wymagania dotyczące środków transportu w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 4

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

**5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”
Kod CPV 45000000-7, pkt. 5**

5.2. Wymagania dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów robót

5.2.1 Izolacje przeciwwilgociowe wraz z robotami konserwatorskimi

Uwaga – w związku z tym, że dopuszcza się zastosowanie wyłącznie kompletnych rozwiązań systemowych uznanych producentów i dostawców roboty izolacyjne wraz z robotami konserwatorskimi należy prowadzić ściśle wg instrukcji i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla poszczególnych materiałów (produktów) oraz technologii

5.2.2 Izolacje termiczne

Izolacje termiczne wykonać w miejscach określonych w DP t.j. przy izolacji podłóg, ścian zewnętrznych i dachu (stropodachu)

Izolacje termiczne ze styropianu należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-20132 : 2004 " Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – zastosowanie" oraz instrukcją ITB nr 334/2002

Izolacja cieplna z zastosowaniem wełny mineralnej należy wykonywać wg normy PN-EN 13162

5.2.3 Roboty konserwatorskie ścian wewnętrznych nadziemia

- ściany ceglane budynku (cegła licowa) zostały w okresie późniejszym pokryte tynkiem a wydobycie ich pierwotnego wyglądu (wątku ceglanego) wymaga w pierwszej kolejności usunięcia tych tynków.
- kolejnym etapem jest odczyszczenie cegły z pozostałości po zaprawach (najlepiej metodą strumieniowo-ścierną z wykorzystaniem miękkich kruszyw) i usunięcie starych spoin będących w złym stanie technicznym na głębokość ok. 2cm
- przeprowadzenie prac odgrzybieniowych specjalistycznym preparatem
- kolejny etap to wymiana zniszczonych pojedynczych sztuk cegły (bardzo duże ubytki, znacznie skorodowane lico cegły, zlasowanie) lub przemurowanie większych fragmentów muru w przypadku jego uszkodzenia konstrukcyjnego – na zaprawie murarskiej trasowo-wapiennej .
- w przypadku małych uszkodzeń wystarczy uzupełnienie cegły (naprawa lica) za pomocą specjalnie przygotowanych zapraw konserwatorskich..
- uzupełnieniem brakujących fug, specjalnie przygotowaną, pod względem wytrzymałości, koloru i uziarnienia zaprawą fugową. Fugowanie musi być przeprowadzone bardzo starannie , nie tylko ze względu na osiągnięty efekt wizualny, ale również przez wzgląd na trwałość całego muru.
- w razie konieczności należy wykonać nasączenie cegieł preparatem wzmacniającym strukturę, wiążącym.
- scalenie kolorystyczne wykonać poprzez malowanie miejsc, które tego wymagają z zastosowaniem techniki laserunkowej . Kolor powinien być dobrany po oczyszczeniu elewacji (mieszanka preparatu gruntującego na bazie szkła wodnego potasowego z farbą krzemianową)
- zwieńczenie prac to końcowa impregnacja, tzw. hydrofobizacja cegły. Do hydrofobizacji przewidziano preparaty zawierające związki krzemoorganiczne oraz biobójcze zapobiegające rozwijaniu się pleśni i grzybów. Preparaty stosowane na cegle powinny być paroprzepuszczalne i nieograniczające dyfuzji pary wodnej. Hydrofobizacja zapobiega głównie podciąganiu wody i zanieczyszczeń w głąb cegły.

Uwaga – w związku z tym, że dopuszcza się zastosowanie wyłącznie kompletnych rozwiązań systemowych uznanych producentów i dostawców roboty izolacyjne wraz z robotami konserwatorskimi należy prowadzić ściśle wg instrukcji i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla poszczególnych materiałów (produktów) oraz technologii

5.2.4 Ścianki działowe

Ścianki działowe z pustaków ceramicznych należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin. Ścianki należy wnosić równie miernie na całej ich długości.

Prace murarskie powinny być wykonywane przez brygady składające się z trzech osób, z których pierwsza przygotowuje i rozprowadza zaprawę, druga układa i poziomuje cegły, a trzecia przycina i dostarcza cegły.

Zaprawa do pustaków ceramicznych dostarczana jest na budowę w postaci fabrycznie przygotowanej suchej mieszanki. Aby przygotować zaprawę do użytku zawartość worka wsypuje się do pojemnika z wodą, w proporcjach podanych na opakowaniu i dokładnie miesza przy pomocy mieszadła zamontowanego do wiertarki wolnoobrotowej.

Pierwsza warstwa muru

Po wytyczeniu osi ścianek, za pomocą niwelatora znajduje się najwyższy narożnik pomieszczenia. Różnica w wysokości poszczególnych narożników nie może być większa niż 30 mm. W przypadku występowania większych różnic podłoże musi zostać wyrównane.

Pustaki pierwszej warstwy muruje się na zaprawie cementowej 1:3 i konsystencji tak dobranej, aby pustaki nie osiadły pod własnym ciężarem. Murowanie rozpoczyna się od ustawienia pojedynczych bloków w narożnikach ścianek.

Długość ścian często nie jest wielokrotnością długości pustaków, zachodzi wtedy konieczność docięcia ich na budowie. W tym celu do cięcia stosuje się piły stołowe oraz gilotyny.

Do układania kolejnych warstw muru można przystąpić po stwardnieniu zaprawy cementowej tj. po około 1 do 2 godzin od ułożenia pierwszej warstwy.

Kolejne warstwy muru układa się analogicznie jak w przypadku pierwszej warstwy. Ustawia się bloczki narożne, rozciąga pomiędzy nimi sznur murarski i uzupełnia warstwę blokami.

5.2.5 Wykonanie posadzek z podłożami, dylatacje

5.2.4.1 Podłoża

Pomieszczenia bez ogrzewania podłogowego

Podłoże nie powinno mieć wilgotności większej niż 3%. W przypadku nierówności przekraczających $\pm 3\text{mm}$ powinno być wyrównane. Powierzchnia powinna być gładka.

Podkład zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki ułożonej w środku grubości podkładu. Podkład cementowy powinien być oddzielony od stałych elementów budynku paskiem papy i twardego styropianu.

Temperatura powietrza przy prowadzeniu prac powinna być wyższa od 5°C . Przy zacieraniu powierzchni nie dopuszcza się nawilżania podkładu. Podkład powinien mieć równą powierzchnię. Powierzchnia sprawdzana 2m łatą przykładana w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5mm

Podłoże powinno być czyste, zwarte, nośne i wolne od załuszczeń. Farby emulsyjne, olejne, klejowe oraz luźne ziarenka piasku należy usunąć. Podłoże należy zagruntować 2-3 krotnie preparatem gruntującym, która ułatwia rozplątanie masy samopoziomującej i powoduje wyrównanie chłonności podłoża.

Izolacja przeciwwilgociowa w postaci folii w płynie powłoki uszczelniającej na bazie cementu i emulsji polimerowej wykonać dokładnie wg instrukcji producenta

Pomieszczenia z ogrzewaniem podłogowym

Wykonać ściśle wg instrukcji konkretnego wybranego dostawcę ogrzewania podłogowego

5.2.4.2 Warstwy wierzchnie

A. Posadzki z płytek gres

Sprawdzić podłoże – powinno być przygotowane zgodnie z pkt. 5.2.1.1

Zaprawę klejową stosuje się w cienkowarstwowej metodzie układania płytek. Należy nanieść ją na przygotowane podłoże gładką pacą stalową, a następnie równomiernie rozprowadzić i wyprofilować (możliwie w jednym kierunku), używając pacy ząbkowanej. Po rozprowadzeniu zaprawy, należy przyłożyć płytkę i dokładnie docisnąć ją do podłoża. Ilość zaprawy nanoszonej na podłoże powinna być tak dobrana, aby po dociśnięciu płytki powierzchnia jej styku z klejem była równomierna i możliwie jak największa (min. 2/3 powierzchni płytki). Czas korygowania położenia płytki wynosi około 10 minut od momentu jej dociśnięcia. Jeżeli zaplanowano fugowanie okładziny, to w trakcie wykonywania prac należy ze spoin na bieżąco usuwać nadmiar zaprawy klejącej, pojawiającej się przy dociskaniu płytek. Użytkowanie posadzki lub fugowanie okładziny można rozpocząć po stwardnieniu zaprawy, nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płytek. Wytrzymałość użytkową zaprawa osiąga po upływie 3 dni.

Fugowanie rozpocząć po stwierdzeniu całkowitego zespojenia się płytek z podłożem, co najmniej 24 godzin od momentu ułożenia płytek lub po stwardnieniu zaprawy klejowej. Przed rozpoczęciem fugowania należy przetestować fugę na płytce w celu sprawdzenia czy niepozostawia zabrudzeń. W przypadku ciemnych fug, powierzchnię płytek zaimpregnować odpowiednimi środkami dostępnymi na rynku.

Spoiny powinny być odpowiednio głębokie, czyste i lekko zwilżone wodą. Aby uzyskać właściwy efekt fugowania i optymalne warunki wiązania, należy ściśle stosować się do instrukcji zawartej na opakowaniu fugi.

Powierzchnię płytek należy oczyścić wilgotną gąbką. Następnie wprowadzić zaprawę głęboko w spoiny za pomocą gumowej szpachelki lub gładkiej packi.

Nie fugować spoin przy narożach, podłozie, ościeżnicach drzwiowych i okiennych, wylotach rur.

Wszystkie miejsca styku płytek z urządzeniami sanitarnymi, naroża, połączenia ścian z podłogą, ościeżami muszą być uszczelnione specjalnymi fugami elastycznymi, np. silikonem.

B. Posadzka płytek gres "świadki" w sali głównej bud. nr 7

Wymagania jak w pkt. 52.4.2/A

C. Posadzka z płytek klinkierowych

Wymagania jak w pkt. 52.4.2/A

D. Posadzka przemysłowa

Podłoże betonowe powinno być przygotowane mechanicznie przez śrutowanie, a następnie dwukrotnie zagruntowane dwiema warstwami preparatu gruntującego, pierwsza warstwa powinna być rozcieńczona wodą w proporcji 1:1, natomiast druga warstwa w proporcji 1:1 lub 1:2 (w zależności od chłonności podłoża).

Po nałożeniu preparatu gruntującego należy odczekać 12-24 godzin (w zależności od chłonności podłoża) przed układaniem posadzki

Przygotowana masa posadzkowa powinna być wylana w ciągu 15 minut (w temperaturze +23°C). Czas przerobu mieszanki jest zależny od temperatury otoczenia i może ulec skróceniu przy podwyższonej temperaturze.

Masę posadzkową rozkłada się ręcznie lub przy użyciu pompy ślimakowej w warstwie o grubości 10 mm przy pozostawieniu surowej powierzchni

Po około 3 dniach po ułożeniu, powierzchnia posadzki musi zostać zabezpieczona preparatem hydrofobowym -komponentowa, alifatyczna transparentna żywica poliuretanowa;

Posadzka przemysłowa powinna być wykonywana przez autoryzowane przez producenta brygady robocze

E. Kostka brukowa dębowa

Bruk dębowy impregnowany układany będzie na podsypce piaskowej. Należy ją wyrównać przesuwając łatę po wypoziomowanych listwach a następnie sprawdzić czy zachowuje poziom

Drewniany bruk najlepiej jest układać na mijankę jak cegły w murze. Nie należy układać kostek ściśle na styk, ponieważ w przyszłości mogą ulec wypiętrzeniu. Należy kontrolować cały czas poziom nawierzchni i w razie potrzeby dobijać kostkę gumowym młotkiem.

W razie potrzeby można wyrównać całą powierzchnię zagęszczarką.

Po ułożeniu kostek należy wypełnić szczeliny pomiędzy kostkami masą asfaltową ewentualnie bardzo drobnym piaskiem, przemiatając tak długo, aż do całkowitej szczelności.

2.2.5.3 Dylatacje

Uwaga – w związku z tym, że dopuszcza się zastosowanie wyłącznie kompletnych rozwiązań systemowych uznanych producentów i dostawców dylatacje należy wykonać ściśle wg instrukcji i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla poszczególnych materiałów (produktów) oraz technologii

5.2.6 Wykonanie tynków wewnętrznych na ściankach działowych

Przed przystąpieniem do tynkowania powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Wykonywanie tynków powinno być prowadzone w temp. nie niższej niż +5°C. Wilgotność powietrza nie powinna przekroczyć 60%. Z podłoża usunąć wszelkie zwisy zaprawy, ubytki wypełnić zaprawą . Należy chronić świeżo wykonane tynki wewnętrzne. W ciągu pierwszych 2 dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż 2 godz. dziennie.

Tynki gipsowe wykonywać z czystej zaprawy gipsowej o konsystencji w chwili zarobienia odpowiadającej 9-10cm zanurzeniowego stożka pomiarowego. Bezpośrednio po narzuceniu zaprawę wyrównywać pacą i zatrzeć przed malowaniem packą metalową grubość i odchyłki powinny wynosić 10mm (+3mm-4mm). Odslonięte części metalowe osadzone lub przechodzące przez tynki wymagają zabezpieczenia przed korodującym działaniem gipsu.

Niezbędne rusztowania do w/w robót tynkarskich muszą w odniesieniu do wymiarów, dopuszczalnych obciążeń i środków bezpieczeństwa w pełni spełniać warunki odpowiednich Polskich Norm i przepisów BHP.

5.2.7 Okładziny ścienne

A. Płytki gres

Patrz pkt. 5.2.4.2/A

5.2.8 Obudowy, okładziny oraz sufity z płyt GK i rastrowe

A. Okładziny i sufity z płyt GK

- Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do konstrukcji nośnej wykonanej z metalu - ruszt systemowy . Przy montażu płyt gipsowo-kartonowych należy pamiętać, aby były one do siebie szczelnie dosunięte oraz, aby przylegały do konstrukcji nośnej. Należy zachować

następujące odstępów elementów mocujących od krawędzi płyty: krawędzie osłonięte kartonem < 10 mm, krawędzie nie osłonięte kartonem < 15 mm.

Wkręty lub klamry umieszczać prostopadle do płaszczyzny płyty i wpuszczać tylko na taką głębokość, aby nie uszkodzić kartonu główką elementu mocującego. W czasie prac montażowych nie dopuszczać do powstawania odkształceń płyt gipsowo-kartonowych (spęczenia, naprężenia). Profile przyłączeniowe z metalu (UW) powinny być mocowane do podłoża i stropu w odstępach < 1000 mm; przyłączenia boczne muszą mieć co najmniej trzy punkty mocowania.

Powstające styki należy wypełnić masą szpachlową. Tam, gdzie występuje okładzina wielowarstwowa i gdzie nie ma wymagań przeciwpożarowych, styki połączeniowe zewnętrznej okładziny można wypełnić elastyczną masą spoinową

W przypadku okładziny jednowarstwowej ścian i sufitów styki sąsiednich płyt muszą być przesunięte względem siebie, tak by nie powstały spoiny krzyżowe (wymagane przesunięcie > 400 mm).

W przypadku okładziny wielowarstwowej poszczególne warstwy płyt układa się z wzajemnym przesunięciem. Należy zwracać uwagę na staranne ustawienie płyt, aby niepotrzebnie nie utrudniać spoinowania.

W pomieszczeniach o wysokiej wilgotności (łazienka, natrysk) płyty gipsowo-kartonowe należy umieszczać na konstrukcjach ściennych z zachowaniem odstępów ok. 10 mm od górnej powierzchni podłoża.

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być umieszczane w pozycji poziomej i pionowej. W przypadku układania płyt w pozycji pionowej ich styki wzdłużnych krawędzi należy umieszczać na profilach pionowych konstrukcji nośnej.

W przypadku układania płyt w pozycji poziomej styki krawędzi poprzecznych powinny być tak rozmieszczone, aby przylegały do profili, osadzonych w ścianie działowej.

B. Sufity z płyt z wełny mineralnej, rastrowy

Montażu sufitu może dokonać wyłącznie autoryzowana brygada robocza, posiadająca akceptację producenta sufitu. Ważniejsze wymagania dotyczące montażu :

Montaż sufitów należy rozpocząć w osuszonych pomieszczeniach, po zakończeniu prac tynkarskich, jastrychowych, wszelkich prac mokrych, po wstawieniu i oszkleniu okien i drzwi, przy podłączonym systemie grzewczym, który może być użyty w razie potrzeby. Nie należy rzucać kartonów czy paczek z płytami, przy składowaniu nie stawiać na róg czy krawędź. Przechowywać w suchym pomieszczeniu i na równym podłożu, nie stawiać na wilgotnym podłożu. Jeśli to możliwe uwolnić płyty przez całkowite rozcięcie. Z kartonu lub paczki należy zawsze wyjmować po dwie płyty razem, odwrócone do siebie przodem. Płyty należy zawsze chwytać obiema rękoma. Wskazówki dotyczące przechowywania i obchodzenia się z płytami są w wersji kilkunastu dołączone do każdego opakowania. Następnie wykonać montaż rastra z systemowych profili stalowych. Do blachy wieszaki mocuje się wkrętami do metalu – należy pamiętać, aby wkręty posiadały atest wraz z podaną odpornością na zrywanie. Zamontować płyty sufitu – postępując dokładnie wg instrukcji producenta

5.2.9 Malowanie

Malowanie standartowe

Malowanie ścian i sufitów można wykonać po ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych z wyjątkiem montażu armatury sanitarnej, oświetleniowej, po wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe, po dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej . Drugie malowanie można wykonać po białym montażu po ułożeniu posadzek (za wyjątkiem PCV).

Podłoże przeznaczone do malowania powinno być równe, gładkie, spójne, oczyszczone z pyłu i innych zanieczyszczeń. Tynki nowe można malować po co najmniej 4 tygodniowym sezonowaniu.

Nie wykonywać robót malarskich przy temp. niższej niż 10°C i wilgotności powietrza wyższej niż 80%. Świeża powłoka malarska nie może być w czasie schnięcia narażona na działanie kurzu i deszczu. Na dwie godziny przed zachodem słońca przerwać wszelkie roboty malarskie. Nie należy malować elementów wystawionych na działanie promieni słonecznych, gdy ich temp. przekracza 40°C.

Z farby przeznaczonej do malowania dostarczanej w opakowaniu dokładnie usunąć błonkę. Przed użyciem wyrób należy dokładnie wymieszać. W przypadku gdy osad nie daje się rozprowadzić choćby w części, farba nie może być użyta do wykonania powłoki.

Rozcieńczenie materiału malarskiego do lepkości określonej przez producenta może być wykonywane w razie takiej potrzeby jedynie rozcieńczalnikiem przewidzianym w instrukcji producenta dla danego materiału malarskiego. Kolejne warstwy farby można nakładać pędzlem lub pistoletem po wyschnięciu warstw poprzednich. Okres czasu do nakładania następnej warstwy jest zależny od rodzaju farby. Praktycznie nie powinien być krótszy niż 24 godziny. Wszystkie warstwy, łącznie z pierwszą, mogą być nakładane za pomocą pistoletu natryskowego o ile rodzaj farby i jej lepkość są do tego dostosowane. Powietrze do zasilania pistoletu nie może zawierać oleju i wody (należy sprawdzić działanie odolejacza i odwadniacza przy sprężarce). Pokrywanie powierzchni farbą powinno być krzyżowe. Nakładanie materiału malarskiego należy wykonywać od góry ku dołowi, z tym, że najpierw powinny być natryskiwane krawędzie i naroża strumieniem okrągłym. Powierzchnie płaskie należy natryskać krzyżowo strumieniem płaskim. Należy przestrzegać równomiernego pokrywania farbą wszystkich miejsc oraz nie dopuszczać do powstawania zacieków i przerw między poszczególnymi pasami. Dla pierwszej warstwy dopuszcza się niewielkie prześwity podłoża, dla warstwy drugiej prześwit jest niedopuszczalny.

Szczegółowe wymagania podane są w instrukcji producenta farb i należy ich bezwzględnie przestrzegać

Dyspozycje kolorystyki ścian – wg projektu aranżacji wnętrz

Malowanie zestawami malarskimi p.poż

Wykonać przez specjalistyczne brygady, posiadające uprawnienia do wykonywania w/w prac

5.2.10 Ślusarka okienna

W sprawdzone i przygotowane wcześniej ościeże wstawić i wypoziomować ramę stolarki na podkładkach lub listwach. Osadzić na trwałe elementy kotwiące. Powiesić na zawiasach skrzydła okienne. Sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Skrzydła powinny działać swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu docisnąć skrzydła do ościeżnicy. Wypełnić szczeliny w ościeżach pianką montażową przy zamkniętych skrzydłach okiennych.

5.2.11 Ślusarka drzwiowa

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość przygotowania ościeży,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

Montaż w/w elementów powinien być przeprowadzony przez Autoryzowane Grupy Montażowe, dokładnie z instrukcją producenta i warunkami AT.

Drzwi p.pożarowe

Montaż w/w elementów powinien być przeprowadzony przez Autoryzowane Grupy Montażowe, dokładnie z instrukcją producenta i warunkami AT, co jest warunkiem certyfikatu zgodności w zakresie odporności ogniowej

5.2.12 Balustrady, elementy stalowe

Elementy jednostkowe do wykonania zgodnie z DP.

Elementy konstrukcyjne na placu budowy należy układać zgodnie z projektem technologii montażu i DP uwzględniając kolejność poszczególnych faz montażu. Elementy stalowe nie może bezpośrednio kontaktować się z gruntem lub wodą i dlatego należy ją układać na podkładkach drewnianych.

Połączenia spawane

Wszystkie spoiny wykonywane na placu budowy muszą być przewidziane w Dokumentacji Projektowej – spełniony warunek $0,7g \geq a \geq 3,0 \text{ mm}$, gdzie g – grubość cieńsza elementu . Jeśli zachodzi potrzeba wykonania dodatkowych spoin lub spoin pomocniczych (włączając w to spoiny szczipne) musi być to zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy. Spawanie należy prowadzić zgodnie z wymaganiami PN B-06200 . Roboty spawalnicze na obiekcie prowadzić można w temperaturach powyżej 5°C Każda spoina konstrukcyjna musi być oznakowana przez wykonującego ją spawacza jego marką Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu ocenie jakości i odbiorowi Końcowe badania spoin powinny być przeprowadzane nie wcześniej jak po upływie 96 godzin po ich wykonaniu

Połączenia na śruby

Wykonywanie otworów i ich rozwiercanie do ostatecznego wymiaru należy wykonać podczas ostatecznego montażu konstrukcji Rozwiercone lub wiercone otwory (cylindryczne lub stożkowe) powinny być prostopadłe do elementu Rozwierćki i wiertła powinny być w miarę możliwości prowadzone mechanicznie. Złe rozmieszczenie otworów dyskwalifikuje element Wiercenie i rozwiercanie może być wykonywane tylko przy pomocy urządzeń obrotowych Wiercenie przez szablon jest dozwolone po bezpiecznym i pewnym przymocowaniu go na właściwym miejscu Wszystkie części muszą być starannie dociśnięte w czasie wiercenia . Złe wykonane lub rozmieszczone otwory nie powinny być naprawiane przez spawanie, chyba że jest to dozwolone przez Inspektora Nadzoru, Szczelność połączenia za pomocą Śrub i trzpieni montażowych powinna być taka aby szczelinomierz grubości 0,2 mm nie mógł wejść między powierzchnie łączone głębiej niż na 20mm Długość śruby powinna być taka aby gwint śruby pracujący na docisk i ścinanie (w połączeniach zwykłych i pasowanych) nie wchodził głębiej w otwór łączonej części niż na 2 zwoje Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub poprzez podkładki dokładnie przylegać do powierzchni łączonych elementów

Balustrada szklana samonośna

Montaż w/w elementów powinien być przeprowadzony przez Autoryzowaną Grupę Montażową, dokładnie z instrukcją producenta i warunkami AT.

5.2.13 Roboty związane z wykonaniem dachu zielonego

Tarasy zewnętrzne należy wykonać w wykonaniu systemowym, zgodnie z dokumentacją projektową, używając wyłącznie elementów danego systemu i instrukcji jego montażu Tarasy zewnętrzne należy wykonać w wykonaniu systemowym, zgodnie z dokumentacją projektową, używając wyłącznie elementów danego systemu i instrukcji jego montażu

5.2.14 Roboty związane z pokryciem dachu

5.2.14.1 Pokrycie blacha stalową (panele)

Należy zastosować wyłącznie systemowe panele dachowe do montażu na rąbek stojący, łącznie z systemowymi akcesoriami montażowymi. Montaż paneli powinien być wykonywany

przez wyspecjalizowaną brygadę, posiadającą aprobatę producenta systemu – zgodnie z jego instrukcją .

5.2.14.2 Pokrycie blachą łukową falista

Przed rozpoczęciem montażu blach łukowych, należy sprawdzić kompletność konstrukcji podpór, elementów podporowych oraz to czy są one trwale połączone z nośnymi elementami budowli. Najczęściej wraz z montażem blach łukowych mocuje się haki rynnowe, kabłąki, odprowadzenia itp. – dlatego też powinny one być przygotowane przed przystąpieniem do montażu. Bardzo ważnym krokiem jest prawidłowe ustawienie, wypionowanie i zamocowanie pierwszej blachy łukowej.

Podnoszenie i ustawianie blach łukowych następuje przy pomocy widel montażowych, do których zakleszczony jest arkusz w sposób uniemożliwiający upadek spowodowany podmuchem wiatru. Początek montażu i kierunek powinien być określony w projekcie. Po dokładnym wypionowaniu i dokręceniu śrub mocujących na podporach można zwolnić zaciski na widłach montażowych. Chodzenie po powierzchni blachy łukowej możliwe jest przy użyciu drabin sznurowych, zamocowanych na obu końcach. Po ustawieniu drugiego elementu łukowego i umocowaniu na podporach należy, rozpoczynając od szczytu łuku w obu kierunkach połączyć zakładkę wzdłużną łącznikami w rozstawie nie większym niż 500 mm. Dla dachów jednowarstwowych łącznikami tymi powinny być śruby samo wierzące nierdzewne z podkładką samo wulkanizującą. Montaż następnych blach przebiega identycznie.

Dla montażu dolnej warstwy dachu łukowego obowiązuje ten sam przebieg montażu jak dla pokryć jednowarstwowych opisanych powyżej.

5.2.14.3 Elementy odwodnienia dachu

Należy zastosować wyłącznie systemowe odwodnienie dachu, łącznie z systemowymi akcesoriami montażowymi. Montaż odwodnienia powinien być wykonywany przez wyspecjalizowaną brygadę, posiadającą aprobatę producenta systemu – zgodnie z jego instrukcją .

5. 2.14.5 Kłapa oddymiająca z funkcją wyłazu

Montaż wykonać wg wymagań instrukcji producenta i obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych

5.2.15 Roboty związane z wykonaniem elewacji, w tym konserwatorskie

Budynek nr 7, 7a

5.2.15.1 Roboty konserwatorskie

Wymagania podano w pkt. 5.2.3

Budynek nr 9

5.2.15.2 Roboty konserwatorskie

- wypełnienia pól (cegła pełna gr. 12 cm) konstrukcji szachulcowej należy zdemontować. Należy ostrożnie usuwać pojedyncze cegły lub niewielkie fragmenty muru, tak aby można je było w jak największym stopniu (po oczyszczeniu) użyć ponownie do odtworzenia wypełnień
- Demontaż należy rozpocząć od środka każdej z elewacji , posuwając się do ich krawędzi .
- Odslonięte ze wszystkich stron konstrukcję szachulcową należy oczyścić z resztek zaprawy, rdzy i innych zanieczyszczeń i wykonać zabezpieczenie konstrukcji zestawem

- farb antykorozyjnych. Fragmenty konstrukcji przerdzewiałe należy wymienić na nowe wstawiając (spawanie) odpowiednie wstawki z takich samych kształtowników stalowych
- Oczyszczaniem , naprawa i konserwacja konstrukcji powinna być prowadzona sukcesywnie , a fragmenty konstrukcji po renowacji należy niezwłocznie wypełniać używając cegły z odzysku oraz nowej na zaprawie wapienno-cementowej
 - Odtworzone pola konstrukcji szachulcowej otynkować tynkiem trasowo-wapiennym z dodatkiem środków hydrofobizujących i pomalować farbą elewacyjną silikatową
 - Odslonięte części konstrukcji szachulcowej (stopki ceowników 140) należy zabezpieczyć zestawem farb ogniochronnych do R60 a następnie wykonać warstwę ochronny z farby poliuretanowej w kolorze RAL 7015

Cokół okalający z cegły klinkierowej poddać renowacji i konserwacji w sposób opisany dla cegły licowej w budynku nr 7, uwzględniając konkretny materiał – cegłę klinkierową

5.2.15.3 Elewacie ocieplane styropianem

Wszystkie prace powinny być wykonywane w temperaturze od +5°C do +25°C.

Przed przystąpieniem do robót termoizolacyjnych należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z projektem technicznym i niniejszą specyfikacją. Sprawdzić, czy materiały odpowiadają wymaganiom norm i aprobat technicznych oraz czy mają świadectwa jakości. Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię.

Ocieplenie styropianem dotyczy pogrubienia istniejącego ocieplenia z 8 do 16 cm.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian można przystąpić do klejenia płyt styropianowych. Do czasu zakończenia przyklejania płyt należy wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z powierzchni

dachu. Po przyklejeniu płyt zaprawą klejową wykonać mocowanie mechaniczne kołkami zalecanymi przez producenta w stosowanej technologii, które posiadają stosowne atesty i aprobaty techniczne. Po wykonaniu mechanicznego mocowania płyt styropianowych do ścian wykonać warstwę zbrojenia siatką z włókna szklanego. Warstwę zbrojoną wykonuje się za pomocą zaprawy klejącej . Po nałożeniu warstwy kleju natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać w pionie lub poziomie na zakład nie mniejszy niż 10 cm. W obrębie wejść do budynku, na parterze zastosować siatkę podwójną.

Przed przystąpieniem do układania tynków należy zagruntować płynem gruntującym dla danego systemu ociepleniowego. Przygotowaną masę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej. Żądaną strukturę wyprawy należy wyprowadzić przez zatarcie nałożonego tynku pacą z plastiku. Kolory tynku uzyskać przez malowanie farbą silikatową zgodnie z projektem kolorystyki.

Podczas wykonywania wszystkich prac należy ściśle przestrzegać instrukcji producenta.

5.2.16 Wyposażenie uzupełniające pomieszczeń

Roboty związane z montażem należy wykonać po wykonaniu wszelkich prac wykończeniowych w odkurzonej pomieszczeniu. O ostatecznym układzie mebli zadecyduje zamawiający.

Wymagania dla montażu wyposażenia uzupełniającego - montaż należy wykonać zgodnie z instrukcjami montażu poszczególnych elementów wyposażenia , zgodnie z wytycznymi producentów

Rusztowania dla robót objętych niniejszą specyfikacją

Wykonawca musi przygotować i przedłożyć Inspektorowi szczegółowy projekt rusztowania Projekt powinien być zatwierdzone przez Inspektora przed przystąpieniem do realizacji. Akceptacja dokumentacji technicznej rusztowania przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od pełnej odpowiedzialności za poprawne zaprojektowanie, wykonanie i rozebranie rusztowań.

Odbiór rusztowania należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy lub protokole odbioru technicznego

W szczególności rusztowanie :

- powinno posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń
- powinno być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta
- powinno posiadać poręcz ochronną
- powinno posiadać pionowy komunikacyjny
- powinno być ustawiane na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych
- liczba i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz siły kotwiącej powinna być określona w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta
- rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 6

6.2 Szczegółowe wymagania podano dla części robót, dla pozostałych obowiązują wymagania określone w pkt. 6.1

6.2.1 Izolacje przeciwwilgociowe wraz z robotami konserwatorskimi

Sprawdzenie podkładu:

- wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu
- rejestracja usterek podkładu,
- sprawdzenie poprawności spadków,
- poprawności zagruntowania podkładu.

Odbiór międzyfazowy po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej.

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej
- zgodność z projektem liczby wykonanych warstw i ich grubości
- poprawności i dokładności obróbienia naroży oraz wszelkich miejsc wrażliwych na przecieki

6.2.2 Izolacje termiczne

Sprawdzenie podkładu:

- wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu
- rejestracja usterek podkładu,
- sprawdzenie poprawności spadków,
- poprawności zagruntowania podkładu.

Odbiór międzyfazowy po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej.

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej
- zgodność z projektem liczby wykonanych warstw i ich grubości

6.2.3 Roboty konserwatorskie ścian wewnętrznych nadziemia

Kontrola jakości powinna być przeprowadzana w zakresie :

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem
- sprawdzenie odporności na wycieranie, zmywanie
- wyglądu zewnętrznego powierzchni

6.2.4 Ścianki działowe

Prace murowe

- sprawdzenie wymiarów ścian
- sprawdzenie głębokości spoin
- sprawdzenie zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów ,
- sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek powierzchni murowanych:
- dopuszczalne odchylenia od pionu na długości 1m 3mm,
- odchylenia od kierunku poziomego na długości 1m -5mm,
- na całej długości ściany – 10 mm
- powierzchnie ścian powinny być gładkie i równe, zaszpachlowane bruzdy

6.2.5 Wykonanie posadzek z podłożami, dylatacje

Odbiór po przygotowaniu podłoża

- sprawdzenie równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacyjnej
- sprawdzenie w czasie wykonywania podłoża jego grubości w 3 dowolnych miejscach, metoda przekłuwania z dokładnością do 1mm
- sprawdzenie wytrzymałości podłoża na ściskania i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych w czasie wykonywania podkładu
- sprawdzenie równości podłoża 2m łata kontrolna z dokładnością do 1mm
- sprawdzenie odchyień od płaszczyzny poziomej 2m łata kontrolna z dokładnością do 1mm

Posadzki z płytek gres i klinkierowe

Odbiór końcowy:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego-oceną wzrokową
- przyleganie do podłoża przez opukiwanie drewnianym młotkiem
- czy spoiny są prostoliniowe, mają prawidłowe wiązania i prawidłową grubość. Odchylenia nie mogą przekroczyć 1mm
- dokładność wypełnienia spoin i czy jest prawidłowo wygładzone spoinówką. Dokładność wypełnienia spoin należy sprawdzać na dowolnie wybranym 1m² posadzki .

Posadzka przemysłowa

- sprawdzenie zgodności wykonania z DP
- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentami dopuszczeniowymi (AT, certyfikat zgodności z AT, AH PZH)

Posadzka z kostki brukowej

Kontrola jakości posadzki powinno obejmować:

- a) sprawdzenie prawidłowości pokrycia podkładu warstwą piasku
- b) sprawdzenie prawidłowości ułożenia kostek,

- c) sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni,
- d) sprawdzenie szerokości spoin i prawidłowości ich wypełnienia.

6.2.6 Wykonanie tynków wewnętrznych na ściankach działowych

Odbiór podłoża:

- ocena przygotowania powierzchni do tynkowania podłoża betonowe -metodą zwilżania, podłoża gipsobetonowe wilgotnościomierzem elektrycznym

Odbiór końcowy:

- nie wcześniej niż po 7dniach po ich wykonaniu.
- badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem, - badania grubości tynku poprzez wycięcie pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoża było odsłonięte lecz nie naruszone. Pomiar z dokładnością do 1mm. Za przeciętną uznaje się średnią wartość z pomiarów w 5 otworach; dopuszczalne odchyłki wg. normy.
- badania wyglądu powierzchni tynku przez potarcie dłonią
- badanie wykończenia tynków przy narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych
- badanie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku łatą kontrolną dług. 2m z dwukierunkową poziomnicą dopuszczalne odchyłki wg. normy, nie więcej niż 10mm na wys. jednej kondygnacji

6.2.7 Okładziny ścienne

Odbiór końcowy

- sprawdzenie przylegania do podkładu przez opukiwanie-głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny
- prawidłowość przebiegu spoin przez naciągnięcie sznurka wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych, pomiar z dokładnością do 1mm
- prawidłowość ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łaty kontrolnej długości 2m
- wizualne sprawdzenie styków i ich prawidłowego wypełnienia, w przypadkach budzących wątpliwości przez pomiar z dokładnością 0,5mm
- sprawdzenie jednolitości barwy płytek

6.2.8 Obudowy, okładziny i sufity z płyt GK i rastrowe

- sprawdzenie zgodności wykonania z DP
- sprawdzenie dopuszczalnego odchylenia powierzchni i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/m. w obu kierunkach
- sprawdzenie wykończenia styków płyt

6.2.9 Malowanie

Podłoża tynkowe

- gładkość powierzchni podłoża powinna odpowiadać gładkości betonu zatartego „na ostro” -elementy zbyt szorstkie lub porowate wyrównać warstwą szpachlówki
- sprawdzenia stopnia pylenia przez potarcie dłonią
- naroża i załamania powierzchni tynku należy zaokrąglić
- podłoża powinny być wysuszone i oczyszczone, odtłuszczone
- maksymalna wilgotność podłoża określona higrotestem maks. 3%, dla farb emulsyjnych, których rozpuszczalnikiem jest woda podłoża może być wilgotne

Odbiór końcowy:

- sprawdzenie równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu, plam, smug, widocznych śladów pędzla
- sprawdzenie połysku w świetle rozproszonym
- sprawdzenie odporności na ścieranie
- sprawdzenie odporności na zarysowanie, przez zarysowanie w kilku miejscach powłoki paznokciem –nie powinny pozostać widoczne ślady
- sprawdzenie twardości powłok przez przesunięcie po powierzchni badanej osetki z drobnoziarnistego miękkiego piaskowca szydłowieckiego – nie powinny pozostać rysy widoczne z odległości 0,5m
- sprawdzenie przyczepności do tynku przez próbę oderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża

Malowanie p. pożarowe

- sprawdzenie zgodności wykonania z DP

6.2.10 Ślusarka okienna

- sprawdzenie dokładności wykonania ościeży –dopuszczalne odchyłki - max. 3mm
- dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu ustawionego okna nie więcej niż 2mm
- sprawdzenie miejsc zamocowania i sposobu osadzenia elementów
- uszczelnienie przestrzeni między ościeżami i wbudowanym elementem pod względem cieplnym i przed przenikaniem wody opadowej
- stan i wygląd wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją
- sprawdzenie prawidłowości działania elementów ruchomych
- szczelność wbudowanego elementu na infiltracje powietrza i przenikanie wody opadowej

6.2.11 Ślusarka drzwiowa

- Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.
- Badanie gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.
Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.
- Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:
 - sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
 - sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
 - sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
 - sprawdzenie działania części ruchomych,
 - stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

6.2.12 Balustrady, elementy stalowe

W trakcie wykonywania robót należy sprawdzić

- wymiary elementów i ich części składowych z dokładnością do 1 mm
- wymiary gotowego elementu i jego kształtu j.w
- prawidłowość osadzenia i zamocowania elementów oraz wykonanych połączeń
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach
- sprawdzenie zabezpieczenia antykorozyjnego
- zgodność z dokumentacją techniczną

6.2.13 Roboty związane z wykonaniem dachu zielonego

Kontrola jakości robót obejmuje :

- jakość wykonania prac izolacyjnych i podkładowych :
- zgodność warstw izolacyjnych i drenażowych z projektem
- zgodność warstw ziemnych i podkładowych z projektem
- zgodność warstw wierzchnich z projektem

6.2.14 Roboty związane z konserwacją i pokryciem dachu

- badania jakości materiałów i wyrobów
- badania w czasie prowadzenia robót polegają głównie na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z DP, wymaganiami specyfikacji technicznej
- badania prawidłowości przygotowania podkładu
- badania prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich

6.2.15 Roboty związane z wykonaniem elewacji, w tym konserwatorskie

Kontrola jakości powinna być przeprowadzana w zakresie :

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem
- sprawdzenie odporności na wycieranie, zmywanie
- wyglądu zewnętrznego powierzchni

6.2.16 Wyposażenie uzupełniające pomieszczeń

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności dostarczonego i zamontowanego wyposażenia z wymogami niniejszej specyfikacji oraz zgodności z dokumentacją projektową

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1 Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 7

7.2 Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru dla robót objętych ST zawarte są w przedmiarze robót

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1 Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 8

8.2 Szczegółowe wymagania

Odbiory należy wykonywać dla każdej operacji wykonywanej osobno jako odbiory częściowe, przy czym sporządza się jeden protokół odbioru końcowego odbioru po jej całkowitym wykonaniu.

W protokole należy odnotować fakt dokonania poprawek lub elementów dodatkowych.

Podstawą do odbioru robót są badania obejmujące:

- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową,
- sprawdzenie dostarczonych materiałów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót.

Do odbioru robót wykonanych wykonawca zobowiązany jest przedłożyć:

- świadectwa dostaw materiałów,
- protokół odbiorów częściowych,
- zapisy w dzienniku budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 9

9.2 Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót budowlanych objętych ST może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA (poza powołanymi w tekście specyfikacji)

10.1 Dokumentacja techniczna

Budynek maszynowni szybu Schoenaich + pomieszczenia zagłębione - obiekt nr 7a i 7

Projekt wykonawczy konstrukcji
Projekt wykonawczy architektury
Projekt wykonawczy aranżacji i wyposażenia meblowego wnętrza

Warsztat elektryczny - obiekt nr 9

Projekt wykonawczy konstrukcji
Projekt wykonawczy architektury
Projekt wykonawczy aranżacji i wyposażenia meblowego wnętrza
Przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie – do projektów j.w.

10.2 Normy

10.2.1 Tolerancje w budownictwie

PN-ISO 3443:1994 - Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania.

PN-ISO 3443-8:1994 - Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych

10.2.2 Normy podstawowe

PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-B-20130	Styropian
PN-EN 13163:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
PN-65/B-14504	Zaprawy budowlane cementowe
PN-65/B-14503	Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-19701:1997	Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN- 76/ 6734-02	Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych

PN-EN -998-1	Wymagania dotyczące zapraw do murów część1:Zaprawa tynkarska (od 01.02.2005)
PN-EN 12859:2002	Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań
PN-72/B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania przy odbiorze.
PN-EN 12860:2002	Kleje gipsowe do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badań
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone
PN-68/B- 10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 771-1:2003	Wymagania dotyczące elementów murowych część:1 Elementy murowe ceramiczne
PN-EN 771-2:2003	Wymagania dotyczące elementów murowych część2:
PN-88/B-10085/A2	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (zmiana A2)
PN-64 B-03220	Konstrukcje aluminiowe.
PN-EN ISO 2409:1999	Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć
PN-EN ISO 12944-2:2001	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.
PN-M-47900-1:1996	- Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.
PN-B-06200:1997	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe

10.2.3 Maszyny i urządzenia do robót budowlano - montażowych

PN-M-42250:1998	Maszyny i urządzenia budowlane. Klasyfikacja
PN-86/M-47251	Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom dźwięku i metody badań
PN-75/M-47500	- Maszyny i urządzenia do robót budowlanych wykończeniowych. Podział, określenia i symbole klasyfikacyjne

10.3 Aprobaty techniczne

Aprobaty Techniczne w odniesieniu do wyrobów dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobów, których właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie; (przywołane w tekście specyfikacji)

10.4. Inne akty prawne i dokumenty

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 2002 r., zmiana Dz.U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270 z on. zmianami).

"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" tom I część 1 – 4 Wydawnictwo "Arkady" Warszawa 1989 – po sprawdzeniu aktualności norm i przepisów związanych wymienionych w tym opracowaniu;

Instrukcje, wytyczne i świadectwa ITB, przepisy i instrukcje producentów lub dostawców wyrobów budowlanych, szczególnie w odniesieniu do wyrobów systemowych (podłogi, okładziny ścienne akustyczne, sufity powieszane, okładziny p.pożarowe, malowanie p.pożarowe itp.).

Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779 z późn. zmianami);