



ARCHITEKCI

„ETC Architekci Sp. z o.o.” Spółka komandytowa

53-137 Wrocław

al. Wiśniowa 36a

tel.: 0-71 78-79-730

fax: 0-71 78-79-733

e-mail: biuro@etca.com.plwww.etca.com.pl

TOM 2.1/ST	SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WARUNKÓW WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT		EGZ. 1
	PROJEKT ARCHITEKTONICZNY. STAN SUROWY ZAMKNIĘTY		
Zamawiający	Urząd Gminy Świdnica, ul. B. Głowackiego 4, 58-100 Świdnica		
Przedsięwzięcie	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		
Adres	WITOSZÓW DOLNY, GMINA ŚWIDNICA działki nr: 590, 591, 1165, 1166, 587, 588/1, 1067, AM-4, Obręb 0029		
Faza opracowania	SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WARUNKÓW WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT		
Kod CPV	45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej		
Branża	Architektoniczna		
Data opracowania	19 marca 2015		
Opracował	mgr inż. arch Marek Romaniszyn mgr inż. arch Łukasz Wróblewski		

899-267-24-67 :nip

020998572 :regon


BZ WBK S.A. V O/Wrocław

59 1090 1522 0000 0001 1214 7875 :konto

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej :rejestracja


VI Wydział Gospodarczy

331417 :KRS

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym	
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-01 do 12

Wykaz pozycji specyfikacji SST 2.1


- SST 2.1-01 Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje poziome.
- SST 2.1-02 Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje pionowe.
- SST 2.1-03 Roboty murowe.
- SST 2.1-04 Elementy podkonstrukcji drewnianych.
- SST 2.1-05 Izolacje termiczne i przeciwwodne podłóg i ścian fundamentowych poza izolacją ciężką.
- SST 2.1-06 Izolacje termiczne i przeciwwodne dachów.
- SST 2.1-07 Podłoża pod posadzki.
- SST 2.1-08 Okładziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne.
- SST 2.1-09 Roboty blacharskie. Obróbki z blachy aluminiowej.
- SST 2.1-10 Ślusarka i stolarka - zewnętrzna i wewnętrzna.
- SST 2.1-11 Ściany, obudowy i sufity podwieszane w systemach g-k.
- SST 2.1-12 Montaż urządzeń

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 1 z 13
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-01	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje poziome.	

Poz. 01. Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje poziome - kod CPV 45320000-6.

Spis treści:

1.1	PRZEDMIOT ROBÓT.....	2
1.2	ZAKRES PRAC	2
1.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
1.4	UŻYWANE MATERIAŁY	2
1.5	SPRZĘT	5
1.6	TRANSPORT	6
1.7	ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.	7
1.7.1	OGÓLNE WYMAGANIA.....	7
1.7.2	IZOLACJE POZIOME.....	7
1.7.2.1	PREPRUFE 300R.....	7
1.7.2.2	PREPRUFE TAPE	8
1.7.2.3	BITUTHENE LM.....	9
1.7.2.4	ADCOR 500S	9
1.7.3	IZOLACJE PIONOWE	10
1.8	OBMIAR ROBÓT	10
1.9	JEDNOSTKA OBMAROWA	10
1.10	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
1.11	ODBIÓR ROBÓT.	11
1.12	PODSTAWY PŁATNOŚCI	12
1.13	PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.	12
1.14	INNE WYMAGANIA.....	13

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 2 z 13
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-01	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje poziome.	

Poz. 01. Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje poziome - kod CPV 45320000-6.

1.1 PRZEDMIOT ROBÓT

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji obiektów z zastosowaniem hydroizolacji z wielowarstwowej folii kompozytowej HPED Preprufe 300R trwale łączącej się z betonem wraz z materiałami uzupełniającymi. Membrana izolacyjna układana poziomo pod płytą fundamentową oraz pionowo na izolacji ściany fundamentowej podbasenia przy osi E (ściana szczelna wykonana od strony istniejącej hali sportowej).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych to zbiór:

- Wymagań dotyczących sposobu wykonania robót budowlanych.
- Wymagań dotyczących właściwości materiałów budowlanych.
- Wymagań dotyczących sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w poszczególnych pozycjach przedmiaru, zaliczanego do dokumentacji projektowej.

1.2 ZAKRES PRAC

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji zewnętrznych (lub wewnętrznych) nieodkształcalnych podłoży betonowych, powierzchni poziomych i pionowych przy użyciu izolacji z folii HDPE trwale i w sposób ciągły łączącej się z betonem.

Zakres rzeczowy obejmuje wykonanie izolacji na następujących elementach:

Płyta denna, ściana, przygotowanie podłoża;

- wykonanie izolacji poziomej z połączeniem z izolacją pionową;
- wykonanie obróbek przejść instalacyjnych przy użyciu membrany w płynie i taśmy, uszczelnienia Adcore500
- betonowanie elementów płyty z uszczelnieniem przejść elementów instalacyjnych i przerw roboczych

1.3 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00 i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Izolacja musi być połączona w sposób trwały i ciągły - wymagane jest absolutnie szczelne wykonanie także połączenia z izolacją pionową ścian, by wykluczyć penetrację wody w warstwę betonu.


1.4 UŻYWANE MATERIAŁY

Preprufe300R


Membrany Preprufe 300R są wielowarstwowymi arkuszami kompozytowymi składającymi się z mocnej warstwy polietylenu o wysokiej gęstości (HDPE), warstwy łączącej z betonem oraz pokrycia odpornego na wpływy atmosferyczne. Membrany te wytwarzają ciągłe i pełne wiązanie z wylanym betonem. Zapobiega to migracji wody między konstrukcją a membraną.

Oprócz wodoszczelności stanowią barierę dla gazów takich jak radon, metan, dwutlenek węgla.

Dane techniczne

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 3 z 13
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-01	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje poziome.	

L.P.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Wygląd zewnętrzny	Wyrób warstwowy w postaci wstęgi barwy białej, bez dziur, naderwań, pęknięć, jednostronnie zabezpieczony usuwalną folią z tworzywa sztucznego. Wzdłuż jednego brzegu ciągła linia wyznaczająca zakład samoprzylepny w odległości 7,5 cm od brzegu .	Ocena wizualna
2	Wymiary: - długość, m - szerokość, m - grubość, mm	Nie mniej niż 30,0 Nie mniej niż 1,2 Nie mniej niż 1,2	PN-EN 1848-2:2003 PN-EN 1848-2:2003 PN-EN 1849-2:2004
3	Gramatura, g/m ² (bez przekładki antyadhezyjnej)	Nie mniej niż 1100	PN-90/B-04615 p.2.7.2
4	Prześlakliwość wody przy ciśnieniu 0,2 MPa , 24h	Niedopuszczalne przesiąkanie	PN-90/B-04615 p.2.9.3
5	Odporność na zginanie w niskiej temperaturze	Niedopuszczalne powstawanie pęknięć w temperaturze - 20°C	PN-EN 495-5:2002
6	Maksymalna siła rozciągająca, N/50 mm - kierunek wzdłuż - kierunek w poprzek	Nie mniej niż 700 Nie mniej niż 700	PN-EN 12311-2:2002
7	Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej, % - kierunek wzdłuż - kierunek w poprzek	Nie mniej niż 10 Nie mniej niż 10	PN-EN 12311-2:2002
8	Wytrzymałość na rozdzieranie (gwoździem), N - kierunek wzdłuż - kierunek w poprzek	Nie mniej niż 400 Nie mniej niż 400	PN-EN 12310-2:2001
9	Grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej, S d , m	Nie mniej niż 100	PN-EN 1931:2002 metoda B
10	Odporność na obciążenia statyczne	Brak perforacji pod obciążeniem 15kg Brak perforacji pod obciążeniem 20 kg	PN-EN 12730:2002 metoda A PN-EN 12730:2002 Metoda B
11	Odporność na uderzenie	Brak przebicia przy uderzeniu przebijaka Ø30mm	PN-EN 12691:2002
12	Wytrzymałość na ciśnienie	70 m słupa wody	ASTM 05385 Zmodyfikowana

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 4 z 13
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-01	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje poziome.	

13	Wytrzymałość na ozciąganie powłoka	27600 kPa	ASTM 0412
14	Wydłużenie	300%	ASTM 0412 Zmodyfikowana

Preprufe Tape

Taśma przeznaczona do przykrywania końcówek rolek, przyciętych brzegów oraz obrabiania szczegółów, posiadająca usuwalną powłokę z tworzywa sztucznego, którą należy oderwać przed ułożeniem zbrojenia i wylaniem betonu.


Taśma Preprufe Tape powinna być bez dziur, załamań i uszkodzeń. Jej sprawdzenie polega na ocenie wizualnej.

Bituthene LM

Dwuskładnikowa, chemoutwardzalna, stosowana w postaci płynnej hydroizolacja Bituthene Liquid Membrane LM zapewnia ciągłą izolację na powierzchniach zakrzywionych lub nieregularnych oraz przy otworach i przejściach urządzeń, przyłączy instalacji zewnętrznych i innych elementów naruszających ciągłość izolacji.

Dane techniczne

L.P.	Właściwości	jednostki	Wymagania	Metody badań
Składnik A				
1	Lepkość Brookfielda	P•s	1400 ± 600	PN-ISO 2555:1999
Składnik B				
2	Gęstość	g/cm ³	1,13 ± 15	PN-EN ISO 2811-1:2002
3	Lepkość, czas wypływu, kubek wypływowy Ø 5 mm	s	37 ± 3	PN-EN ISO 2431:1999
Wymieszany składnik A i składnik B				
4	Czas zachowania właściwości roboczych	min.	≥ 45	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB/TWm-24/97
Utwardzony materiał				
5	Giętkość, badana na wałku Ø 30mm	°C	≤ 25	PN-90/B-04615
6	Przyczepność powłoki do podłoża	MPa	≥ 0,6	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB-TM-1
7	Przyczepność powłoki do podłoża po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: s-18°C/ +18°C	MPa	≥ 0,5	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB-TM-1/6

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 5 z 13
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-01	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje poziome.	

8	Siła zrywająca przy rozciąganiu	N	≥ 100	PN-90/B-04615
9	Wydłużenie względne przy zerwaniu	%	≥ 50	PN-90/B-04615
10	Odporność na działanie podwyższonej Temperatury, 2 h	°C	≥ 100	PN-90/B-04615
11	Wskaźnik ograniczenia chłonności wody	%	90	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB-TM-X5

Adcor 500S

Taśma uszczelniająca z pęczniącego kauczuku o wymiarach 25 x 20 mm w zwojach po 5m. Kauczuk pęczniący, z którego wykonane są taśmy uszczelniające Adcor powinny pęcznieć w zaczynie cementowym, co najmniej o 100% wg PN-EN ISO 62:2000. Taśmy Adcor są stosowane razem z materiałami dodatkowymi: Adcore Mastic - hydrofilowy kit uszczelniający przeznaczony do punktowego doszczelniania szczelin przy układaniu taśmy Adcore 500S. Kit uszczelniający Adcore Mastic cechuje się wskaźnikiem ograniczenia chłonności wody powyżej 95 % przy ciśnieniu 0,6 MPa w/g Procedury Badawczej IBDiM NrPB-TM-X5. Adcore Adhesive MS - specjalny klej przeznaczony do przyklejania taśm Adcore 500S do betonu, stali lub plastiku.

Dane techniczne


L.P.	Właściwości	jednostki	Wymagania	Metody badań
1	Wygląd zewnętrzny	-	Powierzchnia i brzegi gładkie, bez naderwań, rys, pęcherzy, zagłębień, nierówności i uszkodzeń mechanicznych	ocena wizualna
2	Gęstość	g/m ³	1,46 ±0,07	PN-EN ISO 2811-1:2002
3	Tolerancje wymiarowe: - szerokość - grubość	%	± 5 + 3 - 1	pomiar suwmiarką
*dotyczy taśmy ADCOR 500S w stanie suchym				

1.5 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00

Do wykonania robót należy używać:

- do przygotowania podłoża – młotki, szczotki druciane, szczotki do zmiatania, narzędzia murarskie do napraw podłoża
- do układania izolacji – noże, miarki, listwy, wałki dociskowe
- do przygotowania masy uszczelniającej - naczynia i mieszadło wolnoobrotowe,
- do nakładania – paca, kielnia.
- Sprzęt stosowany do prac powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 6 z 13
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-01	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje poziome.	

Narzędzia i sprzęt natychmiast po wykonaniu pracy powinny być czyszczone za pomocą rozpuszczalnika. Związane materiały można usunąć jedynie mechanicznie

1.6 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Transport

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

Materiały firmy Grace są konfekcjonowane i dostarczane w kartonowych pudełkach, workach i pojemnikach. Dlatego można je przewozić dowolnymi, krytymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarznięciem. Podczas przechowywania i transportu materiałów należy je zabezpieczyć przed wpływami atmosferycznymi oraz uszkodzeniami.

Transport będzie się odbywać środkami transportu drogowego.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem przepisów Ministerstwa Komunikacji, w tym roztwory asfaltowe, dla materiałów klasy III w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewożeniu materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Opakowania należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem. Materiały powinny być przewożone w fabrycznych opakowaniach zbiorczych/na paletach z dopuszczeniem układania ich w warstwach w ilości zgodnej z zaleceniem producenta – ładunek zabezpieczyć odpowiednio do potrzeb, np. folia stretch, pasy ściągające i stabilizujące do pokładu pojazdu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.


Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Składowanie

Na placu budowy Wykonawca powinien wyznaczyć odpowiedni plac składowy oddalony od miejsc o dużym natężeniu ruchu, w miarę równy i suchy (osłonięty przed wodą opadową i wyniesiony powyżej terenu).

Materiały płynne pakowane w szczelne wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarznięciem, magazynować w pozycji stojącej, z dala od źródeł ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi.

Rolki membran należy przechowywać pod zadaszeniem, chroniąc przed zawilgoceniem, działaniem promieni słonecznych i z dala od grzejników. Rolki membran należy składować tak, aby nie mogły się ześlizgnąć lub stoczyć ze stosu.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 7 z 13
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-01	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje poziome.	

1.7 ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.

1.7.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolacje powłokowe powinna być równa, bez wgłębień wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona.

Izolacje poziome powinny być połączone z izolacjami pionowymi.

1.7.2 Izolacje poziome

1.7.2.1 Preprufe 300R


Przygotowanie podłoża

W celu sprawnego wykonania szczelnej izolacji poziomej konieczne jest właściwe przygotowanie podłoża. Powinno być ono równe i gładkie, bez przerw (np.: rowów odwadniających, głębokich śladów od butów itp.) oraz nierówności (np. resztki gruzu, nie zatarte części betonu podkładowego wystające powyżej powierzchni warstwy betonu podkładowego itp). Jako podłoże pod izolację może służyć beton podkładowy, folia kubełkowa (kubelkami do dołu) lub dobrze zagęszczona podsypka piaskowa, w razie potrzeby stabilizowana np.: cementem – właściwe podłoże dla niniejszej inwestycji określa dokumentacja projektowa. Na powierzchni podłoża pod izolację nie może być luźnych ziaren kruszywa oraz ostrych występow. Powierzchnia nie musi być sucha, ale należy usunąć z niej wolno stojącą wodę. Podłoże pod izolację powinno posiadać odpowiednie spadki (w miejscach: przegłębień, zmian grubości płyty dennej i innych opisanych w Projekcie Konstrukcji). Powinno być nieodkształcalne i czyste. Należy kontrolować poziom wód gruntowych aby nie dopuścić do powstania zastoisk wody tzw. „poduszek wodnych” pod izolacją, co może utrudniać prowadzenie prac przy układaniu zbrojenia – szczególnie dystansów i dolnej siatki zbrojenia.

Układanie Preprufe 300R

Membrany Preprufe należy układać pasami, na zakładkę oraz stosując przykrycie taśmą tam, gdzie będzie to konieczne. Rolki przy rozwijaniu należy dokładnie docisnąć na paskach klejących, w celu uzyskania całkowitej adhezji i ciągłej wodoszczelności między warstwami po wylaniu betonu. Bez dodatkowych zabiegów Preprufe można układać w temperaturze od -4°C i wyższej. W celu ułatwienia instalacji w warunkach niskiej temperatury i wysokiej wilgotności, samoprzylepne paski na brzegu rolki oraz środek adhezyjny na taśmie można lekko podgrzać strumieniem ciepłego powietrza. Dzięki temu usunięta zostanie wilgoć i skondensowana para wodna. Polepszy to wstępną adhezję.

Preprufe 300 – rozwinąć membranę nieaktywną warstwą do podłoża. Membranę można ciąć i układać pasami o długościach ułatwiających instalację. Usuwalną warstwę z tworzywa należy oderwać dopiero po wykonaniu połączenia na zakładkę. Kolejne pasy należy układać w taki sposób, aby szerokość zakładki na poprzednim pasie wzdłuż wytyczonego brzegu wynosiła 70-80 mm. Wszystkie prace należy wykonywać tak, aby spód układanego pasa był przed wykonaniem zakładki czysty, suchy i bez kurzu. Podczas sklejania sąsiednich pasów należy odrywać na zakładce usuwalną warstwę z tworzywa. Sklejanie, bez zmarszczek i pofałdowań, powinno występować na całej powierzchni. Po sklejeniu, należy oderwać całą usuwalną warstwę z tworzywa w celu odsłonięcia białej powłoki ochronnej. Początkowa lepkość powierzchni

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 8 z 13
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-01	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje poziome.	

szybko zanika.

Naprawa membrany

Membranę należy sprawdzić przed ułożeniem zbrojenia, ustawieniem szalunku i wylaniem betonu. W przypadku uszkodzenia Izolacji należy uszkodzone miejsce wytrzeć z kurzu i brudu wilgotną ścierką. Po wyschnięciu powierzchni, należy ułożyć taśmę Preprufe tak, aby zniszczona powierzchnia znajdowała się pod taśmą oraz mocno docisnąć wałkiem.

Wszystkie miejsca z odsłoniętą, uszkodzoną warstwą adhezyjną należy przykryć taśmą Preprufe. Oderwać z taśmy usuwalną warstwę z tworzywa. W przypadku utraty adhezji na wzmocnionych brzegach lub braku szczelności połączenia na zakład, oczyścić i osuszyć powierzchnię, przykryć nową taśmą Preprufe Tape oraz mocno docisnąć. Alternatywnym rozwiązaniem może być lekkie podgrzanie strumieniem ciepłego powietrza, w celu przywrócenia adhezji, a następnie mocne dociśnięcie zapewniające ciągłość połączenia.

Ewentualne naprawy połączeń na „poduszkach wodnych” należy przeprowadzać po usunięciu wody zalegającej na betonie podkładowym. W tym celu należy przeciąć membranę, odpompować wodę zalegającą na betonie podkładowym, osuszyć powierzchnię i naprawić rozcięcie za pomocą Preprufe Tape. Duże ubytki izolacji spowodowane np: upadkiem sprzętu lub materiału transportowanego za pomocą dźwigu, należy naprawić: nakładając na uszkodzone miejsce, łatę z membrany Preprufe 300R a następnie okleić dookoła taśmą Preprufe Tape.

Układanie betonu

Przed przystąpieniem do prac zbrojarskich z całej powierzchni membrany i taśmy Preprufe usuwalna powłoka z tworzywa sztucznego musi być zdjęta. Beton należy układać na przygotowaną powierzchnię membrany w okresie nie dłuższym niż: 56 dni od ułożenia membrany.

Usunięcie szalunku


Membrany można stosować na tymczasowych szalowaniach np. na obwodzie płyty, w podszybiu dźwigu, itp. Po wylaniu betonu, nie można usunąć szalunku do czasu, aż beton osiągnie dostateczną wytrzymałość na ściskanie umożliwiającą uzyskanie właściwego przyklejenia membrany do powierzchni. Zaleca się, aby przed usunięciem szalunku podtrzymującego membrany Preprufe, beton osiągnął minimalną wytrzymałość na ściskanie 10 N/mm². Przedwczesne zdjęcie szalunku może spowodować utratę adhezji między membraną i betonem. Orientacyjnie można przyjąć, iż aby uzyskać wyżej wymienioną minimalną wytrzymałość na ściskanie, mieszanka betonu konstrukcyjnego o projektowanej ostatecznej wytrzymałości 40N/mm² wymaga zazwyczaj 6-cio dniowej pielęgnacji w temperaturze otoczenia równej 4°C lub 2 doby w temperaturze 21°C.

Przejsie izolacji poziomej na ścianę fundamentową

Membranę Preprufe wywinąć pionowo na ściany boczne płyty fundamentowej tak by szczelnie połączyć ją z pionowym komponentem izolacji ciężkiej ścian (Bituthene 4000) z zakładem min. 150mm, zgodnie z technologią oraz dokumentacją projektową.

1.7.2.2 Preprufe Tape

Taśmę Preprufe LT układa się na powierzchni oczyszczonej z brudu i kurzu oraz na suchych stykach membrany Preprufe. Taśmę Preprufe LT należy tak układać, aby krawędź cięcia znajdowała się w osi taśmy.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 9 z 13
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-01	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje poziome.	

Przed betonowaniem należy usunąć folię zabezpieczającą z taśmy Preprufe LT.

1.7.2.3 Bituthene LM

Bituthene LM jest dostarczany w pojemnikach zawierających składnik podstawowy - składnik A oraz utwardzacz - składnik B, umiejscowiony pod pokrywą pojemnika.

Zawartość pojemnika ze składnikiem B należy wlać do pojemnika ze składnikiem A i mieszać od 3 min. do 5 min., do uzyskania jednorodnej mieszaniny. Składnik A jest koloru czarnego a składnik B jest bezbarwny. Należy dokładnie zeszkrobać materiał ze ścianek i z dna pojemnika, aby zapewnić jednorodne wymieszanie. Zaleca się mieszanie materiału wolnoobrotowym mieszadłem mechanicznym przez pierwszą minutę, z prędkością około 100 obr./min., a następnie z prędkością od 200 obr./min. do 300 obr./min. Nie należy stosować materiału, jeżeli widoczne są smugi spowodowane niedostatecznym wymieszaniem.


Wymieszany materiał powinien zostać zużyty (rozłożony szpachelką) w czasie 45 min. Przy niskiej temperaturze otoczenia czas przydatności materiału do użycia jest dłuższy. Przy wysokiej temperaturze otoczenia gęstnienie i utwardzanie materiału przebiega szybciej. Materiał, który zgęstniał nie nadaje się do użycia. Materiał po utwardzeniu ma postać podobną do miękkiej gumy. Ułożony materiał powinien utwardzać się co najmniej przez 24 h.

Bituthene LM powinien być układany w temperaturze powyżej 0 st.C, warstwą o grubości co najmniej 2,5 mm o ile na rysunku konstrukcyjnym nie zaznaczono inaczej. Przy układaniu materiału jako wzmocnienia izolacji należy ułożyć go na szerokości co najmniej 20 mm. W przypadku wykonywania wzmocnienia naroża, materiał powinien być położony na szerokości 150 mm w każdym kierunku od naroża.

Materiał Bituthene LM wykazuje dobrą przyczepność zarówno do zagruntowanego, jak i do niezagruntowanego suchego betonu oraz do suchych powierzchni metalowych i z tworzyw sztucznych.

1.7.2.4 Adcor 500S

Powierzchnie betonu muszą być czyste i wolne od zanieczyszczeń. Usunąć wszystkie okruchy betonu i występy. Na nieregularne powierzchnie betonowe należy pistoletem nałożyć 10mm warstwę kitu Adcor Mastic jako podkład dla Adcor 500S. Umocować Adcor 500S gwoździami murarskimi o długości 40 – 50 mm z podkładką o średnicy 20 mm. Można stosować również kołki Hilti EM6-20-12 FP8 z nakrętkami 6 mm i podkładkami o średnicy 20 mm. Kołki mocujące powinny być rozmieszczone w odległości maksimum 300 mm. Do stabilizacji wkładki Adcor 500S można użyć drutu wiązałkowego, dociskając nim wkładkę Adcor 500S, wiążąc w poprzek pomiędzy prętami (wytykami) zbrojenia, dalej na ukos i ponownie w poprzek uzyskując kształt litery „Z”. Klej Adcor Adhesive MS należy nakładać na czyste podłoża, oczyszczone szczotką z całego kurzu, brudu, korozji i innych zanieczyszczeń. Ten klej toleruje wilgotne powierzchnie, ale nie przywiera do powierzchni mokrych. Nałożyć pistoletem na podłoże 10 milimetrowy podkład i wcisnąć Adcor 500S na miejsce. Klej Adhesive Pak może być nakładany wyłącznie na suche podłoża. Należy nakładać go pędzlem na podłoże i na Adcor 500S. Począć aż obydwie powierzchnie będą suche w dotyku i wtedy wcisnąć Adcor 500S na przygotowane miejsce. Na wszystkich dylatacjach połączenia z systemem izolacyjnym System AT wykonuje się używając opasek Secura. Na wszystkie złącza powinny być położone zakładki o szerokości 100mm, upewniając się, że łączone elementy są połączone na styk. Adcor 500S może być zaginany na narożach, jednakże na złożonych kształtach geometrycznych należy stosować kit Adcor Mastic jako wypełnienie szczelin. Usunąć wszelkie uszkodzone kawałki i naprawić je, albo za pomocą nowego kawałka Adcor 500S, albo minimalnie 25mm warstwy kitu Adcor Mastic. Przed wylaniem betonu Adcor 500S powinien być suchy.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 10 z 13
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-01	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje poziome.	

1.7.3 Izolacje pionowe

Izolacje wykonać jak w punkcie 1.7.2. Obowiązuje dla ściany w osi E od strony istniejącej hali sportowej. Wykonanie ściany w osi E wymaga zastosowania ścianki szczelnej, która stanowić będzie jednocześnie zabezpieczenie wykopu oraz szalunek tracony dla właściwej ściany konstrukcyjnej kondygnacji podziemnej projektowanego obiektu. W tym celu na przygotowane podłoże w postaci płyt ze styropianu hydrofobizowanego klejonych do ścianki szczelnej ułożyć membranę Preprufe 300R z wywinięciem na ściankę szczelną i utwierdzeniem mechanicznym listwą dociskową. Zapewnić szczelne połączenia izolacji poziomej pod płytą fundamentową.

1.8 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

1.9 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową jest:

- 1 m² dla wykonania izolacji
- 1 mb - dla dylatacji i przerw roboczych
- 1 szt. - dla wykonania doszczelnień, obróbek elementów obcych jak wpusty czy przejścia instalacyjne.

1.10 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Należy przeprowadzić sprawdzenia materiałów, podłoża i wykonania warstw wg poniższego schematu, a z każdej czynności sporządzić odrębny protokół lub dokonać formalnego zapisu w Dzienniku Budowy.

Kontrola przed przystąpieniem do robót:

Materiały:


Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z SST i projektem. Skontrolować terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową.

Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę. Wykonawca powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału i w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych próbek.

Podłoże:

Należy skontrolować podłoże pod izolację pod kątem jego równości i nośności zgodności z wymaganiami (rysy, kawerny, nośność, wielkości pól dylatacyjnych). Należy stwierdzić poziom zawilgocenia powierzchni przeznaczonych do izolacji.

Kontrola w czasie robót:

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 11 z 13
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-01	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje poziome.	

Kontroli podlegają wszystkie warstwy i elementy:

- prawidłowość wykonania izolacji,
- prawidłowość złączy poszczególnych arkuszy izolacji,
- prawidłowość wykonania obróbek elementów doszczelnianych,
- prawidłowość montażu wkładek i taśm, Dokładność obróbki detali oraz innych elementów: przepustów rurowych, przejść instalacyjnych, wyposażenia, wpustów ściekowych itp.
- Długość pozostawionych odcinków membrany na zakłady z izolacją pionową

Badania po wykonaniu robót

Gotową warstwę izolacyjną można również badać metodami niszczącymi, pobierając próbki z powierzchni podłoża i badając ich grubość w laboratorium.

1.11 ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych, a fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.


Odbiór wykonanej izolacji powinien obejmować:

- Sprawdzenie wielkości zakładów i przesunięć odcinków membrany;
- Sprawdzenie ciągłości izolacji.
- Sprawdzenie czy membrana nie uległa uszkodzeniu.
- Sprawdzenie czy wszelkie uszkodzenia membrany zostały naprawione.
- Sprawdzenie prawidłowego zastosowania taśm w miejscach przejść szczelnych, przerw technologicznych w betonowaniu i styków elementów żelbetowych.
- Sprawdzenie instalacji membrany zgodnie z wytycznymi producenta.

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie ww. operacje technologiczne oraz wymienione w pkt. 1.10 zostały ocenione pozytywnie. Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji odbiorowej budowy lub wpisem do Dziennika Budowy dokonany przez osoby do tego uprawnione.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych.

- Wykonane prace muszą posiadać udokumentowane badania jakościowe i wytrzymałościowe oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.
- Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 12 z 13
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-01	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje poziome.	

hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

- Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

1.12 Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m2 wykonanej izolacji, każdy metr bieżący dylatacji i wklejonych taśm, każdy m2 wykonanych napraw oraz każdą sztukę wklejonych kształtek według cen wykonania zaoferowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego. Cena uwzględnia również zakłady, odpady i ubytki materiałowe oraz oczyszczenie miejsca pracy.

1.13 PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

PN-EN 13967 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych. Definicje i właściwości.

PN-EN 13967:2006/A1 Zmiana do PN-EN 13967.

PN-EN-03010:1983 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do badań.

PN-EN 12310-2:2001 Badania betonu Część 2: Wykonywanie i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych.

PN-EN 1931:2002 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określanie przenikania pary wodnej.

PN-EN 12730:2002 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określanie odporności na obciążenie statyczne.

PN-EN 12691:2002 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określanie odporności na uderzenie.

PN-EN 12311-2:2002 Elastyczne wyroby wodochronne - część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu.

PN-EN ISO 2555:1999 Tworzywa sztuczne. Polimery w stanie ciekły, w postaci emulsji lub dyspersji. Oznaczanie lepkości pozornej metodą Brookfielda.

PN-EN ISO 1675:2002 Tworzywa sztuczne Żywice ciekłe - Oznaczanie gęstości metodą piknometryczną.

PN-EN ISO 2431:1999 Farby i lakiery - Oznaczanie czasu wypływu za pomocą kubków wypływowych.

PN-EN ISO 2811-1: 2002 Farby i lakiery. Oznaczanie gęstości - Część 1: Metoda piknometryczna.


PN-EN ISO 9864:2005(U) Geotekstyli i wyroby pokrewne - Wyznaczanie masy powierzchniowej.

PN-EN ISO 62:2000 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie chłonności wody.

PN-EN ISO 527-1:1998 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu - Zasady ogólne.

PN-EN ISO 868:2005 Tworzywa sztuczne i ebonit - Oznaczanie twardości metodą wciskania z zastosowaniem twardościomierza (twardość metodą Shore'a).

PN-ISO 188:2000 Guma lub kauczuk termoplastyczny - Badanie przyspieszonego starzenia i odporności na działanie ciepła.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 13 z 13
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-01	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje poziome.	

PN-ISO 37:1998 Guma i kauczuk termoplastyczny. Oznaczanie właściwości wytrzymałościowych przy rozciąganiu.

ZUAT-15/IV.13/2002 Wyroby polimerowe. Emulsje przeznaczone do wykonywania powłok hydroizolacyjnych.

Procedury badawcze:

IBDiM Nr PB-TM-1/6 Pomiar przyczepności przez odrywanie.

IBDiM Nr PB-TM-X5 Oznaczenie wskaźnika ograniczenia chłonności wody.


Inne:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych . Arkady 1990 Roboty należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami, a w tym:

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz. U. nr 1

1.14 INNE WYMAGANIA.


Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej i technologii producenta wykonywanego systemu materiałów budowlanych.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 1 z 14
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1- 02	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje pionowe.	

Poz. 02. Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje pionowe - kod CPV 45320000-6.

Spis treści:

2.1	PRZEDMIOT ROBÓT.....	2
2.2	ZAKRES PRAC	2
2.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
2.4	UŻYWANE MATERIAŁY	2
2.5	SPRZĘT	6
2.6	TRANSPORT I SKŁADOWANIE	6
2.7	ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.	7
2.7.1	OGÓLNE WYMAGANIA.....	7
2.7.2	IZOLACJE PIONOWE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH.....	8
2.7.2.1	BITUTHENE 4000	8
2.7.2.2	BITUTHENE LM.....	9
2.7.2.3	BITUTHENE MASTIC.....	10
2.7.2.4	SERVISEAL TYPE B.....	10
2.7.2.5	INNE ELEMENTY	10
2.8	OBMIAR ROBÓT	11
2.9	JEDNOSTKA OBMAROWA	11
2.10	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	11
2.11	ODBIÓR ROBÓT.	12
2.12	PODSTAWY PŁATNOŚCI	13
2.13	PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.	13
2.14	INNE WYMAGANIA.....	14

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 2 z 14
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-02	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje pionowe.	

Poz. 02. Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje pionowe - kod CPV 45320000-6.

2.1 PRZEDMIOT ROBÓT

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji obiektów z zastosowaniem samoprzylepnej, bitumiczno-kauczukowej izolacji rolowej Bituthene 4000.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych to zbiór:

- Wymagań dotyczących sposobu wykonania robót budowlanych.
- Wymagań dotyczących właściwości materiałów budowlanych.
- Wymagań dotyczących sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w poszczególnych pozycjach przedmiaru, zaliczanego do dokumentacji projektowej.

2.2 ZAKRES PRAC

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji, uszczelnień powierzchni poziomych i pionowych przy użyciu samoprzylepnej, bitumiczno-kauczukowej izolacji rolowej Bituthene 4000, obróbkę detali oraz zabezpieczenia szczelin dylatacyjnych.

- przygotowanie podłoża;
- wykonanie izolacji pionowej z połączeniem z izolacją poziomą;
- wykonanie obróbek przejść instalacyjnych przy użyciu membrany w płynie i taśmy, uszczelnienia Adcore500
- betonowanie elementów płyty z uszczelnieniem przejść elementów instalacyjnych i przerw roboczych

2.3 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00 i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Izolacja musi być połączona w sposób trwały i ciągły - wymagane jest absolutnie szczelne wykonanie także z izolacją poziomą pod płytą, by wykluczyć penetrację wody w warstwę betonu.


2.4 UŻYWANE MATERIAŁY

Bituthene 4000


Samoprzylepna membrana stanowiąca połączenie poprzecznie laminowanej błony nośnej HDPE z superlepką mieszką kauczukowo-bitumiczną. Izolacja Bituthene 4000 produkowana jest w rolkach szerokości 1 m i długości 20 m. Stosuje się ją na zimno. Można układać ją przy temperaturach od -5°C do +20°C.

Dane techniczne

L.P.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Wygląd zewnętrzny	Wstęga folii z tworzywa sztucznego z naniesioną równomiernie na całej powierzchni masą asfaltową	Ocena wizualna

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 3 z 14
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-02	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje pionowe.	

		zabezpieczoną papierem adhezyjnym. Powierzchnia samoprzylepna bez dziur i zanieczyszczeń mechanicznych	
2	Wymiary*: - długość, m - szerokość, m - grubość, mm	20 ± 1% 1,0 ± 1% ≥ 1,5	PN-EN 1848-1:2002 PN-EN 1849-1:2002
3	Zawartość składników rozpuszczalnych w chloroformie, g/m ²	≥ 1300	PN-90/B-04615 p. 2.7.2
4	Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze	niedopuszczalne spływanie w temperaturze 80°C	PN-EN 1110:2001
5	Prześlakliwość wodą przy ciśnieniu 0,2 MPa w czasie 24 h	niedopuszczalne prześlakanie	PN-90/B-0461 5 p. 2.9.3
6	Giętkość w niskiej temperaturze	niedopuszczalne powstawanie pęknięć w temperaturze -20°C	PN-EN 1109:2001
7	Maksymalna siła rozciągająca, N150 mm - kierunek wzdłuż, - kierunek w poprzek.	≥ 200 ≥ 200	PN-EN 12311-1: 2001
8	Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej, % - kierunek wzdłuż, - kierunek w poprzek.	≥ 50 ≥ 5	PN-EN 12311-1: 2001
9	Grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej, S d , m	≥ 200	PN-EN 1931: 2002 metoda B
10	Zdolność klejenia, N - wyrobu do wyrobu, - wyrobu do betonu.	≥ 150 ≥ 150	5.2.1
11	Odporność na obciążenia	brak perforacji pod obciążeniem 20 kg	PN-EN 12730:2002 metoda B
12	Odporność na uderzenie	brak przebicia przy uderzeniu przebijaka Ø30 mm	PN-EN 12691:2002

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 4 z 14
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-02	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje pionowe.	

Primer S2 oraz W2

Środek gruntujący Primer S2 lub W2 jest stosowany do przygotowania powierzchni przed aplikacją izolacji Bituthene

Toleruje wilgoć. Można go stosować na świeżym betonie lub wilgotnym podłożu. Przy temperaturach niższych niż +5°C należy upewnić się, że wszystkie powierzchnie są wolne od lodu i szronu.

Aplikacja Bituthene Primer W2 może odbywać się za pomocą pędzla lub wałka.

Jeżeli niezbędne jest szybkie zamontowanie izolacji, należy zastosować zamiennie rozpuszczalnikowy podkład Primer S2. Podkład ten można nakładać na świeży beton lub wilgotne podłoże za pomocą pędzla lub wałka.


Użycie inne niż opisane może zmienić właściwości produktu, dlatego należy skontaktować się z przedstawicielem Grace w celu konsultacji.

Bituthene LM

Dwuskładnikowa, chemoutwardzalna, stosowana w postaci płynnej hydroizolacja Bituthene LM zapewnia ciągłą izolację na powierzchniach zakrzywionych lub nieregularnych oraz przy otworach i przejściach urządzeń, przyłączy instalacji zewnętrznych i innych elementów naruszających ciągłość izolacji.

Dane techniczne

L.P.	Właściwości	jednostki	Wymagania	Metody badań
Składnik A				
1	Lepkość Brookfielda	P•s	1400 ± 600	PN-ISO 2555:1999
Składnik B				
2	Gęstość	g/cm ³	1,13 ± 15	PN-EN ISO 2811-1:2002
3	Lepkość, czas wypływu, kubek wypływowy Ø 5 mm	s	37 ± 3	PN-EN ISO 2431:1999
Wymieszany składnik A i składnik B				
4	Czas zachowania właściwości roboczych	min.	≥ 45	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB/TWm-24/97
Utwardzony materiał				
5	Giętkość, badana na wałku Ø 30mm	°C	≤ 25	PN-90/B-04615
6	Przyczepność powłoki do podłoża	MPa	≥ 0,6	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB-TM-1
7	Przyczepność powłoki do podłoża po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: s-18°C/ +18°C	MPa	≥ 0,5	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB-TM-1/6

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 5 z 14
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-02	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje pionowe.	

8	Siła zrywająca przy rozciąganiu	N	≥ 100	PN-90/B-04615
9	Wydłużenie względne przy zerwaniu	%	≥ 50	PN-90/B-04615
10	Odporność na działanie podwyższonej Temperatury, 2 h	°C	≥ 100	PN-90/B-04615
11	Wskaźnik ograniczenia chłonności wody	%	90	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB-TM-X5

Bituthene Mastic


Jednoskładnikowa, gotowa do użycia masa bitumiczna stosowana do tymczasowego zabezpieczenia zakończeń izolacji, krawędzi łąt i zakładów, jako szpachla wyrównawcza niewielkich ubytków (raków) powierzchni przeznaczonej pod izolację.

Dane techniczne

L.P.	Właściwości	jednostki	Wymagania	Metody badań
1	Wygląd zewnętrzny i konsystencja robocza	-	Kit barwy, czarnej o konsystencji gęstej. W temp. + 23 °C stanowi jednorodną masę bez obcych wtrąceń i zanieczyszczeń	PN-B-30152:1997
2	Penetracja w temp. + 23 °C	0,1 mm	od 50 do 80	PN-B-30152:1997:
3	Gęstość	g/cm ³	1,3 ± 0,2	PN-B-30152:1997
4	Spływność z blachy aluminiowej w temp. + 70°C, pod kątem 90° w czasie 2 h	mm	$\leq 2,0$	PN-B-30152:1997
5	Przyczepność do betonu - w temp. + 23 °C - w temp. - 20 °C	- -	Przy wydłużeniu o 30 mm kit nie powinien odrywać się od podłoża ani zrywać w masie Przy wydłużeniu o 15 mm kit nie powinien odrywać się od podłoża ani zrywać w masie	PN-B-30152:1997

Serviseal Type B

Taśma dylatacyjna Serviseal Type B, wykonana z polichlorku winylu (PVC), służy do uszczelniania szczelin dylatacyjnych.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 6 z 14
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-02	Isolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje pionowe.	

Dane techniczne

L.P.	Właściwości	jednostki	Wymagania	Metody badań
1	Wygląd zewnętrzny	-	Powierzchnia i brzegi gładkie, bez naderwań, rys, pęcherzy, zagłębień, nierówności i uszkodzeń mechanicznych	Ocean wizualna
Tolerancje wymiarowe				
2	Szerokość wkładki	mm	± 3	Pomiar linijką
3	Inne wymiary według kart technicznych	%	± 10	Pomiar suwmiarką
4	Wytrzymałość na rozciąganie	MPa	≥ 10	PN-ISO 37
5	Wydłużenie przy zerwaniu	%	≥ 250	PN-ISO 37

Bitustik

Taśma samoprzylepna obustronnie klejąca służąca do przyklejania wkładki dylatacyjnej Serviseal Type B, oraz elementów ochronnych izolacji, do podłoża.

Dane techniczne

L.P.	Właściwości	jednostki	Wymagania	Metody badań
1	Temperatura mięknięcia wg "PiK"	°C	90	PN-EN 1427:2007
2	Temperatura łamliwości wg Fraassa	°C	-20	PN-EN-12593:2007
3	Analiza w podczerwieni 1)		badanie identyfikacyjne	PN-EN 1767:2002 Procedura PW
1) Badanie jest wykonane na próbce asfaltu wyciętej z taśmy samoprzylepnej Bitustik				

2.5 SPRZĘT


Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00

Do wykonania robót należy używać:

- Do przygotowania podłoża - sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane, szczotki do zmiatania, narzędzia murarskie do napraw podłoża.
- Do gruntowania - sprzęt malarski, pędzle, wałki, naczynia.
- Do układania membrany - miarki, wałek dociskowy, noże do cięcia, materiał bawełniany do czyszczenia.
- Sprzęt stosowany do prac powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora

2.6 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 7 z 14
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-02	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje pionowe.	

odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Transport

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

Materiały konfekcjonowane i dostarczane w kartonowych pudełkach i pojemnikach. Materiały można przewozić dowolnymi, krytymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem. Podczas przechowywania i transportu materiałów należy je zabezpieczyć przed wpływami atmosferycznymi oraz uszkodzeniami.

Transport będzie się odbywać środkami transportu drogowego.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem przepisów Ministerstwa Komunikacji, w tym roztwory asfaltowe, dla materiałów klasy III w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewożeniu materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Opakowania należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem. Materiały powinny być przewożone w fabrycznych opakowaniach zbiorczych/na paletach z dopuszczeniem układania ich w warstwach w ilości zgodnej z zaleceniem producenta – ładunek zabezpieczyć odpowiednio do potrzeb, np. folia stretch, pasy ściągające i stabilizujące do pokładu pojazdu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Składowanie

Na placu budowy Wykonawca powinien wyznaczyć odpowiedni plac składowy oddalony od miejsc o dużym natężeniu ruchu, w miarę równy i suchy (osłonięty przed wodą opadową i wyniesiony powyżej terenu).


Materiały płynne pakowane w szczelne wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem, magazynować w pozycji stojącej, z dala od źródeł ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi.

Rolki membran należy przechowywać pod zadaszeniem, chroniąc przed zawilgoceniem, działaniem promieni słonecznych i z dala od grzejników. Rolki membran należy składować tak, aby nie mogły się ześlizgnąć lub stoczyć ze stosu.

2.7 ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.

2.7.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 8 z 14
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-02	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje pionowe.	

Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolacje powłokowe powinna być równa, bez wgłębień wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona.

Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub sfazowane pod kątem 45o na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi.

Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.

Powłoki gruntujące powinny być naniesione w dwóch warstwach z tym, że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5 C.

Izolacje poziome powinny być połączone z izolacjami pionowymi.

2.7.2 Izolacje pionowe ścian fundamentowych

2.7.2.1 Bituthene 4000

Zgodność z dokumentacją

Izolacje powinny być wykonywane zgodnie z Dokumentacją Projektową uwzględniającą wymagania norm. Odstępstwa od Dokumentacji Projektowej dokonane za zgodą Projektanta powinny być udokumentowane zapisem dokonanym w Dzienniku Budowy.

Warunki układania izolacji

Roboty izolacyjne należy wykonywać przy dobrej pogodzie. Nie należy prowadzić robót podczas opadów deszczu i mżawki, bezpośrednio po opadach oraz w czasie, gdy wilgotność powietrza powoduje rosenie. Nie zaleca się prowadzenia robót bez dodatkowych zabiegów, gdy temperatura powietrza lub podłoża jest niższa niż -5 st.C.


Roboty izolacyjne powinny być wykonywane starannie i przez przeszkolonych pracowników. Po wykonaniu robót izolacyjnych należy ułożyć warstwę ochronną.

W czasie prowadzenia robót izolacyjnych na obiekcie dopuszczalny jest wyłącznie ruch technologiczny związany z prowadzeniem powyższych robót (pieszy). Na powierzchni izolacji (bez warstwy ochronnej) niedozwolony jest ruch pojazdów a także składowanie jakichkolwiek materiałów.

W przypadku, gdy temperatura powietrza jest niższa od +4°C należy sprawdzić, czy wszystkie powierzchnie są wolne od lodu i szronu. Wszystkie powierzchnie z wyjątkiem znajdujących się pod płytą fundamentową powinny zostać zagruntowane jedną warstwą Primer S2 nakładaną w ilości zapewniającej pokrycie 10-12 m2 przy zużyciu 1 litra środka (nie dotyczy połączeń z izolacją Preprufe).

Membrany Bituthene 4000 należy układać stroną przylepną na przygotowaną powierzchnię, bez lodu, szronu i kondensacji pary wodnej, odklejając rozdzielający papier zabezpieczający. Płynną membranę Bituthene LM należy stosować przed układaniem membrany Bituthene.

Membrany Bituthene należy przyklejać/dociskać do powierzchni za pomocą np. szczotki lub wałka zapewniając w ten sposób dobre związanie początkowe oraz usunięcie powietrza. Przylegające pasy rolek układa się równolegle i w linii tak, aby ich brzegi tworzyły zakład boczny i zakład na końcach nie mniejszy niż 50 mm. Następnie dociska się mocno wałkiem otrzymując pełne połączenie pomiędzy warstwami. Uszkodzone powierzchnie należy naprawiać stosując łaty o wymiarach większych od zniszczonej powierzchni, nakładanych na czystą i suchą powierzchnię. Należy je mocno docisnąć wałkiem. Na wysokich ścianach w celu zabezpieczenia membrany przed zsuwaniem się można ją przymocować u góry za pomocą

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 9 z 14
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-02	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje pionowe.	

listwy. Zalecenia te głównie dotyczą okresu letniego i ścian nasłonecznionych.

Przygotowanie podłoża

Warunkiem wykonania szczelnej izolacji jest właściwe przygotowanie podłoża. Podłoże pod izolację powinno posiadać odpowiednie spadki, być równe, gładkie, bez przerw i nierówności przekraczających 12mm, nieodkształcalne oraz czyste. Jako podłoże mogą służyć monolityczny beton, gładkie powierzchnie murowane, powierzchnie metalowe, drewniane i inne. Powierzchnia nie może posiadać luźnych ziaren kruszywa oraz ostrych występow. Powierzchnia nie musi być sucha, ale należy usunąć wolnostojącą wodę i doprowadzić do stanu określanego – jako powierzchnia matowo-wilgotna. Gładkość powierzchni powinna cechować się brakiem raków, wgłębień i wybrzuszeń, wystających ziaren kruszywa itp. Dopuszczalne są lokalne niewielkie nierówności lub wgłębienia.

Podłoże nieodkształcalne. Powierzchnia stabilna w zakresie temperatur 30-200 st.C tzn., że co najmniej w tym zakresie temperatur powinna wykazywać właściwości ciała stałego w stanie sprężystym. Powierzchnia pod izolację powinna być oczyszczona. Oczyszczenie powierzchni wykonać należy przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem lub przez zmycie strumieniem wody pod ciśnieniem. Po zmyciu, powierzchnia powinna zostać osuszona.

Wszystkie uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione. Części wystające powinny być skute lub zeszlifowane a zagłębienie uzupełnione betonem.

Grunтовanie Primer S2/W2

Gruntować można powierzchnie suche lub matowo-wilgotne za pomocą pędzli, wałków lub natryskowo. Wydajność przy powierzchni betonowej dobrej jakości wynosi 10-12 m² z 1L roztworu dla Primer S2 oraz 9-11 m² z 1L roztworu dla Primer W2.

Bardzo istotnym elementem jest zagruntowanie tylko takiej powierzchni, która zostanie zaizolowana membranami Bituthene w ciągu tego samego dnia roboczego (powierzchnia pozostawiona do następnego dnia, może ulec zakurzeniu, oblodzeniu itd).


Przed przystąpieniem do aplikacji membran Bituthene na powierzchnie zagruntowane w poprzednich dniach roboczych, należy ponownie przemaalować stary grunt półsuchym wałkiem lub pędzlem.

2.7.2.2 Bituthene LM

Bituthene LM jest dostarczany w pojemnikach zawierających składnik podstawowy - składnik A oraz utwardzacz - składnik B, umiejscowiony pod pokrywą pojemnika.

Zawartość pojemnika ze składnikiem B należy wlać do pojemnika ze składnikiem A i mieszać od 3 min. do 5 min., do uzyskania jednorodnej mieszaniny. Składnik A jest koloru czarnego a składnik B jest bezbarwny. Należy dokładnie zeskrobać materiał ze ścianek i z dna pojemnika, aby zapewnić jednorodne wymieszanie. Zaleca się mieszanie materiału wolnoobrotowym mieszadłem mechanicznym przez pierwszą minutę, z prędkością około 100 obr./min., a następnie z prędkością od 200 obr./min. do 300 obr./min. Nie należy stosować materiału, jeżeli widoczne są smugi spowodowane niedostatecznym wymieszaniem.

Wymieszany materiał powinien zostać zużyty (rozłożony szpachelką) w czasie 45 min. Przy niskiej temperaturze otoczenia czas przydatności materiału do użycia jest dłuższy. Przy wysokiej temperaturze otoczenia gęstnienie i utwardzanie materiału przebiega szybciej. Materiał, który zgęstniał nie nadaje się do użycia. Materiał po utwardzeniu ma postać podobną do miękkiej gumy. Ułożony materiał powinien utwardzać się co najmniej przez 24 h.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 10 z 14
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-02	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje pionowe.	

Bituthene LM powinien być układany w temperaturze powyżej 0 st.C, warstwą o grubości co najmniej 2,5 mm o ile na rysunku konstrukcyjnym nie zaznaczono inaczej. Przy układaniu materiału jako wzmocnienia izolacji należy ułożyć go na szerokości co najmniej 20 mm. W przypadku wykonywania wzmocnienia naroża, materiał powinien być położony na szerokości 150 mm w każdym kierunku od naroża.

Materiał Bituthene LM wykazuje dobrą przyczepność zarówno do zagruntowanego, jak i do niezagruntowanego suchego betonu oraz do suchych powierzchni metalowych i z tworzyw sztucznych.

2.7.2.3 Bituthene Mastic

Bituthene Mastic należy układać za pomocą kielni albo szpachelki na zagruntowane podłoże i dobrze zagęścić, aby usunąć pęcherzyki powietrza. Jeśli kit jest układany, jako tymczasowe zabezpieczenie krawędzi izolacji, należy układać wałek o grubości około 1,5 mm. Membrana samoprzylepna Bituthene może być przyklejana na cienkiej warstwie, materiału Bituthene Mastic następnego dnia. Na dolnej krawędzi izolacji układanej na powierzchni pionowej materiał należy zatrzeć w górę. Na krawędziach izolacji materiał Bituthene Mastic może być stosowany w grubszych warstwach.

Bituthene Mastic wykazuje dobrą przyczepność zarówno do powierzchni betonowych, murowych, jak i drewnianych.

Zużycie materiału Bituthene Mastic jest uzależnione od rodzaju i wielkości elementu zabezpieczanego.

2.7.2.4 Serviseal Type B

Serviseal Type B na szczelinach dylatacyjnych jest mocowany taśmą Bitustik o szerokości 150mm z każdej strony szczeliny a następnie powlekany odpowiednim systemem wodoodpornym Bituthene 4000.

Powierzchnie betonowe powinny być jednolicie wypoziomowane i uformowane, aby utworzyły płaską powierzchnię wolną od otworów, ostrych krawędzi, nierówności i zanieczyszczeń. Primerem S2 należy zagruntować powierzchnię na szerokości ok. 300 mm po obu stronach szczeliny dylatacyjnej a następnie pozostawić do wyschnięcia, przed naklejeniem taśmy Bitustik.

Gdy taśma Bitustik ma być złączona z gotowym podłożem, należy zerwać z jednej strony papier ochronny a kiedy będzie prawidłowo wyrównana ułożyć ją na przygotowanej powierzchni. Papier ochronny należy wolno odrywać od taśmy Bitustik a następnie rozwijać na przygotowaną powierzchnię. Membranę Bitustik powinna być mocno zwalcowana aby zapewnić całkowite przyleganie do podłoża.


Ochronny papier na wierzchniej stronie membrany Bitustik powinien pozostać nienaruszony aż do usunięcia bezpośrednio przed zastosowaniem Serviseal Type B.

Po usunięciu górnego papieru ochronnego, Serviseal Type B musi być przyklejony do taśmy Bitustik na całej długości złącza. Dalsze mocne przyciskanie wałkiem spowoduje związanie membrany Bitustik zarówno z przygotowanym podłożem jak również z Serviseal Type B.

Wykonane fabrycznie kształtki Serviseal Type B, pasujące do podpór, krawężników i zmian kierunków biegu dylatacji stosujemy aby ograniczyć zgrzewanie w czasie aplikacji do prostych złącz czołowych wykonywanych za pomocą odpowiednich prowadnic i noża elektrycznego.

2.7.2.5 Inne elementy

Na uszczelnianych powierzchniach mogą być montowane różne elementy konstrukcyjne oraz technologiczne. Należy zwrócić szczególną uwagę na połączenie izolacji z wpustami ścięgowymi, przejściami rurowymi, mocowaniami balustrad. Zaleca się stosowanie wpustów ścięgowych wyposażonych fabrycznie w

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 11 z 14
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-02	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje pionowe.	

kołnierze uszczelniające. Do połączenia wcześniej wykonanej izolacji Bituthene z obudową wpustów ściekowych, przejść rurowych, mocowania balustrad należy stosować elastyczną dwuskładnikową masę uszczelniającą Bituthene LM.

Do mocowania elementów zabezpieczających izolację – płyt Servipak lub termoizolacyjnych (np. EPS, XPS) należy stosować taśmę dwustronnie klejącą Bitustik lub odpowiedni klej.

Uwagi końcowe

Izolację ciężką pionową ściany wykonanej z użyciem ściany szczelnej zabezpieczającej wykop od strony istniejącej hali sportowej w osi E należy wykonać jak izolację poziomą opartą na systemie Preprufe na całej wysokości ściany wg dokumentacji projektowej i wg odpowiedniej specyfikacji tomu SST 2.1.

Izolacja ciężka pionowa powinna być wykonana na zewnętrznej powierzchni ścian fundamentowych od ławy/płyty fundamentowej do poziomu -1,40m. Powinna być połączona z izolacją poziomą płyty fundamentowej oraz izolacją pionową powyżej poziomu -1,40m poprzez element L wykonany z papy bitum SBS szybki profil Icopal.

Stosowanie w układzie izolacyjnym materiałów działających na siebie szkodliwie, np. materiałów asfaltowych ze smołowymi lub materiałów bitumicznych z foliami PVC z wyjątkiem folii bitumo i olejoodporne jest niedopuszczalne. Mieszanie materiałów smołowych i asfaltowych jest niedopuszczalne.

2.8 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmując w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

2.9 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową jest:


- 1 m² dla wykonania izolacji Bituthene.
- 1 mb - dla wklejenia taśmy dylatacyjnej Serviseal Type B z dokładnością do 0,01 m.
- 1 szt. - dla obróbek elementów obcych jak wpusty czy przejścia instalacyjne.

2.10 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Należy przeprowadzić sprawdzenia materiałów, podłoża i wykonania warstw wg poniższego schematu, a z każdej czynności sporządzić odrębny protokół lub dokonać formalnego zapisu w Dzienniku Budowy.

Kontrola przed przystąpieniem do robót:

Materiały:

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 12 z 14
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-02	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje pionowe.	

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z SST i projektem. Skontrolować terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową.

Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę. Wykonawca powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału i w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych próbek.

Podłoże:

Należy skontrolować podłoże pod wykonanie izolacji Bituthene 4000 pod kątem jego równości i nośności zgodności z wymaganiami (rysy, kawerny, nośność, wielkości pól dylatacyjnych). Należy stwierdzić poziom zawilgocenia powierzchni przeznaczonych do izolacji.

Kontrola w czasie robót:

Kontroli podlegają wszystkie warstwy i elementy:

- Prawidłowe zagruntowanie powierzchni gruntem Primer S2/W2 i czas gruntowania w stosunku do czasu aplikowania membrany Bituthene.
- Prawidłowe przyklejenie izolacji Bituthene.
- Prawidłowość montażu elementów uszczelniających w krawędziach, narożach i szczelinach.
- Prawidłowe mocowanie warstwy zabezpieczającej lub docieplającej.
- Dokładność obróbki detali oraz innych elementów: przepustów rurowych, przejść instalacyjnych, wyposażenia, wpustów ścięgowych itp.

2.11 ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.


Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych, a fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Odbiór wykonanej izolacji powinien obejmować:

- Sprawdzenie wielkości zakładów i przesunięć odcinków membran;
- Sprawdzenie ciągłości izolacji.
- Sprawdzenie czy membrana nie uległa uszkodzeniu.
- Sprawdzenie czy wszelkie uszkodzenia membrany zostały naprawione.
- Sprawdzenie prawidłowego zastosowania taśm w miejscach przejść szczelnych, przerw technologicznych w betonowaniu i styków elementów żelbetowych.
- Sprawdzenie instalacji membran zgodnie z wytycznymi producenta.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 13 z 14
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-02	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje pionowe.	

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie ww. operacje technologiczne oraz wymienione w pkt. 1.10 zostały ocenione pozytywnie. Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji odbiorowej budowy lub wpisem do Dziennika Budowy dokonany przez osoby do tego uprawnione.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych.

- Wykonane prace muszą posiadać udokumentowane badania jakościowe i wytrzymałościowe oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.
- Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.
- Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

2.12 Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m2 wykonanej izolacji, każdy metr bieżący dylatacji i klejonych taśm, każdy m2 wykonanych napraw oraz każdą sztukę klejonych kształtek według cen wykonania zaoferowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego. Cena uwzględnia również zakłady, odpady i ubytki materiałowe oraz oczyszczenie miejsca pracy.

2.13 PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

PN-EN 13967:2006 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej elementów podziemnych. Definicje i właściwości.

PN-EN 1109:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określanie giętkości w niskiej temperaturze.

PN-EN 1110:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określanie odporności na spływanie w podwyższonej temperaturze.

PN-EN 1848-1:2002 Elastyczne wyroby wodochronne. Określanie długości, szerokości i prostoliniowości. Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów.


PN-EN 1849-1:2002 Elastyczne wyroby wodochronne. Określanie grubości i gramatury. Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów.

PN-EN 1931:2002 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe, Z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określanie przenikania pary wodnej.

PN-EN 12311-1:2001 Elastyczne wyroby wodochronne - część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu

PN-EN 12691:2002 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określanie odporności na uderzenie

PN-EN 12730:2002 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określanie odporności na obciążenie statyczne.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 14 z 14
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-02	Izolacje przeciwwodne typu ciężkiego elementów żelbetowych. Izolacje pionowe.	

PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.

PN-B-04615:1990 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.

PN-C-81551:1982 Oznaczanie gęstości wyrobów lakierowych i farb graficznych.

Procedury badawcze IBDiM:

Nr PB-TM-02 Oznaczanie grubości arkusza papy.

Nr PB-TM-03 Oznaczanie grubości warstwy izolacyjnej pod osnową papy.

Nr PB-TM-04 Oznaczanie przesiąkliwości papy.

Nr PB-TM-05 Oznaczanie siły zrywającej przy rozdzielaniu papy.

Nr PB-TM-22 Oznaczanie przyczepności izolacji do podłoża metodą ścinania.

Nr PB-TWm-24/97 Badania czasu zachowania właściwości roboczych dla materiału z żywicy epoksydowych.

"Tymczasowe wytyczne układania izolacji z papy zgrzewalnej na pomostach betonowych mostów drogowych " Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 1991


Inne:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych . Arkady 1990 Roboty należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami, a w tym:

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz. U. nr 1

2.14 INNE WYMAGANIA.


Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej i technologii producenta wykonywanego systemu materiałów budowlanych.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 1 z 11
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-03	Roboty murowe	

Poz. 03. Roboty murowe - kod CPV 45262520-2.

Spis treści:

3.1	PRZEDMIOT ROBÓT:	2
3.2	ZAKRES PRAC.	2
3.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
3.4	UŻYWANE MATERIAŁY	2
3.5	SPRZĘT	2
3.6	TRANSPORT	3
3.7	ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.	3
3.7.1	OGÓLNE WYMAGANIA	3
3.7.2	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE PRZY MUROWANIU ŚCIAN	4
3.7.3	WYKOŃCZENIE ŚCIAN POD POŁACIĄ DACHOWĄ	5
3.7.4	NADPROŻA	6
3.8	OBMIAR ROBÓT	6
3.9	JEDNOSTKA OBMIAROWA	7
3.10	METODY I ZAKRES KONTROLI	7
3.11	PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.	10
3.12	INNE WYMAGANIA.	11

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 2 z 11
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-03	Roboty murowe	

Poz. 03. Roboty murowe - kod CPV 45262520-2.

3.1 PRZEDMIOT ROBÓT:

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót murowych. Wykonanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych z bloków wapienno-piaskowych – bloki drążone i pełne. Wykonanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych z bloków ceramicznych – bloki drążone i pełne. Wykonanie nadproży prefabrykowanych typu L-19.

3.2 ZAKRES PRAC.

- sprawdzenie wymiarów i kątów ścian fundamentowych
- sprawdzenie poprawności wykonania izolacji poziomej na ścianach fundamentowych
- przygotowanie podłoża przez dokładne wypoziomowanie pierwszej warstwy
- murowanie ścian z niewypełnionymi spoinami pionowymi z wykorzystaniem narzędzi murarskich
- nałożenie i rozprowadzenie zaprawy,
- układanie bloków z poziomowaniem na bieżąco każdego bloku lub układanie metodą „pod sznurek”,
- dociskanie każdego bloku poprzez uderzanie gumowym młotkiem,
- wytyczenie poziomu osadzania nadproży
- sprawdzenie miejsc oparcia nadproży – podmurowanie cegłą pełną lub zaprawą cementową
- osadzenie belek nadprożowych i wypełnienie zaprawą cementową
- usunięcie resztek zaprawy z podłoży i stropów

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie i demontaż pomostów roboczych do wykonania robót.

3.3 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT


Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00 i poleceniami Inspektora Nadzoru.

3.4 UŻYWANE MATERIAŁY

- bloki wapienno-piaskowe o grubościach 8, 12, 15, 24cm
- bloki ceramiczne o grubościach 24, 30cm
- bloki betonowe o grubościach 24cm
- cegły ceramiczne o grubościach 12cm
- nadproża prefabrykowane typu L-19
- belki nadprożowe żelbetowe typu L powinny być wykonane z betonu klasy B20 zbrojonego stalą znaku 34GS i St0s (zbrojenia montażowe).
- zaprawa cementowo-wapienna marki 5.0 MPa lub zaprawa cienkospoinowa o wytrzymałości 7 MPa.

3.5 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 3 z 11
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-03	Roboty murowe	

- Do wykonania robót należy używać:
- narzędzia ręczne (łopata , szpadel, wiadro, kielnie , młotki , kasty , piony , poziomnice)
- dozowniki do zaprawy tradycyjnej lub cienkospoinowej, kielnie z gracą, chwytaki
- taczki
- wyciąg jednomasztowy, podajnik taśmowy, dźwig budowlany
- Betoniarki wolnospadowe elektryczne 250dcm3
- Sprzęt stosowany do prac powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora

3.6 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Transport gruntu będzie się odbywać ogólnymi środkami transportu.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Materiał należy przywieźć na budowę w paletach producenta – bloczki gazobetonowe , pustaki silikatowe

Cement i wapno workowane , piasek luzem.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

3.7 ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.

3.7.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub dyspozycjami Inspektora nadzoru, przekazanymi na piśmie.


Następstwa jakiegokolwiek błędu w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę, jeżeli zażąda tego Inspektor nadzoru.

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe. Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne i słupy.

Ścianki działowe należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 4 z 11
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-03	Roboty murowe	

W przypadku stosowania zapraw tradycyjnych, cementowo-wapiennych dopuszcza się wykonywanie konstrukcji murowych w temp. poniżej 0 C pod warunkiem zastosowania odp. środków zapobiegających zamarzaniu zapraw. W przypadku stosowania zapraw cienkospoinowych murowanie w temp. poniżej 0oC jest niedopuszczalne. W zakresie temperatur od 0oC do + 5oC stosuje się wersje zimowe zapraw cienkospoinowych. W temperaturze powyżej + 5oC stosuje się typowe wersje zapraw.

W murach wykonywanych na tradycyjnych zaprawach jeśli nie ma szczególnych wymagań należy przyjmować grubość normową spoiny: 12 mm w spoinach poziomych przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm a minimalna 10 mm.

Spoiny poziome powinny być dokładnie wypełnione zaprawą, spoiny pionowe pozostają niewypełnione.

W murach wykonywanych na zaprawach cienkospoinowych warstwę zaprawy należy wykonywać od 2 do 3 mm grubości.

Spoiny poziome powinny być dokładnie wypełnione zaprawą, spoiny pionowe pozostają niewypełnione.

Po wytrasowaniu kierunków i sprawdzeniu wymiarów oraz kątów ścian, murować pierwszą warstwę na zaprawie cementowo-wapiennej celem ustalenia właściwego poziomu. Mury wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, otworów, szczelin wentylacyjnych. W pierwszej kolejności należy wykonywać fragmenty nośne, trzpienie i słupy. Zapewnić prawidłowe czołowe wiązanie muru z elementami żelbetowymi. W celu zespolenia z istniejącym elementem żelbetowym, na długości ściany 50cm i co drugą warstwę bloków, ułożyć zbrojenie z pręta 2xfi6. Pręty zbrojenia osadzić w żelbecie na głębokość min. 10 cm, w uprzednio nawierconych otworach za pomocą kleju do zamocowań w betonie.

Sprawdzić i wykonać zgodnie z dokumentacją branżową wszelkie przejścia instalacyjne w elementach ścian. Przewidzieć odpowiednie gniazda pod osadzenie nadproży. Minimalna długość oparcia prefabrykowanych belek nadprożowych powinna wynosić 10 cm z każdej strony o ile nie zaznaczono inaczej w dokumentacji projektowej.

3.7.2 Wymagania szczegółowe przy murowaniu ścian

Pustaki ceramiczne i bloki betonowe

Cegły i bloczki betonowe układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.


Przy murowaniu cegłą suchą zwłaszcza w okresie letnim należy cegły przed ułożeniem w murze polewać wodą. Konstrukcje murowe mogą być wykonywane tylko przy temp. powyżej 0 °C.

W murach należy przyjmować grubość normową spoiny :

- 12 mm w spoinach poziomych przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm a minimalna 10 mm
- 10 mm w spoinach pionowych przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm a minimalna 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą .

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać spoin zaprawą na głębokość 5-10 mm

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 5 z 11
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-03	Roboty murowe	

W przypadku stosowania zapraw cienkospoinowych murowanie w temp. poniżej 0oC jest niedopuszczalne. W zakresie temperatur od 0oC do + 5oC stosuje się wersje zimowe zapraw cienkospoinowych. W temperaturze powyżej + 5oC stosuje się typowe wersje zapraw. W murach wykonywanych na zaprawach cienkospoinowych grubość zaprawy należy przyjmować od 2 do 3 mm.

Błoczki silikatowe

Murowanie ścian z bloków wapienno-piaskowe prowadzić wg technologii producenta.

Bloki wapienno-piaskowe układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Podczas murowania w okresie letnim, w wysokich temperaturach przed ułożeniem w murze bloki wapienno-piaskowe należy obficie zraszać wodą.

Wyroby silikatowe można murować w różny sposób, zależnie od użytej zaprawy.

Najbardziej znanym sposobem murowania jest murowanie tzw. tradycyjne. Polega ono na rozprowadzeniu zaprawy poziomo, ułożeniu na niej bloczków w odstępach i wypełnieniu nią powstałej szczeliny pionowej.

Należy zwrócić uwagę aby użyta zaprawa posiadała odpowiednią wytrzymałość i konsystencję. W czasie upałów należy przed ułożeniem na zaprawie skropić wodą cegłę silikatową.

Grubość spoin przy tradycyjnym murowaniu powinna wynosić odpowiednio:

- 10 mm (+5mm, -2mm) - tradycyjne wymiary wyrobów,
- 12 mm (+5mm, -2 mm) - modułarne wymiary wyrobów.

Ze względu na dużą dokładność wymiarową wyroby silikatowe można murować również na zaprawie klejowej, rozprowadzanej za pomocą kielni skrzynkowej. W tym przypadku należy bardzo starannie ułożyć pierwszą warstwę (utrzymać dokładnie pion i poziom) niwelując nierówności podłoża. W przeciwnym razie zużycie kleju przy następnych warstwach będzie dużo wyższe od normowego, Grubość zaprawy klejowej w spoinach powinna mieścić się w granicach 1-3 mm.

3.7.3 Wykończenie ścian pod połacią dachową

Wykończenie pod połacią dachową z blachy trapezowej:

a) Ściany konstrukcyjne bez odporności ogniowej.

Ściany wewnętrzne nie stanowiące wydzielenia przeciwpożarowego


Fałdy blachy trapezowej dachu powyżej górnego wieńca żelbetowego wypełnić wełną mineralną twardą, boki ściany na styku z blachą fałdową wykończyć obustronnie płytą gipsową GKF 2x12.5mm dociętą do kształtu profilu blachy. Szczeliny uzupełnić masą akrylową trwale elastyczną.

- Przejścia wszelkich konstrukcji stalowych oraz instalacji (w tym wentylacji) wykonać jako dylatowane z pozostawieniem szczeliny 3-5cm wokół, oraz z uszczelnieniem elastyczną masą akrylową.

b) Ściany konstrukcyjne o odporności ogniowej.

Ściany wewnętrzne stanowiące wydzielenia przeciwpożarowe.

- Fałdy blachy trapezowej dachu powyżej górnego wieńca żelbetowego wypełnić wełną mineralną twardą, boki ściany na styku z blachą fałdową wykończyć obustronnie płytą ognioodporną, dociętą do kształtu profilu blachy. Szczeliny uzupełnić elastyczną, pęczniejącą masą ppoż.dla uzyskania szczelności styku

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 6 z 11
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-03	Roboty murowe	

przegrody. Uszczelnienie przegrody wykonać ściśle wg. technologii producenta, przez wykwalifikowaną firmę wydającą certyfikat na wykonane prace.

- Przejścia wszelkich konstrukcji stalowych oraz instalacji w tym wentylacji) wykonać jako dylatowane z pozostawieniem szczeliny 3-5cm wokół, oraz z z uszczelnieniem elastyczną, pęczniejącą masą ppoż. dla uzyskania szczelności styku przegrody. Uszczelnienie przegrody wykonać ściśle wg. technologii producenta, przez wykwalifikowaną firmę wydającą certyfikat na wykonane prace.

Wykończenie pod stropem lub stropodachem żelbetowym:

Ściany wewnętrzne nie stanowiące wydzielenia przeciwpożarowego oraz ściany przeciwpożarowe.

Ścianę murować na pełną wysokość pomieszczenia.

Ściany dochodzące do stropu masywnego lub innych poziomych elementów konstrukcyjnych żelbetowych, niebędące ścianami konstrukcyjnymi oraz wydzieleniami pożarowymi należy od tych elementów zdylatować w płaszczyźnie poziomej zostawiając przestrzeń 1cm pomiędzy ostatnim wątkiem ściany z elementem konstrukcyjnym oraz wypełniając ją pianką PU.

3.7.4 Nadproża

Minimalna długość oparcia prefabrykowanych belek nadprożowych powinna wynosić 15 cm z każdej strony.

Przy opieraniu belek na murach zewnętrznych z pustaków SILKA w poziomie nie wynikającym z modułu wysokości 20cm, belki opierać na 3 warstwach cegły pełnej ułożonej na zaprawie cementowej lub cementowo-wapiennej marki co najmniej 3 MPa.

Przy osadzeniu belek nadprożowych w murach zewnętrznych z pustaków silikatowych belki nadprożowe należy od strony zewnętrznej osłonić styropianem i osiatkować.

Koryto między belkami nadprożowymi nie przewidzianymi do ocieplenia wypełnić zaprawą cementową.

3.8 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.


Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Wymagania ogólne

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz specjalne.

Jeśli w ustaleniach projektowych wymagania dotyczące tolerancji nie są podane, stosuje się klasę N1. Klasę tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji o poważnych konsekwencjach zniszczenia oraz zależności od specyfiki wymagań

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 7 z 11
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-03	Roboty murowe	

związanych z użytkowaniem lub wykonaniem obiektu.

W odniesieniu do powyższych zapisów ustala się, że roboty murowe należy wykonać w klasie N1.

Dokładność pomiarów

Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna wynosić 1mm.

Odchylenia poziome wzdłuż usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian i filarów.

Odchylenia poziome wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu odniesienia. W przypadku stwierdzenia odchyłeń o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

System odniesienia

Przed przystąpieniem do robót na budowie należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną, stanowiące przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów konstrukcji zgodnie z PN-87/N-02351 i PN-74/N-02211.

Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

3.9 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową robót murowych jest:

- dla ścian – m²
- dla nadproży mb.

3.10 METODY I ZAKRES KONTROLI.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.


Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych, a fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Dostarczane na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 8 z 11
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-03	Roboty murowe	

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty: dokumentacja techniczna, dziennik budowy, protokoły odbioru poszczególnych etapów robót, protokoły obioru materiałów i wyrobów, wyniki badań laboratoryjnych, ekspertyzy.

Odbiór robót murowych i osadzenia belek nadprożowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych ale po osadzeniu stolarki i ościeżnic.

Dopuszczalne odchyłki murów :

Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian jednej kondygnacji nie powinny być większe od podanych w tablicy. Dopuszczalne odchylenie usytuowania ściany na poziomie dowolnej n-tej kondygnacji budynku na wysokości h_i [mm] w stosunku do osi pionowej od poziomu fundamentu nie powinno być większe niż: $h/300$ n przy.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian jednej kondygnacji:

Odchyłka [mm]	Wysokość i długość dla każdego pomieszczenia	Usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej	Odległość sąsiednich ścian w świetle	Odchylenie od pionu ściany o wysokości h	Wygięcie z płaszczyzny ściany
N1 [mm]	20	10	15	$h/300$	10 lub $h/750$

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie powinny przekraczać:

- 10 mm w przypadku murów pełnych oraz
- 20 mm w przypadku murów szczelnych.

Dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskiej powierzchni (zwichrzenie i skrzywienie) nie powinno być większe niż:

- na odcinku 1m: 5 mm
- na odcinku całej ściany: 20 mm

Dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L (szerokości lub długości w metrach) na każdym poziomie nie powinno być większe niż:

- 20 mm przy $L \leq 30m$,
- $0,25 (L+50)$ przy $L > 30m$, i nie większe niż 50mm.


Dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnic nie powinno być większe niż:

- przy wymiarze otworu do 1,0 m +15, -10 mm
- przy wymiarze powyżej 1,0 m +15, -10 mm

Dopuszczalne odchylenie muru o długości L (w mm) powodujące jego skłonność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż $L/100 \leq 20$ mm

Dopuszczalne odchyłki wbudowanych ościeżnic drzwiowych i okiennych:

- Odchylenie od pionu i poziomu dla ościeżnic drzwiowych i okiennych nie powinno być większe niż 2 mm na 1m i nie większe niż 3 mm na całej długości stojaka lub nadproża ościeżnicy.
- Największe dopuszczalne zwichrowanie ościeżnicy z płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 9 z 11
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-03	Roboty murowe	

Dopuszczalne wady i uszkodzenia bloków silikatowych:

Rodzaj wady	Jedn. miary	Dopuszczalna wielkość lub liczba wad wyrobu
Uszkodzenia powierzchni i krawędzi	mm, szt.	dł. 50 mm, gł. 12 mm, 4 szt.
Uszkodzenia naroży	mm, szt.	gł. 12 mm, 4 szt.
Pęknięcia na powierzchniach zewnętrznych	mm, szt.	dł. 50 mm, 3 szt.

Kontroli podlega:

- kontrolę elementów składowych (bloczki silikatowe betonowe lub ceramiczne, cegły, nadproża , zaprawa)
- kontrolę wykonania murów zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami
- kontrolę wykonania murów zgodnie z Dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz by zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

W zależności od typu i użytkowania konstrukcji rozróżnia się dwie klasy kontroli wykonania elementów konstrukcji:

I – klasa kontroli zwykłej

II – klasa kontroli rozszerzonej

Kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonania robót.

Klasa kontroli może odnosić się do wykonanej konstrukcji, określonych elementów konstrukcji lub określonych operacji. Jeśli w ustaleniach projektowych nie stwierdza się inaczej, przy wykonywaniu robót murowych stosuje się klasę kontroli 1. Kontrole rozszerzoną zaleca się w przypadku wykonywania konstrukcji lub elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności o poważnych konsekwencjach zniszczenia oraz w przypadku szczególnych wymagań funkcjonalnych.

Dokumentacja z działań i wyników kontroli powinna zawierać wszystkie dokumenty planowania, rejestr wyników oraz rejestr niezgodności i działań komercyjnych. Dokładność wymiarów i usytuowania narożników oraz wybranych ścian budynku podlega kontroli ciągłej.

Zasady szczegółowe:


1. Przy odbiorze cegły i bloczków należy przeprowadzać następujące badania:

- sprawdzenie zgodności klasy cegły i bloczków z zamówieniem i wymaganiami technicznymi
- przeprowadzenie próby doraźnej

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta.

Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę.

2. Badania materiałów i wyrobów

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 10 z 11
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-03	Roboty murowe	

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane:

- w zaświadczeniach z kontroli
- w zapisach w dzienniku budowy
- w innych dokumentach.

Każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności. Przy odbiorze elementów murowych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów i asortymentu elementów murowych z wymaganiami podanymi w projekcie lub w specyfikacji technicznej.

3. Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych.

- Wykonane prace muszą posiadać udokumentowane badania jakościowe i wytrzymałościowe oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.
- Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.
- Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

3.11 PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Normy:

BN-80/B-10021 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań cech geometrycznych

PN-B-19304:1997 Prefabrykaty budowlane z nieautoklawizowanego betonu komórkowego – Elementy drobnowymiarowe.

PN-B-12066:1998/Az2:2000 Wyroby budowlane silikatowe – Cegły, bloki, elementy – (Zmiana Az2).

PN-EN 771-2:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 2: Elementy murowe silikatowe.


PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.

PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy

PN-B-30010:1990/Az3:2002 Cement portlandzki biały

PN-EN 13139:2003/AC:2004 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 13055-1:2003/AC:2004 Kruszywa lekkie Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 11 z 11
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-03	Roboty murowe	

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie

PN-EN 1745:2004/Ap1:2006 Mury i wyroby murowe. Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych

Instrukcja ITB Nr 341/96 Projektowanie i wykonywanie murowanych ścian szczelinowych

PN-68/B-10020 - Roboty murowe. Wyniki i badania techniczne przy odbiorze

Inne:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych . Arkady 1990

Roboty należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami, a w tym:

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz. U. nr 1

3.12 INNE WYMAGANIA.

Transport i składowanie wg wymagań ogólnych Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Inne wymagania

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Transport i przechowywanie cementu powinno być zgodne z postanowieniami normy


PN-B-12030:1996/Az1:2002 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe Pakowanie, przechowywanie i transport. (Zmiana Az1)

zaprawa ocieplająca:

Przechowywanie zaprawy przez 6 miesięcy w suchym pomieszczeniu na paletach.

Zaprawa reaguje z wodą alkalicznie. Należy unikać dłuższego kontaktu ze skórą. W przypadku zaprószenia oczu przemyć dużą ilością wody.


Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 1 z 9
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1- 04	Elementy podkonstrukcji drewnianych.	

Poz. 04. Elementy podkonstrukcji drewnianych - kod CPV 45420000-7.

Spis treści:

4.1	PRZEDMIOT ROBÓT	2
4.2	ZAKRES PRAC.	2
4.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
4.4	UŻYWANE MATERIAŁY	2
4.5	SPRZĘT	3
4.6	TRANSPORT	3
4.7	ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT	3
4.7.1	WYKONANIE PODKONSTRUKCJI PO OKŁADZINY ELEWACYJNE	3
4.7.2	MAŁOWANIE I IMPREGNACJA PODKONSTRUKCJI DREWNIANEJ	4
4.8	OBMIAR ROBÓT	5
4.9	JEDNOSTKA OBMIAROWA	6
4.10	METODY I ZAKRES KONTROLI	6
4.11	PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.	7
4.12	INNE WYMAGANIA.	8

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 2 z 9
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-04	Elementy podkonstrukcji drewnianych.	

Poz. 04. Elementy podkonstrukcji drewnianych i stalowych. - kod CPV 45420000-7.

4.1 Przedmiot robót

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru podkonstrukcji drewnianych.

4.2 Zakres prac.

- sprawdzenie i przygotowanie tarcicy
- przygotowanie roztworu do impregnacji oraz wykonanie impregnacji do klasyfikacji „niezapalne” oraz dla krawędziaków o minimalnym boku przekroju 10cm „nie rozprzestrzeniające ognia”
- sprawdzenie podłoża i elementów budynku, do których nastąpi montaż podkonstrukcji,
- wykonanie i montaż konstrukcji i podkonstrukcji drewnianych pod poszycia elewacyjne i okapy z uwzględnieniem izolacji pwilg. oraz paraizolacji,
- wykonanie i montaż konstrukcji i podkonstrukcji stalowych pod poszycia elewacyjne i okapy z uwzględnieniem izolacji pwilg. oraz paraizolacji,

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie i demontaż pomostów roboczych do wykonania robót.

4.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00 i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Paraizolacja musi być połączona w sposób trwały i ciągły - wymagane jest absolutnie szczelne wykonanie paraizolacji, by wykluczyć penetrację pary wodnej w warstwę izolacji termicznej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub dyspozycjami Inspektora nadzoru, przekazanymi na piśmie.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę, jeżeli zażąda tego Inspektor nadzoru.


Klasa zabezpieczenia elementów konstrukcji głównej dla środowiska agresywności C4.

4.4 Używane materiały

1. tarcica iglasta klasy K-27
2. łączniki i elementy mocujące
3. preparat do kompleksowego, trójfunkcyjnego zabezpieczania środkiem służącym do ochrony drewna i materiałów drewnopochodnych przed działaniem ognia, grzybów domowych i owadów - technicznych szkodników drewna
4. zestaw lakierów systemowych do zabezpieczeń drewna
5. Papa izolacyjna.
6. Membrana paraizolacyjna o dużej gęstości
7. kotwy stalowe do zamocowań w betonie i cegle M8, M10, M12, M16
8. kołki wklejane do zamocowań w betonie i cegle M8, M10, M12, M16

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru.

Drewno użyte do konstrukcji i elementów powinno odpowiadać wymaganiom aktualnych norm.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 3 z 9
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-04	Elementy podkonstrukcji drewnianych.	

Konstrukcje lub elementy powinny być wykonywane z tarcicy sosnowej lub świerkowej. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż 23%.

Zabezpieczenie elementów drewnianych preparatem ogniochronnym fabrycznie przez producenta.

Zabezpieczenie elementów podkonstrukcji nośnej z krawędziaków preparatem przeciwko korozji biologicznej oraz dla uzyskania klasyfikacji „niezapalne” w zależności od wymagań dokumentacji projektowej.

4.5 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00

- żuraw
- środek transportu do przewożenia elementów
- piły tarczowe, szlifierki kątowe z tarczą do cięcia drewna
- wiertarki elektryczne
- narzędzia ślusarskie ręczne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

Wykonawca na żądanie dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Dobór sprzętu montażowego do wykonania poszczególnych robót jest częścią projektu technologii i organizacji robót, który należy wykonać przed przystąpieniem do robót i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

4.6 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Transport gruntu będzie się odbywać ogólnymi środkami transportu.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Warunki transportu powinny zapewniać zabezpieczenie elementów przed wpływem szkodliwych czynników atmosferycznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.


4.7 Zasady wykonywania robót

4.7.1 Wykonanie podkonstrukcji pod okładziny elewacyjne

Należy określić i wytyczyć podstawowe osie i powierzchnie referencyjne dla całej powierzchni zabudowy.

Na przygotowane podłoże należy ułożyć folię paroizolacyjną (dotyczy przypadku elewacji niewentylowanej lub warstwom o zewnętrznym o mniejszym współczynniku dyfuzji pary wodnej). Zakłady podłużne zgrzewać lub kleić na szerokości 10 cm, zakłady poprzeczne na szerokości 12 cm. Folię paroizolacyjną wyprowadzić na powierzchnię poziomą attyk i dobrze zamocować do podłoża. Zakłady umocnić przez dociśnięcie wałkiem. Należy zwrócić uwagę, aby nie zniszczyć paroizolacji na skutek nieostrożnego montażu podkonstrukcji.

Mocowanie krawędziaków rusztu pierwotnego o wymiarach wg. projektu wykonawczego w układzie poziomym do ściany zewn. za pomocą kotew do żelbetu oraz ścian murowanych w zależności od lokalizacji.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 4 z 9
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-04	Elementy podkonstrukcji drewnianych.	

Śruby rozporowe dobierać na budowie w zależności od miejsca i sposobu montażu podkonstrukcji oraz występujących obciążeń i obliczonej siły parcia i ssania wiatru.

Odległości między kotwami 60 cm dla ściany murowanej, 75 cm dla żelbetu, w strefie narożników ścian na szerokości 1,50m rozstaw kotew zagęścić dwukrotnie, odstęp od narożnika pierwszej kotwy ca 20cm.

Do krawędziaków poziomych mocowane pionowe drewniane krawędziaki i kontrłaty o wymiarach wg. projektu wykonawczego (lub podkonstrukcja stalowa ocynkowana systemowa), za pomocą wkrętów do drewna ocynk. 6,3x80 co 40 cm z zastosowaniem wiatroizolacji. W narożnikach (ok. 150cm od krawędzi) rozstaw łat zagęszczać dwukrotnie.

Przed montażem pokrycia elewacyjnego z drewna / desek włóknocementowych wykonać czynności dotyczące izolacji termicznych oraz wiatroizolacyjnych.

Przewidzieć dodatkowe elementy podkonstrukcji w obróbkach otworów okiennych.

Jeżeli zachodzi konieczność obróbki końców elementów podczas montażu, długości powinny być większe od długości projektowanych. Nadmiar ten jest zależny od sposobu obróbki końców elementów.

Konstrukcje z drewna oraz drewnopochodnych powinny być chronione przed długotrwałym nawilgoceniem we wszystkich fazach ich wykonywania.

Wszystkie części i elementy konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych które stykają się z elementami i częściami budynków lub konstrukcji wykonanymi z innych materiałów chłonących wilgoć powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim wchłanianiem wilgoci z tych materiałów i elementów za pomocą izolacji przeciwwilgociowej – przekładki z podwójnej papy bitumicznej podkładowej.

Rozwiązanie konstrukcyjne powinno umożliwić oddychanie konstrukcji lub jej okresowe wietrzenie. wszystkie przestrzenie zamknięte podkonstrukcji z obudową elewacyjną wentylowane.

Sposób montażu podkonstrukcji musi zapewniać wentylację szczeliny powietrznej.

Wszystkie elementy z drewna i materiałów drewnopochodnych stosowane w budownictwie powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną.

Środki chemiczne do zabezpieczenia elementów i konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną, owadami i ogniem nie powinny powodować korozji łączników metalowych.

4.7.2 Malowanie i impregnacja podkonstrukcji drewnianej

Drewno zabezpieczyć powłokami impregncyjnymi i lakierniczymi zgodnie z instrukcją techniczną producenta.


Wymagania szczegółowe

Podłoże powinno być bardzo starannie oczyszczone.

Roboty malarskie na zewnątrz budynków nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie wietrznej pogody.

Nie dopuszcza się malowania powierzchni zawilgoconych.

Przy wykonywaniu robót malarskich materiałami malarskimi lub metodami pracy powodującymi zagrożenia zdrowia dla wykonawców robót lub bezpieczeństwa pożarowego należy ściśle przestrzegać przepisów dotyczących ochrony zdrowia, ludzi i mienia.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 5 z 9
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-04	Elementy podkonstrukcji drewnianych.	

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

Należy sprawdzić czy dostarczone wyroby malarskie posiadają atest producenta, atest PZH i czy nie został przekroczony okres gwarancji.

Warunki wykonania zabezpieczeń.

Wysyłane na budowę elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone w zakładzie wytwórczym przed korozją i przed ogniem zgodnie z wymaganiami dokumentacji technicznej uwzględniającej przewidywany okres składowania.

Po otrzymaniu konstrukcji zamawiający powinien niezwłocznie naprawić powłoki uszkodzone w czasie transportu i przeładunków przez usunięcie powłok zniszczonych, miejscowe oczyszczenie powierzchni oraz uzupełnienie powłok.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe.

Preparatem ogniochronnym należy zabezpieczyć drewno w stanie czystym, niepokryte farbą lub lakierem. Zaimpregnowane powierzchnie należy chronić przed oddziaływaniem wody, opadów atmosferycznych powodujących wymycie środka impregnacyjnego.

Należy stosować roztwór preparatu przygotowany w stężeniu zgodnym z zaleceniami producenta. Drewno przed impregnacją powinno być w stanie powietrzno-suchym. Impregnację należy wykonać wgłębnie. Po wykonaniu impregnacji materiał należy przesuszyć w przewiewnym, zadaszonym miejscu, poukładany w sztaple na przekładkach, do stanu powietrzno-suchego. Dopiero w takim stanie drewno nadaje się do wbudowania.

Impregnacja metodą próżniowo-ciśnieniową, polegającą na wytworzeniu w specjalnym autoklawie wypełnionym drewnem podciśnienia i wyssaniu powietrza znajdującego się we wnętrzu komórek drewna, a następnie wprowadzeniu impregnatu i zwiększeniu ciśnienia do 0,7-0,8 MPa. Kontrolę procesu nasycania i ilości wchłoniętego roztworu należy przeprowadzić dla każdej partii zabezpieczanego materiału metodą wagową ważąc drewno przed i po impregnacji, ściśle wg zaleceń producenta preparatu.

Wymagana jest nieograniczona trwałość zabezpieczenia, równa trwałości drewna, przy zachowaniu zaleceń producenta w zakresie wykonywania impregnacji oraz warunków użytkowania zaimpregnowanego drewna.

4.8 OBMIAR ROBÓT


Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Przed montażem podkonstrukcji sprawdzeniu podlega:

- wymiary i kształt dostarczonego materiału
- właściwości wytrzymałościowe dostarczonego materiału
- wymiary i kształt elementów przeznaczonych do scalenia w element montażowy, prawidłowość rozmieszczenia i wielkości otworów pod śruby montażowe
- wymiary elementów montażowych
- jakość wykonania zabezpieczenia konstrukcji przed korozją i ogniem

W trakcie montażu konstrukcji sprawdzeniu podlega:

- osadzenie śrub kotwiących w elementach podporowych
- rozmieszczenie elementów montażowych i ich wzajemne położenie w pionie i w poziomie
- połączenia montażowe w zakresie ilości, średnicy i klasy wytrzymałościowej łączników śrubowych, a w

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 6 z 9
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-04	Elementy podkonstrukcji drewnianych.	

szczegółności dokręcenie śrub i nakrętek.

4.9 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową robót związanych z pracami elewacyjnymi jest:

- dla podkonstrukcji drewnianych – m³
- dla wszystkich robót paroizolacji: m²
- dla powłok malarskich i impregnatu – m²

4.10 METODY I ZAKRES KONTROLI.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Poszczególne etapy robót powinny być odebranie i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych, a fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrolę elementów składowych
- Kontrolę poprawności wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Wykonawca robót impregnacji ogniochronnej składa oświadczenia o wykonaniu robót zgodnie z instrukcją w postaci wpisu do dziennika budowy. Zgodność tego oświadczenia ze stanem faktycznym potwierdza inspektor nadzoru. Dokument ten powinien być udostępniony przy odbiorze końcowym inspektorowi p. poź.

Zasady szczegółowe:

1. Odbiór konstrukcji

W zależności od rodzaju robót i warunków występujących na budowie odbiór konstrukcji z drewna może być przeprowadzony częściowo w trakcie robót (odbiór międzyoperacyjny) oraz po zakończeniu robót.

Przekroje i rozmieszczenia elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianych jest sprawdzenie jakości:

- wbudowanych materiałów
- wykonania elementów przed ich zmontowaniem
- gotowej podkonstrukcji

Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku i zaświadczeń z kontroli stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz norm. Badania elementów przed ich zmontowaniem powinny obejmować:


- Sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji i wiatroizolacji.
- Sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganymi podanymi w dokumentacji technicznej.
- Sprawdzanie wilgotności drewna.
- Jakość sortowanej sztuki tarcicy należy określać w miejscu maksymalnego nagromadzenia wad drewna.
- Przy ocenie tarcicy ze względu na występowanie sęków należy brać pod uwagę najbardziej wadliwy przekrój w danej sztuce tarcicy, bez względu na jego odległość od czoła tarcicy; przy ocenie danej sztuki tarcicy dopuszcza się pominięcie sęków o średnicy mniejszej niż 5 mm.

2. Kontrola malowania i zabezpieczenia przeciwogniowego:

Powłoki z impregnatów i lakierów powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

3. Odbiór końcowy

Końcowy odbiór podkonstrukcji jest dokonywany po jej ukończeniu.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 7 z 9
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-04	Elementy podkonstrukcji drewnianych.	

Do odbioru końcowego Wykonawca powinien przedstawić następujące dokumenty:

- Dokumentację techniczną obiektu i robót
- Protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) jakości użytych materiałów
- Protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- Zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót
- Pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji potwierdzone przez nadzór techniczny

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu:

- Zgodności konstrukcji z dokumentacją techniczną i Specyfikacją techniczną
- Prawdłości kształtu i głównych wymiarów konstrukcji
- Prawdłości złączy między elementami konstrukcji
- Dopuszczalności odchylek wymiarowych oraz odchyleń od kierunku poziomego i pionowego

Protokół odbioru końcowego zawiera:

- Datę, miejsce i przedmiot spisanego protokołu
- Nazwiska przedstawicieli: Inwestora, Wytwórcy konstrukcji, Wykonawcy montażu, Biura Projektów opracowującego Rysunki
- Stwierdzenie zgodności wykonanego obiektu z Rysunkami i wymaganiami niniejszej Specyfikacji
- Wykaz dopuszczonych do pozostawienia odstępstw od Rysunków, nie mających wpływu na nośność, walory użytkowe i trwałość obiektu
- Stwierdzenie o dokonaniu odbioru i określenie warunków eksploatacji

4. Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych.

- Materiały przeznaczone do wykonania prac muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.
- Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.
- Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

4.11 PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Normy:


PN-B-03150:2000/Az3:2004 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-EN 14081-1:2007 Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne o przekroju prostokątnym sortowane wytrzymałościowo. Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 408:2004 Konstrukcje drewniane Drewno konstrukcyjne lite i klejone warstwowo Oznaczanie niektórych właściwości fizycznych i mechanicznych

PN-ENV 13381-7:2004 Metody badawcze ustalania wpływu zabezpieczeń na odporność ogniową elementów konstrukcyjnych Część 7: Zabezpieczenia elementów drewnianych

PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 8 z 9
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-04	Elementy podkonstrukcji drewnianych.	

PN-EN 408:2004 Konstrukcje drewniane Drewno konstrukcyjne lite i klejone warstwowo Oznaczanie niektórych właściwości fizycznych i mechanicznych
PN-EN 14080:2006 Konstrukcje drewniane. Drewno klejone warstwowo. Wymagania
PN-EN 408:2004/Ap1:2006 Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne lite i klejone warstwowo. Oznaczanie niektórych właściwości fizycznych i mechanicznych
PN-EN 1194:2000 Konstrukcje drewniane. Drewno klejone warstwowo. Klasy wytrzymałości i określenie wartości charakterystycznych
PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego. Część 1: Gwoździe ogólnego przeznaczenia
PN-D-04300:1978 Tarciołki. Metody oznaczania stanu zabezpieczenia przed działaniem czynników biotycznych
PN-D-96000:1975 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
PN-D-94021:1982 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi
PN-EN 636:2005 Sklejka. Wymagania techniczne
PN-EN 12369-2:2005 Płyty drewnopochodne. Wartości charakterystyczne do projektowania. Część 2: Sklejka

Normy dodatkowe:

PN-77/M-82002 Podkładki. Wymagania i badania.
PN-77/M-82003 Podkładki. Dopuszczalne odchyłki wymiarów oraz kształtu i położenia.
PN-78/M-82005 Podkładki okrągłe zgrubne.
PN-78/M-82006 Podkładki okrągłe dokładne.
PN-84/M-82054/01 Śruby, wkręty i nakrętki. Stan powierzchni.
PN-82/M-82054/02 Śruby, wkręty i nakrętki. Tolerancje.
PN-82/M-82054/03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów.
PN-82/M-82054/09 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne nakrętek.
PN-85/M-82101 Śruby z łbem sześciokątnym.
PN-86/M-82144 Nakrętki sześciokątne.
PN-86/M-82153 Nakrętki sześciokątne niskie.
PN-83/M-82171 Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężanych.
PN-61/M-82331 Śruby pasowane z łbem sześciokątnym.
PN-91/M-82341 Śruby pasowane z łbem sześciokątnym z gwintem krótkim.
PN-91/M-82342 Śruby pasowane ze łbem sześciokątnym z gwintem długim.

Inne:


Instrukcje techniczne i technologii wykonania producenta zastosowanych materiałów.
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych . Arkady 1990

4.12 INNE WYMAGANIA.

Transport i składowanie wg wymagań ogólnych Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Szczegółowe wymagania dot. składowania:

- Wszystkie wyroby muszą być ładowane, rozładowywane, transportowane i magazynowane w warunkach uniemożliwiających kontakt z wilgocią.
- Wyroby muszą być magazynowane w pomieszczeniach wentylowanych na drewnianych czystych paletach uniemożliwiających deformację.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 9 z 9
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-04	Elementy podkonstrukcji drewnianych.	

- W pomieszczeniach magazynowych nie może dochodzić do gwałtownych zmian temperatury powodujących skraplanie się pary wodnej na wyrobach.

Wyroby lakiernicze i impregnaty:


Lakiery nie mogą być transportowane i przechowywane w temp. poniżej + 5 C.

Pomieszczenia po wymalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni.

Przy malowaniu i lakierowaniu sprawdzić są wymagane środki ochrony skóry i dróg oddechowych.

Pomimo tego, iż środek nie stwarza zagrożenia dla zdrowia zaleca się zachowanie reguł bezpieczeństwa. Przy sporządzaniu roztworu oraz wykonywaniu impregnacji należy przestrzegać zasad zawartych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 4.02.1956 r. w sprawie bezpieczeństwa przy robotach impregnacyjnych (Dz.U. nr 5.56, poz. 25). W czasie impregnacji preparatem należy pracować w ubraniu roboczym i rękawicach ochronnych oraz unikać bezpośredniego kontaktu ze skórą. W przypadku dostania się preparatu do oka należy natychmiast przemyć je kilkakrotnie wodą i niezwłocznie skonsultować z lekarzem okulistą. W razie przypadkowego spożycia niezwłocznie udać się do lekarza.


Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 1 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1- 05	Izolacje termiczne i przeciwwodne podłóg i ścian fundamentowych poza izolacją ciężką	

Poz. 05. Izolacje termiczne i przeciwwodne podłóg i ścian fundamentowych poza izolacją ciężką - kod CPV 45320000-6.

Spis treści:

5.1	PRZEDMIOT ROBÓT	2
5.2	ZAKRES PRAC.	2
5.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
5.4	UŻYWANE MATERIAŁY	2
5.5	SPRZĘT	3
5.6	TRANSPORT I SKŁADOWANIE	3
5.7	ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT	4
5.7.1	Izolacje termiczne fundamentów	4
5.7.1.1	Zakres robót zasadniczych płyt klejonych do ścian (powyżej poziomu -0.94m)	5
5.7.1.2	Zakres robót zasadniczych płyty 'luźno' układane ścian (poniżej poziomu -0.94m)	7
5.7.2	Izolacje termiczne podłogi	7
5.7.3	Izolacje bitumiczne, przeciwwodne i przeciwwilgociowe.	8
5.8	OBMIAR ROBÓT	9
5.9	JEDNOSTKA OBMIAROWA	9
5.10	METODY I ZAKRES KONTROLI	9
5.11	PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.	11
5.12	INNE WYMAGANIA.	12

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 2 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-05	Izolacje termiczne i przeciwwodne podłóg i ścian fundamentowych poza izolacją ciężką	

Poz. 05. Izolacje termiczne i przeciwwodne podłóg i ścian fundamentowych poza izolacją ciężką. - kod CPV 45320000-6.

5.1 Przedmiot robót

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związane z wykonaniem ocieplenia i izolacją przeciwwodną podłóg i ścian fundamentowych poza izolacją ciężką.

5.2 Zakres prac.

- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- gruntowanie podłoża (ściany),
- przygotowanie izolacji przeciwwilgociowej podłóg na gruncie,
- ułożenie izolacji termicznej podłóg i ścian (termoizolacja ścian klejona od poz. -1,40m),
- wykonanie wyprawy met. lekką mokrą na izolacji termicznej ścian fundamentowych,
- wykonanie izolacji przeciwwodnej ścian fundamentowych roztworem asfaltowym,
- wykonanie izolacji poziomej z papy asfaltowej. Izolacja pozioma z papy termozgrzewalnej (zamiennie 2 x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym) pod ławą fundamentową (na chudziaku) oraz pod ścianami murowanymi.
- wykonanie izolacji poziomej przeciwwilgociowej z folii budowlano-izolacyjnej 0.3mm. Izolacja pozioma, nad podłożem na gruncie (pod izolacją termiczną)
- wykonanie odwodnienia ścian zewnętrznych za pomocą folii kubelkowej
- wykonanie obsypki.

W zakres prac wchodzi czynności i materiały pomocnicze, obróbki, przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót

Uwaga! Do wykonywania ocieplenia ścian fundamentowych można przystąpić dopiero po weryfikacji i odbiorze izolacji ciężkiej ścian fundamentowych, wg SST 2.1-01 i 02.


5.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00 i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Izolacja przeciwwodna musi być połączona w sposób trwały i ciągły - wymagane jest absolutnie szczelne wykonanie, by wykluczyć penetrację pary wodnej w warstwę izolacji termicznej.

5.4 Używane materiały

1. Styropian Termo Organika Silver Fundament EPS 100 (EN 13163 T1-L1-W1-S1-P3-BS200-CS(10)150-DS(N)5-DS(70,-)2-DLT(1)5-WL(T)3) gr. 15 cm. Klejone do ścian. Wymagania dla styropianu powinny być zgodne z PN-EN 13163:2004/AC:2006.
2. Styropian Termo Organika Thermonium Fundament EPS 150 (EPS-EN 13163-T(1)-L(3)-W(3)-Sb(5)-P(5)-BS200-CS(10)150-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(1)5-WL(T)3) gr. 15 cm. Układane luzem na ścianach. Wymagania dla styropianu powinny być zgodne z PN-EN 13163:2004/AC:2006.
3. Styropian Termo Organika Golden Dach Podłoga EPS 100 (EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-Sb(5)-P(5)-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2) gr. 9cm. Izolacja posadzki kond. Podziemnej.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym	Strona 3 z 12	
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-05	Izolacje termiczne i przeciwwodne podłóg i ścian fundamentowych poza izolacją ciężką

4. Termo Organika Golden Dach Podłoga EPS 100 (EPS-EN 13163 T(1)-L(2)-W(2)-Sb(5)-P(5)-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2) gr. 8 i 9cm. Izolacja podłóg na gruncie.
5. Termo Organika Super AKUSTIC Podłoga EPS T (EPS-EN 13163-T(1)-L(3)-W(3)-Sb(5)-P(10)-BS50-DS(N)5-DS(70,90)5-SD(20-40)-CP(2-3)) gr. 2-4cm. Izolacja akustyczna i termiczna stropu parteru.
6. Listwy startowe
7. zaprawa klejowo-szpachlowa systemowa
8. listwy startowe
9. folia polietylenowa kubelkowa sztywna z HDPE
10. papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa
 - papa polimerowo -asfaltowa 100% SBS na włókninie poliestrowej termozgrzewalna podkładowa. Papa przeznaczona do wykonywania spodnich warstw pokryć dachowych oraz izolacji przeciwwilgociowych i wodoszczelnych.
11. papa asfaltowa podkładowa mocowana metodą klejenia
 - papa podkładowa otrzymywana przez nasycenie welonu szklanego asfaltem przemysłowym izolacyjnym z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz posypanie obustronne drobnym piaskiem lub mączką z łupku chlorytowo-serycytowego. Papa przeznaczona jest do wykonywania spodnich warstw pokryć dachowych oraz do podstawowych izolacji przeciwwilgociowych i wodoszczelnych.
12. lepik asfaltowy do pap bez wypełniaczy na gorąco
13. roztwór asfaltowy do gruntowania rzadki
14. roztwór asfaltowy do izolacji półgęsty

5.5 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00

Do wykonania robót należy używać:

- narzędzia ręczne (szpachle, wiadra, pace itp)
- taczki
- narzędzia elektryczne (wiertaki, mieszadła)

Sprzęt stosowany do prac powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora

5.6 Transport i składowanie

Transport i składowanie wg wymagań ogólnych Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Transport


Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

Transport będzie się odbywać środkami transportu drogowego.

Roztwory asfaltowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem przepisów Ministerstwa Komunikacji dla materiałów klasy III w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewożeniu materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Opakowania należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach tak, aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 4 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-05	Izolacje termiczne i przeciwwodne podłóg i ścian fundamentowych poza izolacją ciężką	

niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Składowanie

Szczegółowe wymagania dot. składowania:

- Wszystkie wyroby muszą być ładowane, rozładowywane, transportowane i magazynowane w warunkach uniemożliwiających kontakt z wilgocią.
- Wyroby muszą być magazynowane w pomieszczeniach wentylowanych na drewnianych czystych paletach uniemożliwiających deformację.
- W pomieszczeniach magazynowych nie może dochodzić do gwałtownych zmian temperatury powodujących skraplanie się pary wodnej na wyrobach.

Wyroby bitumiczne

Roztwory bitumiczne należy przechowywać w szczelnie zamkniętych bębnach metalowych, magazynować w pozycji stojącej, z dala od źródeł ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących papę przed zawilgoceniem, działaniem promieni słonecznych i z dala od grzejników.

Rolki należy ustawić w stosy w pozycji stojącej w jednej warstwie. Stosy powinny zawierać nie więcej niż 1200 rolek, a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm.

Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportu, ładowane w jednej warstwie, w pozycji stojącej obok siebie bez luzu, zabezpieczone przed przewróceniem się i uszkodzeniem.

Materiały termoizolacyjne

Materiały termoizolacyjne powinny być składowane starannie na suchym podkładzie w pomieszczeniach krytych i zamkniętych.


Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią.

5.7 Zasady wykonywania robót

5.7.1 Izolacje termiczne fundamentów

Zakres robót przygotowawczych

Przed przystąpieniem do ocieplania ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, w razie potrzeby wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu w różnych miejscach: 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10x10 cm. Po 4-7 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo przygotowane.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 5 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-05	Izolacje termiczne i przeciwwodne podłóg i ścian fundamentowych poza izolacją ciężką	

Po wykonaniu prac ociepleniowych i izolacji powłokowych (od poz. -1,40m) całą ścianę oraz obrzeże płyty fundamentowej zabezpieczyć poprzez wykonanie odwodnienia ścian zewnętrznych za pomocą folii kubelkowej HDPE, układanej luzem (jak przedstawiono w dokumentacji projektowej) – kubelkami do ściany (w celu zapewnienia przestrzeni dla odwodnienia ściany) i dociśniętej ziemią zasypową.

5.7.1.1 Zakres robót zasadniczych płyt klejonych do ścian (powyżej poziomu -0.94m)

Zaprawy lub masy klejące należy przygotować zgodnie z informacją podaną w świadectwach dopuszczających je do stosowania. Zaprawy zarabia się wodą w ilości podanej w świadectwie, a następnie należy pomierzyć konsystencję, która powinna wynosić 10+/-1 cm stożka opadowego. Jeśli do klejenia ma być stosowana masa klejąca, to jej przygotowanie polega tylko na dokładnym wymieszaniu i pomierzeniu konsystencji.

Konsystencja masy klejącej powinna wynosić 10 cm stożka opadowego - dla masy przeznaczonej do przyklejania styropianu

Masa powinna być zużyta w ciągu 1 godziny, po dłuższym czasie nie nadaje się do przyklejania styropianu.

Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach pasmami o szerokości 3-4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby przy przyklejaniu nie wyciskała się poza krawędzie styropianu. Na środkowej części płyty styropianowej należy nałożyć 10-12 placków, gdy płyta ma wymiar 500x1000 mm. Na płytach o innych wymiarach można nałożyć inną ilość placków, ale należy przestrzegać zasady, aby placki pokrywały nie mniej niż 40% powierzchni płyty.

Po nałożeniu masy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany, dosunąć do płyt już przyklejonych i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożenie łaty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi ani poruszenie płyt po upływie kilku minut.

Przyklejanie płyt styropianowych należy rozpoczynać od dołu ściany budynku i posuwać się do góry.


Przy układaniu pierwszej warstwy płyt na startowej listwie cokołowej należy zwrócić uwagę, żeby płyty dolegały do czołowej powierzchni listwy cokołowej. Należy zwrócić uwagę, żeby nie powstały uskoki w wyniku nałożenia zbyt małej ilości kleju. Nie wolno łączyć płyt w miejscach pęknięć elewacji. Trzeba w tych miejscach ułożyć płyty na zakład o wielkości przynajmniej 10 cm. Nie wolno również łączyć płyt w narożnikach otworów (np. okiennych). W miejscach tych występuje koncentracja naprężeń (mogą wystąpić rysy ukośne). Miejsca takie należy dodatkowo wzmocnić warstwą wklejonej diagonalnie siatki o rozmiarach min. 20x35 cm.

Przy klejeniu płyt na nadprożach zaleca się stosowanie listwy pomocniczej, żeby zapobiec osuwaniu się płyt z wełny mineralnej na warstwie świeżego kleju. Płyty zawsze należy układać z przesuniętymi spoinami pionowymi. Przy docinaniu płyt należy również stosować przesunięcia spoin. W celu odpowiedniego wykonania narożników zaleca się zawsze wystawić jedną płytę z odpowiednim nadmiarem poza narożnik, a drugą docisnąć do niej. Następnie odcina się wystający pasek. Płyty należy przyklejać na przemian, żeby uzyskać ich zabezpieczenie.

Zawsze należy uważać na to, by przyklejone płyty tworzyły jedną płaszczyznę.

W przypadku powstania z przyczyn technicznych niewielkich szczelin pomiędzy płytami z wełny mineralnej, do ich wypełnienia należy zastosować piankę poliuretanową.

Płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest mniejsza niż 5°C. Płyt styropianowych nie można stosować do ocieplania ścian bezpośrednio po wyprodukowaniu, lecz dopiero po okresie sezonowania wynoszącym około 8 tygodni. Powierzchnia

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 6 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-05	Izolacje termiczne i przeciwwodne podłóg i ścian fundamentowych poza izolacją ciężką	

przyklejonych płyt styropianowych powinna być wyrównana, a szpary większe niż 2 mm wypełnione paskami styropianu.

Do ocieplania ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 3 cm. Podokienniki na bokach powinny być wywiniete na ościeża pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna dochodzić do płaszczyzny bocznej podokiennika. Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym np. silikonowym.

Całą powierzchnię przyklejonego styropianu należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską w celu usunięcia mogących powstać podczas klejenia drobnych uskoków na stykach płyt. Czynności te można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od czasu przyklejania płyt. Niedopuszczalne jest pozostawienie styropianu bez osłony przez czas dłuższy niż 2 tygodnie.

Po wyrównaniu powierzchni płyt należy zaspachlować główki łączników mechanicznych masą klejącą.

Do dodatkowego mocowania styropianu do ściany należy stosować łączniki rozprężne z nacięciami bocznymi i otworem wewnętrznym, w który po osadzeniu łącznika wciska się trzpień rozporowy. Po wbiciu trzpienia młotkiem następuje zaklinowanie łącznika w ścianie.

Długość łącznika powinna być taka, aby co najmniej 6 cm było osadzone w ścianie. Główki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę styropianu, lecz powinny być z nią dokładnie zlicowane. W tym celu w styropianie należy wyciąć gniazdo na główkę łącznika o głębokości ok. 4mm i łącznik osadzić tak, aby główka i trzpień rozporowy były całkowicie schowane w zagłębieniu.

Dodatkowo dół płyty styropianu klejonego zabezpieczyć pasem papy asfaltowej zgrzewalnej Icopal Fundament Szybki Profil SBS, szczelnie połączonym z izolacją ciężką wg odrębnej pozycji SST 2.1-01 i 02.

Powyżej poziomu terenu tynk cokołowy akrylowy wg odrębnej pozycji SST 2.1

Wykonanie warstwy wzmacniającej z siatki z włókien sztucznych

Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonywane przy stabilnej wilgotności powietrza, w temperaturze otoczenia od +5° C do +25° C, na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru. Podczas wykonywania tej operacji nie mogą wystąpić opady atmosferyczne.

Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 C w przeciągu 24 h, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5 C.

Świeżo wykonaną warstwę należy przed okresem stwardnienia chronić przed opadami atmosferycznymi.

Wykonanie warstwy zbrojącej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłożem (nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejania płyt wełny mineralnej). Niedopuszczalne jest pozostawienie warstwy termoizolacji bez osłony przez dłuższy okres czasu.

Warstwę zbrojona wykonać za pomocą zaprawy klejowej producenta wybranego systemu ocieplenia.


Sąsiednie pasy tkaniny powinny być nanoszone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i poziomie. W części parterowej i części cokołowej ocieplanych ścian należy zastosować dwie warstwy tkaniny.

Przygotowaną zaprawę klejącą należy nanosić za powierzchnie zamocowanych płyt z wełny mineralnej ciągłą warstwą o grubości 4 - 5 mm pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej.

Po nałożeniu zaprawy klejącej należy niezwłocznie wtopić w nią siatkę szklaną wykorzystując do tego celu gładką pacę stalową. Następnie na wyschniętą powierzchnię przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej celem całkowitego wyrównania i wygładzenia powierzchni o grubości 3 – 4 mm

Grubość warstwy zbrojonej jedną siatką z włókien szklanych powinna wynosić od 7 do 9 mm. Sąsiednie pasy siatki muszą być układane na zakład nie mniejszy niż 10 cm w pionie i w poziomie.

Niedopuszczalne jest przyklejanie siatki zbrojącej bez uprzedniego pokrycia płyt styropianowych zaprawą

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 7 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-05	Izolacje termiczne i przeciwwodne podłóg i ścian fundamentowych poza izolacją ciężką	

klejącą. Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, żeby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości.

W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne należy stosować perforowane kątowniki aluminiowe o wymiarach 25x25 mm do wzmacniania naroży pionowych na parterze przy ościeżach drzwi wejściowych do budynku.

Naroża otworów powinny być wzmocnione przyklejonymi bezpośrednio na warstwę termoizolacji siatkami o szerokości ościeża i zachodzącymi na elewację min. 20 cm.

Jeżeli ściana parteru jest w jednej płaszczyźnie z cokołem dolne zakończenie ocieplenia należy wykonać przez zamocowanie listwy startowej z blachy aluminiowej lub stalowej ocynkowanej a następnie przyklejenia styropianu i dwóch warstw tkaniny zbrojącej, w tym warstwa pierwsza powinna być z tkaniny szklanej pancernej, którą przykleja się bez zakładów na sąsiednie arkusze, a tylko na styk.

Po wykonaniu i odbiorze należy wykonać przeciwwodną izolację powłokową wg punktu 5.7.3 oraz folią kubelkową HDPE.

5.7.1.2 Zakres robót zasadniczych płyty ‘luźno’ układane ścian (poniżej poziomu -0.94m)

Płyty z bocznym frezem układać na zakładkę luzem, ściśle do poziomu -0.94m.. Uwaga - na ścianie szczelnej wg P_K stanowiącej szalunek tracony od strony istniejącej hali sportowej termoizolację należy ułożyć bez szczelin większych niż 12mm, klejąc do ścianki szczelnej.

Zabezpieczać warstwami folią kubelkową HDPE, dociskając gruntem zasypowym zapewniając bieżący nadzór nad jakością robót.

5.7.2 Izolacje termiczne podłóży.

Zakres szczegółowy prac:

- sprawdzenie wykonania konstrukcji pod ułożenie warstw izolacji
- ustalenie poziomów i spadków
- ułożenie termoizolacji
- ustalenie miejsc dylatacji i ułożenie dylatacji obwodowych ze styropianu

Założenia montażowe:

- Izolacje cieplną posadzek wykonać ze styropianu EPS 100-038 gr. wg dokumentacji projektowej.
- Styropian ułożyć na podkładzie betonowym po jego całkowitym wyschnięciu.
- Na styropianie należy ułożyć izolację z folii izolacyjnej PCV gr. 0,2mm z wywinięciem folii na ściany ponad górny poziom posadzki. (po wykonaniu posadzki wystające elementy folii obciąć).

Zakres robót zasadniczych


Powierzchnia podłoża lub podkładu pod izolację termiczną z materiałów termoizolacyjnych powinna być równa i czysta.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej.

Warstwy ocieplające powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł.

Warstwa izolacyjna powinna być ciągła i mieć stałą grubość.

Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 8 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-05	Izolacje termiczne i przeciwwodne podłóg i ścian fundamentowych poza izolacją ciężką	

Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm.

Ochronę warstwy izolacji termicznej lub przeciwdźwiękowej przed zawilgoceniem wodą zarobową warstwy posadzkowej uzyskuje się stosując warstwę ochronną z folii polietylenowej gr. 0,2 mm z zakładami min. 20 cm.

5.7.3 Izolacje bitumiczne, przeciwwodne i przeciwwilgociowe.

Izolacje poziome

Pozioma izolacja z papy wierzchu ściany fundamentowej powinna być ułożona z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku asfaltowym lub z jednej warstwy papy polimerowo- asfaltowej termozgrzewalnej.

Ułożona na ścianie fundamentowej papa izolacji poziomej powinna wystawać co najmniej 1 cm z każdej strony ściany po otynkowaniu. Od strony izolacji poziomej podłóży pod posadzki papa ułożona na ścianie fundamentowej powinna wystawać 20 cm.

Przy układaniu izolacji podłóży szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

Izolacja podłóży na gruncie w poziomie terenu - na płycie betonowej na gruncie 2x folia budowlano - izolacyjna 0.3mm łączona szczelnie na zakład, z zastosowaniem taśm systemowych dwustronnych lub jednostronnych. Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury, odpryski oraz inne podobne uszkodzenia

Izolacje powłokowe

Roztwór asfaltowy do gruntowania rzadki jest przeznaczony jest do gruntowania powierzchni przed nałożeniem właściwej izolacji asfaltowej. Należy go stosować wyłącznie na zewnątrz budynków.

Roztwór nanosi się na zimno bez podgrzewania na suche i czyste podłoże cienką warstwą pędzlem, szczotką dekarską lub natryskiem. Roboty należy prowadzić w temperaturze powyżej +5°C, optymalna temperatura 20°C.


Roztwór asfaltowy półgęsty – półpłynna masa asfaltowa do izolacji powłokowych właściwych. Jest przeznaczony do wykonywania powłokowych izolacji przeciw-wilgociowych i antykorozyjnych. Powierzchnie, na które nakłada się powłokę powinny być uprzednio zagruntowane.

Roztwór asfaltowy półgęsty nanosi się na zimno bez podgrzewania cienką warstwą na uprzednio zagruntowane podłoże pędzlem, szczotką dekarską lub natryskiem.

Uwagi końcowe

Izolacja pionowa powinna być wykonana na zewnętrznej powierzchni ścian od wierzchu ławy fundamentowej do wysokości terenu lub ok 30cm nad teren, chodnik lub opaskę żwirową przyległe do budynku (zgodnie z dokumentacją projektową). Powinna być połączona z izolacją poziomą ścian i izolacją ciężką poprzez profil z papy SBS Ikopal.

Stosowanie w układzie izolacyjnym materiałów działających na siebie szkodliwie, np. materiałów asfaltowych ze smołowymi lub materiałów bitumicznych z foliami PVC z wyjątkiem folii bitumo i olejoodporne jest

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 9 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-05	Izolacje termiczne i przeciwwodne podłóg i ścian fundamentowych poza izolacją ciężką	

niedopuszczalne. Mieszanie materiałów smołowych i asfaltowych jest niedopuszczalne. Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz pomiędzy poszczególnymi warstwami izolacji powinna wynosić 1,0 – 1,5 mm.

Powierzchnia podłoża lub podkładu pod izolację przeciwwilgociową z materiałów bitumicznych powinna być równa i czysta.

Izolacje z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5 C.

5.8 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

5.9 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową robót związanych z pracami elewacyjnymi jest:

- dla wszystkich robót izolacji termicznej : m²
- dla wszystkich robót izolacji przeciwwodnej i przeciwwilgociowej: m²
- dla listew startowych, narożnikowych i wzmocnieniowych: mb.

5.10 METODY I ZAKRES KONTROLI.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Poszczególne etapy robót powinny być odebranie i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych, a fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.


Kontrola powinna obejmować:

- Sprawdzenie równości i nośności podłoża przed wykonaniem ocieplenia.
- Kontrolę elementów składowych (izolacje przeciwwodne, termiczne)
- Kontrolę szerokości zakładów izolacji przeciwwodnej, grubości pokrycia izolacji powłokowych
- Kontrolę wykonania napraw
- Kontrola zamocowania listew startowych/profilu oddzielających z papy
- Kontrolę wykonania montażu płyt oraz montażu narożników ochronnych (należy zwrócić uwagę na płaszczyznowość ułożenia płyt, zachowanie przesunięcia styków pionowych płyt)
- Kontrolę szerokości zakładów folii kubelkowej HDPE
- Kontrolę poprawności wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Zasady szczegółowe:

1. Odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować:

- sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 10 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-05	Izolacje termiczne i przeciwwodne podłóg i ścian fundamentowych poza izolacją ciężką	

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót ociepleniowych.

2. Odbiór izolacji docieplającej

- sprawdzenie czy jakość i rodzaj materiałów są zgodne z projektem
- sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika U
- Izolacja powinna mieć na całej płaszczyźnie jednakową grubość.
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania do podłoża
- sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

Kontrolę prawidłowości wykonania izolacji termicznej należy przeprowadzić szczegółowo przed przystąpieniem do robót pokrywczych. Wymagania dla styropianu powinny być zgodne z PN – B - 20130. Struktura styropianu zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki.

3. Odbiór izolacji przeciwwilgociowej


- Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:
 - po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych
 - po przygotowaniu podkładu pod izolację
 - po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych
 - podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki
- Odbiór powinien obejmować:
 - sprawdzenie jakości materiałów
 - sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu
 - sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów podłogowych, otworów ściennych
 - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
 - sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.

Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę. W aprobacie technicznej i w certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas tynkarskich powinien być podany czas przydatności do jej użycia.

Wykonawca powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału i w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych próbek. Dotyczy to przede wszystkim sprawdzenia czy styropian jest samogasnący oraz czy wykazuje wymaganą wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni.

4. Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych.

- Materiały przeznaczone do wykonania prac muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.
- Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1- 05	Izolacje termiczne i przeciwwodne podłóg i ścian fundamentowych poza izolacją ciężką	Strona 11 z 12
--	--	-----------------------------------	---	-------------------

hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

- Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

5.11 PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Normy:

PN-EN 13163:2004/AC:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-B-20132:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie Zastosowania

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem Specyfikacja

PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków Współczynnik strat ciepła przez przenikanie Metoda obliczania

PN-EN 1745:2004/Ap1:2006 Mury i wyroby murowe. Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych

PN-P-85010:1992 Tkaniny szklane.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno

PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej

PN-B-10260:1969 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-EN 14967:2007 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do poziomej izolacji przeciwwilgociowej

PN-EN 13969:2006/A1:2007 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych

PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej

PN-B-27617:1989/Az1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej

PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przeszywanej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

PN-B-24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

Instrukcja ITB 334/2002 - Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką moką.

Instrukcja ITB 334/96 - Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką moką.

Świadectwa ITB nr 916/92, 931/93, 932/93, 953/93, 954/93, 955/93, 956/93 – łączniki do mocowania płyt termoizolacyjnych.

Inne:

Instrukcje techniczne i technologii wykonania producenta zastosowanych materiałów.

ETC ARCHITEKCI	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 12 z 12
SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.		Poz. SST 2.1- 05	Izolacje termiczne i przeciwwodne podłóg i ścian fundamentowych poza izolacją ciężką	


Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych . Arkady 1990

Roboty należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami, a w tym:

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz. U. nr 1

5.12 INNE WYMAGANIA.


Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 1 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-06	Izolacje termiczne i przeciwwodne dachów.	

Poz. 06. Izolacje termiczne i przeciwwodne dachów. - kod CPV 45261000-4.

Spis treści:

6.1	IZOLACJE TERMICZNE I PRZECIWWODNE – MOCOWANIE PRZEZ KLEJENIE.	2
6.1.1	PRZEDMIOT ROBÓT:	2
6.1.2	ZAKRES PRAC.	2
6.1.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
6.1.4	UŻYWANE MATERIAŁY	2
6.1.5	SPRZĘT	4
6.1.6	TRANSPORT	4
6.1.7	ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.	4
6.2	IZOLACJE TERMICZNE I PRZECIWWODNE – MOCOWANIE MECHANICZNE.	6
6.2.1	PRZEDMIOT ROBÓT:	6
6.2.2	ZAKRES PRAC.	6
6.2.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	7
6.2.4	UŻYWANE MATERIAŁY	7
6.2.5	SPRZĘT	8
6.2.6	TRANSPORT	8
6.2.7	ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.	8
6.3	OBMIAR ROBÓT	10
6.4	JEDNOSTKA OBMIAROWA	10
6.5	METODY I ZAKRES KONTROLI.	10
6.6	PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.	11
6.7	INNE WYMAGANIA.	12

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 2 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-06	Izolacje termiczne i przeciwwodne dachów.

Poz. 06. Izolacje termiczne i przeciwwodne dachów. - kod CPV 45261000-4.

6.1 IZOLACJE TERMICZNE I PRZECIWWODNE – MOCOWANIE PRZEZ KLEJENIE.

6.1.1 Przedmiot robót:

Wykonanie izolacji termicznych i przeciwwodnych stropodachu niewentylowanego, na podłożu z blachy trapezowej lub żelbetowym – mocowanie przez klejenie.

6.1.2 Zakres prac.

- Przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- Gruntowanie podłoża,
- Ułożenie paroizolacji metodą klejenia,
- Ułożenie izolacji termicznej metodą klejenia,
- Ułożenie papy podkładowej metodą zgrzewania,
- Ułożenie papy nawierzchniowej metodą zgrzewania

W zakres prac wchodzi czynności i materiały pomocnicze, obróbki attyk, świetlików, podstaw dachowych, włazów i innych elementów dachowych.


6.1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00 i poleceniami Inspektora Nadzoru.


System pokrycia dachu jako element całości przekrycia dachu (blacha, paraizolacja, izolacja termiczna, izolacja wodna) o odporności ogniowej wymaganej projektem i NRO, winien spełniać wymagania wg stosownej aprobaty technicznej.

6.1.4 Używane materiały

1. Środek gruntujący
 - Gęstość objętościowa kg / dm³ 1,05
 - Pozostałość suchej masy dla hydroizolacji % ok. 60
 - Czas wysychania 1 warstwy godz. 3
 - Zużycie (przy jednokrotnej aplikacji): w proporcji 1:9 kg / m² od 0,2 do 0,3
2. Klej bitumiczny do pokryć dachowych na blasze trapezowej
 - temperatura stosowania: od + 5 °C do +30 °C
 - gęstość pozorna, g/cm³: 1,4±5%
 - zawartość składników lotnych: 15 % ZUAT-15/W.07
 - zawartość wody: 0,2 % PN-83/C-04523
 - zawartość składników lotnych: 15% ZUAT-15/W.07
 - czas wysychania: 1 h ZUAT-15/IV.07
 - giętkość w temperaturze -5 °C przy przeginianiu na wałku o średnicy 15 mm: brak rys i pęknięć ZUAT-15/W.07
 - spływność w temp. +100 °C, z powierzchni pionowej: nie spływa ZUAT-15/IV.07

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 3 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-06	Izolacje termiczne i przeciwwodne dachów.	

- przesiąkliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 500 mm w ciągu 24 h: nie przesiąka
3. Klej bitumiczny do pokryć dachowych płyt żelbetowej
 - konsystencja wg PN EN 1425:2002: Konsystencja pasty
 - gęstość objętościowa g/cm³ wg PN 74/B-30175: 1,15± 5%
 - zawartość wody, % ZUAT- 15/IV.02:2005 ≤ 0,2
 - zawartość składników lotnych, % PN EN 3251:2004 ≤ 10
 - czas wysychania, h ZUAT- 15/IV.02:2005 ≤ 5
 - spływność w temp + 60 0C ZUAT- 15/IV.02:2005: Nie spływa
 - temperatura zapłonu 0C PN EN 2719:2003 ≥ 35
 - giętkość w temp. -5 0C: nie pęka
 4. Papa paroizolacyjna samoprzylepna do blachy trapezowej
 - Rodzaj wkładki nośnej: Wzmocniona włóknina szklana + Folia AL
 - Grubość EN 1849 – 1 mm 1,5±5%
 - Przesiákiwliwosc przy ciáñ.. 0,3 MPa / 24h wg EN 1928 – 1 - Brak przesiákiwliwosci
 - max siła rozciągająca wg EN 12311 – 1[N/50 mm]: kierunek wzdłuż i w poprzek ≥400
 - wydłużenia wg EN 12311 – 1 [%]: kierunek wzdłuż ≥2 i w poprzek ≥4
 - giętkość w niskiej temp. EN 1109 –1 °C ≤ -30
 - odporność na spływanie w podwyższonej temp.wg EN 1110 –1: °C KLF
 - przenikanie pary wodnej EN 1931 –1 - Sd = μxs ≥ 1500 m
 5. Papa paroizolacyjna do żelbetu
 - Rodzaj wkładki nośnej: Folia aluminiowa wzmocniana włókniną
 - grubość EN 1849 – 1: mm 4,0±5%
 - przesiákiwliwosc przy ciáñ.. 0,2 MPa / 24h wg EN 1928 – 1 - Wodoszczelny
 - max siła rozciągająca wg EN 12311 – 1[N/50 mm]: kierunek wzdłuż ≥400 i w poprzek ≥300
 - wydłużenia wg EN 12311 – 1 [%]: kierunek wzdłuż i w poprzek ≥2
 - giętkość w niskiej temp. EN 1109 –1 °C ≤ 0
 - odporność na spływanie w podwyższonej temp.wg EN 1110 –1: °C KLF
 - przenikanie pary wodnej EN 1931 –1 - Sd = μxs ≥ 1500 m
 6. Wełna mineralna twarda
 - wsp. przewodzenia ciepła λD 0,040 [W/mK]
 - naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym ≥ 50 kPa
 - wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni ≥ 15 kPa
 - krótkotrwała nasiąkliwość wodą metodą częściowego zanurzenia ≤ 1,0 kg/m²
 - siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5mm dla gr. 80 - 200 mm ≤ 500 N
 - klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1 A1 - wyrób niepalny
 - gęstość śr. 150kg/m³.
 7. Papa polimerowo-bitumiczna podkładowa
 - masa pokrywająca: Bitum modyfikowany elastomerem (SBS)
 - rodzaj wkładki nośnej: Włókna szklane o gr. 70 g/m²
 - grubość wg. EN 1849 – 1: [mm] 1,5±5%
 - zakres elastyczności od –35°C do +100°C
 - wodoszczelność EN 1928 – 1 - Wodoszczelny przy ciśnieniu 10 kPa
 - reakcja na ogień EN 13501 – 1 - Klasa E
 - max siła rozciągająca wg EN 12311 – 1[N/50 mm]: kierunek wzdłuż i w poprzek ≥ 1100

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 4 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-06	Izolacje termiczne i przeciwwodne dachów.

- wydłużenia wg EN 12311 – 1 [%]: kierunek wzdłuż i w poprzek ≥ 3
 - giętkość w niskiej temp. EN 1109 –1 °C ≤ -35
 - odporność na spływanie w podwyższonej temp. wg. EN 1110 –1 °C $\geq +100$
 - przenikanie pary wodnej wg EN 1931 –1 - $\mu=20\ 000$
8. Papa polimerowo-bitumiczna wierzchniego krycia
- masa pokrywająca: Bitum modyfikowany elastomerem (SBS)
 - rodzaj wkładki nośnej: Tkanina poliestrowa o gr. 250 g/m²
 - waga: 6,4 kg/m²
 - grubość wg EN 1849-1: mm 5,2 $\pm 5\%$
 - wodoszczelność - metoda B EN 1928 kPa ≥ 200 (24 godziny)
 - odporność na ogień zewnętrzny wg EN 13501-5 ENV 1187 - Broof (t1) *
 - reakcja na ogień wg EN 13501-1 - Klasa E
 - przepuszczalność pary wodnej EN 1931 - $\mu=20.000$
 - siła zrywająca wzdłuż / poprzek EN 12311-1 N/50 mm $\geq 800/ 800$
 - wydłużenie wzdłuż / poprzek wg EN 12311-1 % $\geq 35 / 35$
 - wytrż. na obciąż. uderzeniowe wg EN 12691 mm Ø 10
 - odporność na obc. statyczne EN 12730 kg 20
 - Odporność na spływanie w podwyższonej temp. wg EN 1110 °C $\geq +100$
9. Łączniki mechaniczne do pokryć bitumicznych teleskop typu: (GOK) + wkręt typu: (WXT).

6.1.5 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00

Do wykonania robót należy używać:

- narzędzia ręczne (młotki, lutownice dekarskie)
- narzędzia elektryczne (zgrzewarki elektryczne, wiertarki, wkrętarki)
- narzędzia gazowe (zgrzewarki i palniki gazowe na gaz płynny propan-butan)
- wyciąg jednomasztowy

Sprzęt stosowany do prac powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora

6.1.6 Transport


Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00

Transport materiału ręczny lub na taczkach.

6.1.7 Zasady wykonywania robót.

Układ warstw:

- Podłoże – blacha trapezowa lub płyta żelbetowa zagruntowana roztworem asfaltowym
- Paroizolacja bitumiczna zgrzewalna
- Płyty wełny mineralnej do pokryć klejonych
- Papa podkładowa
- Papa wierzchniego krycia

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 5 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-06	Izolacje termiczne i przeciwwodne dachów.

Technologia wykonania

Przeznaczenie

Izolacja termiczna i przeciwwodna układana na nowym obiekcie.

Przy wykonywaniu pokrycia z pap asfaltowych termozgrzewalnych na pierwszą warstwę należy stosować papę zgrzewalną podkładową, a na warstwę drugą – papę wierzchniego krycia.

Grunтовanie podłoża

W celu polepszenia przyczepności podłoża przed zgrzaniem paroizolacji bitumicznej, powierzchnię należy przygotować oraz zagruntować środkiem bitumicznym. Środki gruntujące należy nanosić za pomocą szczotki lub wałka. Po zagruntowaniu podłoża musi ono dobrze wyschnąć, tworząc jednolitą powłokę. Zużycie materiału 0,2-0,5 kg/m². Preparat należy przed użyciem rozcieńczyć, w zależności od zastosowanego środka wodą lub rozpuszczalnikiem. W przypadku stosowania preparatów gruntujących na rozpuszczalnikach organicznych należy odczekać dostateczny okres czasu do ułożenia płyt styropianowych tak, aby opary rozpuszczalnika ich nie uszkodziły.

Paroizolacja bitumiczna (klejona)

Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy zgrzać papę paroizolacyjną z wkładką zbrojącą z folii aluminiowej. Zakłady podłużne zgrzewać na szerokości 10 cm, zakłady poprzeczne na szerokości 12 cm. Na pionowych elementach attyk, murkach itp. papę paroizolacyjną wyprowadzić na powierzchnię pionową co najmniej na wysokość przewidzianej izolacji termicznej i dobrze zgrzać do podłoża. Zakłady umocnić przez dociśnięcie wałkiem. Należy zwrócić uwagę, aby nie zniszczyć paroizolacji na skutek nieostrożnego poruszania się po dachu. Zużycie ok. 1,2 m² materiału na 1 m² dachu.

Izolacja termiczna z płyt z wełny mineralnej twardej (klejona)

Płyty wełny mineralnej o grubości wg projektu technicznego najlepiej mocować do podłoża na całej powierzchni lub plackami kleju bitumicznego przeznaczonego do wełny mineralnej.

Można stosować płyty izolacyjne o bokach wykończonych „na zakład” lub „na wpust i pióro”. W razie konieczności, w celu ochrony płyty przed płomieniem palnika należy w miejscach przyszłych zakładów papy podkładowej rozwinąć paski papy podkładowej na welonie szklanym o szerokości 33 cm. Warstwa izolacji termicznej powinna być ciągła i mieć stałą grubość, a płyty izolacyjne powinny być układane na styk.

Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm.


Warstwa podkładowa (klejona i zgrzewana)

Papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz z sklejania między sobą metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Jako podkładową warstwę wodoszczelną należy zastosować papę modyfikowaną SBS do mocowania klejonego. Zakłady boczne o szerokości 10 cm zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 12-15 cm. Zużycie materiału: ok. 1,2 m² papy na 1 m² podłoża.

W pokryciu dwuwarstwowym układanym równolegle do okapu szerokość pasma papy wzdłuż okapu w pierwszej warstwie pokrycia powinna wynosić ½ szerokości pasma papy.

Warstwa wierzchnia (klejona i zgrzewana)

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 6 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-06	Izolacje termiczne i przeciwwodne dachów.	

Jako wierzchnią warstwę wodoszczelną należy zastosować papę modyfikowaną SBS. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (8 cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze w celu podniesienia estetyki pokrycia. Zużycie materiału: ok. 1,2 m² papy na 1 m² podłoża.

Uwagi:

- Obróbki attyk, kominów i innych elementów występujących na dachu (połączenia płaszczyzny poziomej z pionową) należy wykonać w układzie dwuwarstwowym, stosując jako warstwę podkładową papę podkładową mocowaną mechanicznie do podłoża, do której następnie należy zgrzać na całej powierzchni papę wierzchniego krycia. W miejscach intensywnego ruchu pieszego na dachu należy wykonać chodniki z papy zgrzewalnej nawierzchniowej z posypką w innym kolorze aniżeli pokrycie dachu.
- Obróbki z pap (attyk, podstaw świetlików, kominów, podstaw dachowych itp.) wykonywać dwuwarstwowo w układzie pap jak dla połączenia z zastosowaniem izoklinów styropianowych i mocowania mechanicznego górnych krawędzi pap przez listwy aluminiowe do ścian. Styk listew z podłożem uszczelnić masą bitumiczną. Wysokość wyciągnięcia obróbek z pap nad powierzchnię połączenia gotowego pokrycia nie mniejsza niż 15cm, lub więcej jeżeli tak określono w projekcie.
- W załamaniu, narożniku wklęsłym izolację należy dodatkowo wzmocnić. Wywiniętą na powierzchnię ściany izolację pionową należy dodatkowo umocować mechanicznie do ściany i zabezpieczyć przed zsuwaniem.
- Przy przyklejaniu pap termozgrzewalnych za pomocą zestawu palnikowego na gaz płynny propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:
 - palniki gazowe powinny być ustawione w taki sposób aby jednocześnie podgrzewały podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej po jej usunięciu,
 - płomień wszystkich palników powinien być silny i równomierny na całej długości nagrzewania,
 - dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej, niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
 - palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15 cm od powierzchni papy,
 - fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast nacisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy,
- Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej.
- Warstwy izolacyjne powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł.


6.2 IZOLACJE TERMICZNE I PRZECIWWODNE – MOCOWANIE MECHANICZNE.

6.2.1 Przedmiot robót:

Wykonanie izolacji termicznych i przeciwwodnych stropodachu niewentylowanego, na podłożu z blachy trapezowej lub żelbetowym – mocowanie mechaniczne.

6.2.2 Zakres prac.

- Przygotowanie i oczyszczenie podłoża,

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 7 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-06	Izolacje termiczne i przeciwwodne dachów.

- Gruntowanie podłoża,
- Ułożenie paroizolacji,
- Ułożenie izolacji termicznej,
- Ułożenie papy podkładowej mocowanej mechanicznie,
- Ułożenie papy nawierzchniowej metodą zgrzewania


W zakres prac wchodzi czynności i materiały pomocnicze, obróbki attyk, świetlików, podstaw dachowych, włazów i innych elementów dachowych.

6.2.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00 i poleceniami Inspektora Nadzoru.

6.2.4 Używane materiały

1. Folia paroszczelna polietylenowa do mocowania mechanicznego
2. Styropian EPS 100-038
3. Wełna mineralna twarda
 - wsp. przewodzenia ciepła λ_D 0,040 [W/mK]
 - naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym ≥ 50 kPa
 - wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni ≥ 15 kPa
 - krótkotrwała nasiąkliwość wodą metodą częściowego zanurzenia $\leq 1,0$ kg/m²
 - siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5mm dla gr. 80 - 200 mm ≤ 500 N
 - klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1 A1 - wyrób niepalny
 - gęstość śr. 150kg/m³.
4. Papa polimerowo-bitumiczna podkładowa
 - masa pokrywająca: Asfalt niemodyfikowany
 - rodzaj wkładki nośnej: Tkanina z włókna szklanego gr. 200 g/m²
 - grubość wg. EN 1849 – 1: [mm] 2,5 \pm 5%
 - zakres elastyczności od -0°C do +70°C
 - wodoszczelność EN 1928 – 1 - Wodoszczelny przy ciśnieniu 10 kPa
 - max siła rozciągająca wg EN 12311 – 1 [N/50 mm]: kierunek wzdłuż i w poprzek ≥ 1000
 - wydłużenia wg EN 12311 – 1 [%]: kierunek wzdłuż i w poprzek ≥ 2
 - giętkość w niskiej temp. EN 1109 – 1 °C ≤ 0
 - odporność na spływanie w podwyższonej temp. wg. EN 1110 – 1 °C $\geq +70$
 - przenikanie pary wodnej wg EN 1931 – 1 - $\mu=20\ 000$
5. Łączniki mechaniczne do pokryć bitumicznych teleskop typu: (GOK) + wkręt typu: (WXT).
6. Papa polimerowo-bitumiczna wierzchniego krycia
 - masa pokrywająca: Bitum modyfikowany elastomerem (SBS)
 - rodzaj wkładki nośnej: Tkanina poliestrowa o gr. 250 g/m²
 - waga: 6,4 kg/m²
 - grubość wg EN 1849-1: mm 5,2 \pm 5%
 - wodoszczelność - metoda B EN 1928 kPa ≥ 200 (24 godziny)
 - odporność na ogień zewnętrzny wg EN 13501-5 ENV 1187 - Broof (t1) *

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 8 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-06	Izolacje termiczne i przeciwwodne dachów.	

- reakcja na ogień wg EN 13501-1 - Klasa E
- przepuszczalność pary wodnej EN 1931 - $\mu=20.000$
- siła zrywająca wzdłuż / poprzek EN 12311-1 N/50 mm $\geq 800/800$
- wydłużenie wzdłuż / poprzek wg EN 12311-1 % $\geq 35/35$
- wytrż. na obciąż. uderzeniowe wg EN 12691: mm Ø 10
- odporność na obc. statyczne EN 12730 kg 20
- odporność na spływanie w podwyższonej temp. wg EN 1110 °C $\geq +100$

6.2.5 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00

- Do wykonania robót należy używać:
- narzędzia ręczne (młotki, lutownice dekarskie)
- narzędzia elektryczne (zgrzewarki elektryczne, wiertarki, wkrętarki)
- narzędzia gazowe (zgrzewarki i palniki gazowe na gaz płynny propan-butan)
- wyciąg jednomasztowy
- Sprzęt stosowany do prac powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora

6.2.6 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00

Transport materiału ręczny lub na taczakach.

6.2.7 Zasady wykonywania robót.

Układ warstw:

- Podłoże – blacha trapezowa lub płyta żelbetowa
- Paroizolacja – folia paroszczelna do mocowania mechanicznego
- Płyty styropianowe EPS 100-038 lub płyty wełny mineralnej do pokryć dachowych mocowanych mechanicznie
- Papa podkładowa
- Papa wierzchniego krycia

Technologia wykonania


Przeznaczenie

Izolacja termiczna i przeciwwodna układana na nowym obiekcie.

Przy wykonywaniu pokrycia z pap asfaltowych mocowania mechanicznego na pierwszą warstwę należy stosować papę podkładową mocowaną mechanicznie, a na warstwę drugą – papę zgrzewaną wierzchniego krycia.

Paroizolacja PVC (mocowana mechanicznie)

Na przygotowane podłoże należy ułożyć folię paroizolacyjną. Zakłady podłużne zgrzewać lub kleić na szerokości 10 cm, zakłady poprzeczne na szerokości 12 cm. Na pionowych elementach attyk, murkach itp. Folię paroizolacyjną wyprowadzić na powierzchnię pionową co najmniej na wysokość przewidzianej izolacji

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 9 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-06	Izolacje termiczne i przeciwwodne dachów.	

termicznej i dobrze zamocować do podłoża. Zakłady umocnić przez dociśnięcie wałkiem. Należy zwrócić uwagę, aby nie zniszczyć paroizolacji na skutek nieostrożnego poruszania się po dachu. Zużycie ok. 1,2 m² materiału na 1 m² dachu.

Izolacja termiczna z płyt styropianowych EPS lub płyt wełny mineralnej twardej

Izolację termiczną o grubości wg projektu technicznego należy rozłożyć na powierzchni dachu. Można stosować płyty izolacyjne o bokach wykończonych „na zakład” lub „na wpust i pióro”. W celu ochrony styropianu przed płomieniem palnika należy w miejscach przyszłych zakładów papy podkładowej rozwinąć paski papy podkładowej na welonie szklanym o szerokości 33 cm. Warstwa izolacji termicznej powinna być ciągła i mieć stałą grubość, a płyty izolacyjne powinny być układane na styk.

Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm.

Warstwa podkładowa (mocowana mechanicznie)


Jako podkładową warstwę wodoszczelną należy zastosować papę modyfikowaną SBS do mocowania mechanicznego. Zakłady boczne o szerokości 10 cm zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 12-15 cm. Zużycie materiału: ok. 1,17 m² papy na 1 m² podłoża. Mocować mechanicznie na grzybki systemowe dobrane do rodzaju podłoża.

Warstwa wierzchnia (klejona i zgrzewana)

Jako wierzchnią warstwę wodoszczelną należy zastosować papę modyfikowaną SBS. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (8 cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze w celu podniesienia estetyki pokrycia. Zużycie materiału: ok. 1,2 m² papy na 1 m² podłoża.

Uwagi:

- Obróbki attyk, kominów i innych elementów występujących na dachu (połączenia płaszczyzny poziomej z pionową) należy wykonać w układzie dwuwarstwowym, stosując jako warstwę podkładową papę podkładową mocowaną mechanicznie do podłoża, do której następnie należy zgrzać na całej powierzchni papę wierzchniego krycia. W miejscach intensywnego ruchu pieszego na dachu należy wykonać chodniki z papy zgrzewalnej nawierzchniowej z posypką w innym kolorze aniżeli pokrycie dachu.
- Obróbki z pap (attyk, podstaw świetlików, kominów, podstaw dachowych itp.) wykonywać dwuwarstwowo w układzie pap jak dla połączenia z zastosowaniem izoklinów styropianowych i mocowania mechanicznego górnych krawędzi pap przez listwy aluminiowe do ścian. Styk listew z podłożem uszczelnić masą bitumiczną. Wysokość wyciągnięcia obróbek z pap nad powierzchnię połączenia gotowego pokrycia nie mniejsza niż 15cm, lub więcej jeżeli tak określono w projekcie.
- W załamaniu, narożniku wklęsłym izolację należy dodatkowo wzmocnić. Wywiniętą na powierzchnię ściany izolację pionową należy dodatkowo umocować mechanicznie do ściany i zabezpieczyć przed zsuwaniem.
- Przy przyklejaniu pap termozgrzewalnych za pomocą zestawu palnikowego na gaz płynny propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:
 - palniki gazowe powinny być ustawione w taki sposób aby jednocześnie podgrzewały podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej po jej usunięciu,

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 10 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-06	

Izolacje termiczne i przeciwwodne dachów.

- płomień wszystkich palników powinien być silny i równomierny na całej długości nagrzewania,
- dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej, niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15 cm od powierzchni papy,
- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast nacisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy,
- Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej.
- Warstwy izolacyjne powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł.

6.3 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

6.4 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową robót związanych z pracami dachowymi jest:

- dla pokryć dachowych: m²
- dla opierzeń, pasów nad i podrynnowych: m²

6.5 METODY I ZAKRES KONTROLI.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Poszczególne etapy robót pokrywczych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych, a fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Zasady szczegółowe:

1. Odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować:

- sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża
- sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji.


Kontrolę prawidłowości wykonania izolacji termicznej ze styropianu należy przeprowadzić szczegółowo przed przystąpieniem do robót pokrywczych.

2. Odbiór wykonanej warstwy termoizolacji powinien obejmować :

- czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej
- sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste

3. Odbiór wykonanej warstwy hydroizolacji powinien obejmować :

- kontrolę zabezpieczenia obiektu przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych
- sprawdzenie poprawności wykonania styków zgrzewalnych papy oraz ich szczelności
- sprawdzenie poprawności wywinięcia papy przy załamaniach powierzchni dachu szczególnie przy kominach ściankach itp.
- kontrolę jakości wykonania poszycia dachu (sprawdzenia poprawności wygrzania styków papy, obróbek wokół części wystających z poszycia papowego)

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 11 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-06	Izolacje termiczne i przeciwwodne dachów.	

Warunkiem szczelności paroizolacji i izolacji wodochronnej jest układanie papy termozgrzewalnej z ciągłą wylewką bitumu na zakładach przy standardowej szerokości zakładu podłużnego 8 cm i czołowego nie mniej niż 10 cm.

Ułożenie powłoki zgodnie z zasadami technologicznymi wg opracowania producenta wybranego do zastosowania materiału.

4. Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych.

- Materiały przeznaczone do wykonania prac dekarских muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.
- Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.
- Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

6.6 PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Normy:

PN-B-10240:1980 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-27618:1991 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego

PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych

PN-B-27619:1992 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej

PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej. (Zmiana A1)

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych

PN-B-24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

PN-C-96177:1958 Przetwory naftowe. Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego. Część 1: Gwoździe ogólnego przeznaczenia

PN-EN 13163:2004/AC:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja


PN-B-20132:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie Zastosowania

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem Specyfikacja

PN-B-23100:1975 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna

PN-B-23118:1997/Ap1:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej

PN-EN 13162:2002/AC:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 12 z 12
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-06	Izolacje termiczne i przeciwwodne dachów.	

Inne:

Instrukcje techniczne i technologii wykonania producenta zastosowanych materiałów.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych . Arkady 1990

6.7 INNE WYMAGANIA.

Transport i składowanie wg wymagań ogólnych Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

W czasie transportu lub przenoszenia wyrobów należy:

- Unikać rzucania (zrzucania) wyrobów,
- Przesuwania, ciągnięcia zwłaszcza po szorstkich, nierównych, zanieczyszczonych podłożach

Nieprzestrzeganie powyższych zasad i zaleceń może spowodować:

- Częściową lub całkowitą deformację wyrobów,
- Powstanie rys i pęknięć.

Szczegółowe wymagania dot. składowania:


- Wszystkie wyroby muszą być ładowane, rozładowywane, transportowane i magazynowane w warunkach uniemożliwiających kontakt z wilgocią.
- Wyroby muszą być magazynowane w pomieszczeniach wentylowanych na drewnianych czystych paletach uniemożliwiających deformację.
- W pomieszczeniach magazynowych nie może dochodzić do gwałtownych zmian temperatury powodujących skraplanie się pary wodnej na wyrobach.

Materiały termoizolacyjne i hydroizolacyjne

Materiały termoizolacyjne i hydroizolacyjne powinny być składowane starannie na suchym podkładzie w pomieszczeniach krytych i zamkniętych.

Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią.


Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 1 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-07	Podłoża pod posadzki.	

Poz. 07. Podłoża pod posadzki - kod CPV 45430000-0.

Spis treści:

7.1	PRZEDMIOT ROBÓT:	2
7.2	ZAKRES PRAC.	2
7.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
7.4	UŻYWANE MATERIAŁY	2
7.5	SPRZĘT	2
7.6	TRANSPORT I SKŁADOWANIE	3
7.7	ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.	3
7.7.1	OGÓLNE WYMAGANIA	3
7.7.2	WYTYCZNE WYKONYWANIA POSADZEK CEMENTOWYCH.	4
	Zakres szczegółowy prac:	4
	Założenia montażowe:	4
	Zasady wykonywania robót	4
7.8	OBMIAŁ ROBÓT	6
7.9	JEDNOSTKA OBMIAŁOWA	6
7.10	METODY I ZAKRES KONTROLI.	6
7.11	PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.	8
7.12	INNE WYMAGANIA.	8

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 2 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-07	Podłoża pod posadzki.	

Poz. 07. Podłoża pod posadzki - kod CPV 45430000-0.

7.1 PRZEDMIOT ROBÓT:

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru warstw posadzkowych.

7.2 ZAKRES PRAC.

- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej z folii grubej 0.2 mm na izolacji termicznej
- Wykonanie posadzki cementowej na folii

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót.

7.3 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00 i poleceniami Inspektora Nadzoru.

7.4 UŻYWANE MATERIAŁY


1. Zaprawa cementowa M12
2. Gotowa mieszanka – jastrych cementowy
3. Spoiwo Sopro RAPIDUR B5 (767) – jastrychy z ogrzewaniem podłogowym
4. Kruszywo do jastrychów 0-8mm – jastrychy z ogrzewaniem podłogowym
5. Środek gruntujący systemowy
6. Folia budowlana (polietylenowa) o grubości 0,2mm
 - Grubość 0,20 (od 0,15 do 0,25 mm)
 - maksymalne naprężenie przy rozciąganiu, nie mniej niż – wzdłuż: 13,0 Mpa; w poprzek: 11,0 MPa
 - wydłużenie względne przy zerwaniu: wzdłuż: nie mniej niż 13,0 Mpa; w poprzek: nie mniej niż 11,0 MPa
 - wytrzymałość na rozdzielanie: wzdłuż: 80 N/mm; w poprzek: 50 N/mm
 - przesiąkliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m w ciągu 100 h: niedopuszczalna
 - wodochłonność: nie więcej niż 0,5%
 - giętkość przy przeginananiu w temperaturze - 25 C: niedopuszczalne powstawanie rys i pęknięć przy przeginananiu na wałku o średnicy 4 mm
 - zmiana wymiarów liniowych w temperaturze 80 C w czasie 0,5 h: wzdłuż: nie więcej niż 1,0%; w poprzek: nie więcej niż 1,0%
 - stopień palności (dotyczy wyłącznie folii ze środkiem uniemożliwiającym): materiał niepalny
 - przepuszczalność pary wodnej: poniżej 2 g/m² 24h.

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami projektu.

7.5 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 3 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-07	Podłoża pod posadzki.	

odbioru robót – Część Ogólna ST00

- Poziomnice długie 2 m , mieszarki
- Agregat do zapraw cementowych
- Pace stalowe i styropianowe.
- Kielnie , kastry
- Łaty do wyrównywania
- Wyciąg jednomasztowy
- Taczki na gumowym kole

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

Wykonawca na żądanie dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Dobór sprzętu montażowego do wykonania poszczególnych robót jest częścią projektu technologii i organizacji robót, który należy wykonać przed przystąpieniem do robót i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

7.6 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Transport i składowanie wg wymagań ogólnych Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Transport będzie się odbywać ogólnymi środkami transportu.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Warunki transportu powinny zapewniać zabezpieczenie elementów przed wpływem czynników atmosferycznych (woda, wilgoć, przemarzanie, promieniowanie UV).

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i wilgocią. W zamkniętym, oryginalnym opakowaniu, w suchym miejscu, na paletach.

Nie można dopuścić do zakurzenia powierzchni podłoża pomiędzy operacjami nakładania poszczególnych warstw.


7.7 ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.

7.7.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub dyspozycjami Inspektora nadzoru, przekazanymi na piśmie.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę, jeżeli zażąda tego Inspektor nadzoru.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 4 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-07	Podłoża pod posadzki.	

Przy wykonywaniu posadzek uwzględnić szczeliny:

- dylatacyjne w miejscach dylatacji konstrukcji budynku
- izolacyjne – oddzielenie podłogi od innych elementów konstrukcji budynku
- przeciwskurczowe.

7.7.2 Wytyczne wykonywania posadzek cementowych.

Zakres szczegółowy prac:

- sprawdzenie wykonania konstrukcji i warstw izolacji
- ustalenie poziomów i spadków
- ułożenie folii ochronnej na warstwie termoizolacji
- ustalenie miejsc dylatacji i ułożenie dylatacji obwodowych ze styropianu
- ułożenie listew kierunkowych
- wylanie podłoży cementowych i zatarcie
- pielęgnowanie podłoży przez przykrycie folią

Założenia montażowe:

- Na izolacji cieplnej posadzek wykonanej ze styropianu EPS 100-038 gr. wg dokumentacji projektowej, należy ułożyć izolację z folii izolacyjnej PVC gr. 0,2mm z wywinięciem folii na ściany ponad górny poziom posadzki. (po wykonaniu posadzki wystające elementy folii obciąć)
- Posadzkę wykonać z zaprawy cementowej przygotowywanej na budowie lub dostarczonej z wytwórni w postaci gotowej do użycia o wytrzymałości min 12 MPa
- Temperatura stosowania od +5 °C do +25 °C (podłoże, materiał, powietrze)
- Podłoże pod podkład należy oczyścić z kurzu , tłustych plam oraz luźnych cząstek podłoża.
- Podkład należy oddzielić od pionowych stałych elementów budynku paskiem materiału izolacyjnego.
- W podkładzie wykonać szczeliny dylatacyjne.
- Otrzymane posadzki powinny mieć powierzchnię równą , stanowiącą płaszczyznę poziomą lub z wyznaczonymi w dokumentacji spadkami. Odchyłki powierzchni podkładu od płaszczyzny nie powinno przekraczać 1 mm na 1m a 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.


Zasady wykonywania robót

Podkład betonowy powinien być wykonany jako samodzielna płyta leżąca na warstwie izolacji cieplnej, przeciwdźwiękowej, przeciwwilgociowej lub jako podkład związany z podłożem w zależności od usytuowania i przeznaczenia pomieszczenia.

Grubość podkładu cementowego powinna być uzależniona od rodzaju konstrukcji podłogi oraz od stopnia ściśliwości warstwy izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej.

Grubość warstwy posadzki nie powinna być mniejsza niż:

- dla podkładu związanego (jastrych zespolony) z podłożem - 25 mm
- dla podkładu na izolacji przeciwwilgociowej – 50 mm
- dla podkładu pływającego na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej z materiału o dużej ściśliwości (np. wełny mineralnej) – 40 mm
- jak powyżej, lecz z materiału o małej ściśliwości (np. styropianu twardego) – 35 mm
- Wytrzymałość dla podkładu cementowego badana wg PN-B-04500:1985 nie powinna być mniejsza niż

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 5 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-07	Podłoża pod posadzki.	

- na ściskanie 12 Mpa
- na zginanie 3 Mpa

Podłoża na których będzie układany jastrych zespolony muszą być czyste, trwałe, nośne, odporne na odkształcenia oraz pozbawione substancji zmniejszających przyczepność. W razie konieczności, podłoże należy mechanicznie uszorstnić, odkurzyć, a następnie nałożyć podkład przyczepny Sopro HSF 748. Świeży jastrych nakładać na przygotowaną powierzchnię metodą „mokre na mokre” tzn. na świeżą warstwę podkładu.

Jeśli materiał izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej jest nasiąkliwy i nieodporny na zawilgocenia powinien być osłonięty warstwą ochronną przed wykonaniem podkładu.

Ochronę warstwy izolacji termicznej lub przeciwdźwiękowej przed zawilgoceniem wodą zarobową uzyskuje się stosując warstwę ochronną z folii polietylenowej.

W konstrukcjach podłóg powinny być uwzględnione szczeliny dylatacyjne, izolacyjne i przeciwskurczowe.

Szczeliny dylatacyjne powinny występować w miejscach dylatacji konstrukcji budynku oraz w miejscach, w których zachodzi potrzeba wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia materiałów.

Szczeliny izolacyjne powinny być stosowane dla oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji budynku (ścian, słupów, schodów) lub oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża albo posadzki od podkładu.

Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem styropianu gr.1 cm lub pianką dylatacyjną z rolki.

Warstwa izolacyjna w konstrukcji podłogi stanowi jednocześnie szczelinę dylatacyjną.

Szczeliny dylatacyjne powinny występować w miejscach zmiany grubości podkładu oraz w miejscu styku różnych konstrukcji podłóg.

Szczeliny przeciwskurczowe należy wykonywać w podkładach z zaprawy cementowej lub betonu.

Powinny one dzielić powierzchnię podłogi na pola o powierzchni nie większej niż 36 m² przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6 m.


Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym powinny być wykonane jako nacięcia w świeżym podkładzie betonowym o głębokości równej $1/3 - 1/2$ grubości podkładu. Rozstaw szczelin skurczowych nie powinien przekraczać 6 m a w korytarzach 2-2,5 krotnej ich szerokości.

Zaprawę cementową lub mieszankę betonową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu (przydatność max. 2h) między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni.

Przy zacieraniu powierzchni nie dopuszcza się nawilżania podkładu lub nakładania drobnoziarnistej zaprawy.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym np. przez pokrycie folią polietylenową.

W przypadku jastrychu z ogrzewaniem podłogowym opartym na spoiwie Sopro RAPIDUR B5 – postępować j.w. z poniższymi wyjątkami. Do przygotowania jastrychów nadają się wszystkie maszyny, używane do mieszania i wspomagające. Proporcje mieszania (np. mieszarka 100 l): 1:5 = 25 kg Sopro Rapidur® B5 : 125 kg kruszywa jastrychowego o uziarnieniu 0-8 mm zgodnie z normą PN-EN 12620 (15-20 szufli) : 6-8 l wody (zależnie od wilgotności kruszywa i konsystencji zaprawy). Jastrych wymieszać do uzyskania konsystencji wilgotnej ziemi lub do konsystencji gęsto plastycznej, ale należy uważać, aby przygotowana zaprawa nie była zbyt rzadka. Nie dodawać innych cementów ani domieszek do jastrychów. Czynności mieszania, nakładania i wygładzania muszą następować jedna po drugiej. Przygotowany materiał należy nałożyć tylko na taką część powierzchni, która zostanie obrobiona w czasie przydatności do użycia.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 6 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-07	Podłoża pod posadzki.	

Podczas przerw w pracy mieszarkę, pompę i węże podające natychmiast dokładnie wyczyścić. Grubość jastrychu uzależniona jest od rodzaju obciążenia i rodzaju okładziny, zgodnie z normą DIN 18560 (jastrychy w budownictwie) wg dokumentacji projektowej. Wymagane jest dokładne przestrzeganie proporcji mieszania, stosunku cementowo-wodnego oraz temperatury obróbki – zgodnie z instrukcją producenta. Jastrychy ulegają wpływom oddziaływania naturalnych fizycznych czynników w warunkach budowy. Podczas dłuższego okresu sezonowania jastrychu, może dojść do jego ponownego zawilgocenia. Jastrychy dążą do osiągnięcia równowagi wilgotności z otoczeniem, której wartość zazwyczaj wynosi powyżej 2,0 % wag. W takim przypadku niezbędne jest zabezpieczenie jastrychu gruntem na bazie żywicy epoksydowej Sopro EPG 522 (300-500 g/m²).

Przed układaniem płytek lub innych okładzin podłogowych należy przeprowadzić cykl wygrzewania jastrychu w taki sposób, jak przy tradycyjnych jastrychach cementowych. Fazę nagrzewania można wykonać najwcześniej po 3 dniach po wbudowaniu jastrychu. Pierwsze grzanie rozpocząć od temperatury +25 °C i utrzymywać ją przez trzy dni. Następnie ustawić temperaturę maksymalną, którą należy utrzymywać przez dalsze cztery dni. Po upływie tego czasu, temperaturę obniżyć do właściwej dla układania płytek (temperatura jastrychu: ≤ +15°C). Przed ułożeniem okładzin wykończeniowych maksymalna, dopuszczalna wilgotność ≤ 2,0% wag. powinna być potwierdzona wynikiem koniecznego pomiaru, wykonanym przed rozpoczęciem prac okładzinowych.

7.8 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Kontrola powinna obejmować:

- Jakość przygotowania podłoża
- Jakość użytych materiałów
- Kompletność wykonania prac
- Jakość wykonanych poszczególnych rodzajów posadzek
- Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

7.9 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową robót jest:


- dla powierzchni wszystkich robót posadzkowych – m²

7.10 METODY I ZAKRES KONTROLI.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 7 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-07	Podłoża pod posadzki.	

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych, a fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę. Struktura styropianu zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki.

W aprobacie technicznej i w certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas powinien być podany czas przydatności do jej użycia.

Wykonawca powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału i w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych próbek.

Zakres odbiorów

W ramach odbioru robót podłogowych należy :

- odebrać materiały bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę oraz po ich wbudowaniu
- odebrać warstwy izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych
 - po przygotowaniu podłoża
 - po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej
- odebrać warstwy posadzkowe w następujących fazach :
 - po wykonaniu warstw wyrównawczych
 - po wykonaniu posadzek

Zasady szczegółowe:

1. W ramach odbiorów podłoża należy sprawdzić:

- materiały
- prawidłowość przygotowania podłoża
- w czasie wykonywania podkładu jego grubość w dowolnie wybranych miejscach
- równość podkładu za pomocą łaty 2 m
- odchylen od płaszczyzny lub zachowania określonych spadków.
- prawidłowość osadzenia w podkładach elementów dodatkowych (wpusty listwy dylatacyjne itp.)

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyloną zgodnie z ustalonym spadkiem.


Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową latą przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać przeswītów większych niż 5 mm.

Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub pochylonej nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

2. Odbiór końcowy

Wykonane prace muszą posiadać udokumentowane badania jakościowe i wytrzymałościowe oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 8 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-07	Podłoża pod posadzki.	

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

7.11 PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Normy:

PN-88/B-02171 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach. Izolacja przeciwwilgociowa

PN-B-30010:1990/Az3:2002 Cement portlandzki biały

PN-EN 12620:2004/AC:2004 Kruszywa do betonu

PN-EN 13055-1:2003/AC:2004 Kruszywa lekkie Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

PN-B-04500:1985 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-EN 12004:2002/A1:2003 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12004:2007 Kleje do płytek – Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.

Inne:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych . Arkady 1990


Opisy techniczne i instrukcje producentów.

Roboty należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami, a w tym:

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz. U. nr 1

7.12 INNE WYMAGANIA.


Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 1 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-08	Okładziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne	

Poz. 08. Okładziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne - kod CPV 45400000-1.

Spis treści:

8.1	PRZEDMIOT ROBÓT	2
8.2	ZAKRES PRAC.	2
8.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
8.4	UŻYWANE MATERIAŁY	2
8.5	SPRZĘT	4
8.6	TRANSPORT I SKŁADOWANIE	4
8.7	ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT	5
8.7.1	ŚCIANY Z OKŁADZINĄ Z PŁYT WŁÓKNOWO-CEMENTOWYCH.	5
8.7.1.1	OKŁADZINA Z PŁYT WŁÓKNOWO-CEMENTOWYCH.....	5
8.7.1.2	WYKONANIE OCIEPLENIA Z WĘLNY MINERALNEJ.	7
8.7.2	WYKONANIE OCIEPLENIA Z WĘLNY MINERALNEJ W KWATERACH NIEPRZEZIERNYCH ALUMINIOWYCH FASAD SŁUPOWO RYGLOWYCH.	8
8.7.3	ŚCIANY Z WYKOŃCZENIEM TYNKOWANYM, OCIEPŁONE METODĄ LEKKĄ MOKRĄ.	8
8.7.3.1	ŚCIANY OCIEPŁONE STYROPIANEM.	8
8.7.3.2	ŚCIANY OCIEPŁONE WELNĄ MINERALNĄ.	12
8.8	OBTMIAR ROBÓT	13
8.9	JEDNOSTKA OBTMIAROWA	13
8.10	METODY I ZAKRES KONTROLI.	13
8.11	PRZEPISY ZWIĄZANE I OBTOWIĄZUJĄCE.	14
8.12	INNE WYMAGANIA.....	15

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 2 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-08	

Okladziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne

Poz. 08. Okładziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne - kod CPV 45400000-1.

8.1 Przedmiot robót

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związane z wykonaniem ocieplenia ścian i wypraw oraz pokryć elewacyjnych.

8.2 Zakres prac.

- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- gruntowanie podłoża,
- ocieplenie ścian styropianem samogasnącym metodą lekką mokrą lub wełną mineralną (zależne od miejsca aplikacji).
- wykonanie tynków zewnętrznych
- sprawdzenie warunków zamocowania i poprawności wykonania podkonstrukcji wsporczej dla okładzin elewacyjnych
- ułożenie wełny mineralnej pomiędzy przygotowaną podkonstrukcją wsporcą wraz z wiatroizolacją, oraz ułożenie wełny mineralnej w kwaterach nieprzeziernych aluminiowych fasad słupowo ryglowych wraz z paroizolacją.
- ułożenie pokrycia elewacyjnego na przygotowanej podkonstrukcji z izolacją termiczną i wiatroizolacją,

W zakres prac wchodziły czynności i materiały pomocnicze, obróbki, przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót

8.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00 i poleceniami Inspektora Nadzoru.


Paroizolacja musi być połączona w sposób trwały i ciągły - wymagane jest absolutnie szczelne wykonanie paroizolacji, by wykluczyć penetrację pary wodnej w warstwę izolacji termicznej.

Przed montażem pokrycia elewacyjnego wykonać czynności dotyczące izolacji termicznych i wiatroizolacyjnych zawartych w niniejszej specyfikacji oraz podkonstrukcji drewnianych jak podano w SST 2.1-04.

8.4 Używane materiały

Elewacja z okładzinami z płyt włókno-cementowych

1. Autoklawowane płyty włóknocementowe elewacyjne barwione w masie (PN-EN 12467) Equitone Tectiva kolor brunatno-żółty TE 30
 - Powłoka: w naturalnym kolorze, posiadająca bezbarwną impregnację chroniącą przed wpływem warunków atmosferycznych
 - Powierzchnia: naturalne przebarwienia, nieregularna powierzchnia, delikatne rowki
 - Grubość: 8mm
 - Format: przycięte do postaci desek o szerokości 12cm
 - Klasa materiałów budowlanych: niepalna, A2-s1, d0 (PN-EN 13501-1)
 - Zastosowanie: elewacja wentylowana
 - Mocowanie: nity fasadowe, klejenie (podkonstrukcja aluminiowa) wkręty fasadowe (podkonstrukcja

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 3 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-08	Okladziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne


- drewniana)
 - Gęstość stan suchy EN 12467 $\geq 1,580 \text{ kg/m}^3$
 - Wytrzymałość na zginanie \wedge EN 12467 32,0 N/mm², // EN 12467 22,0 N/mm²
 - Moduł sprężystości \wedge EN 12467 $> 14,000 \text{ N/mm}^2$, // EN 12467 $> 12,000 \text{ N/mm}^2$
 - Rozciąganie przy wilgotności 0–100% 1,60 mm/m
 - Porowatość 0–100% $< 25 \%$
- 2. Podkonstrukcja drewniana wg SST-04 i kontrłaty 5x3cm
- 3. Wkręty do drewna, gwoździe – ocynkowane w niezbędnej ilości (zgodne z instrukcją producenta).
- 4. Siatka p/owadom.
- 5. Wełna mineralną Rockwool Panelrock 10cm i Wentirock gr. 10cm w płytach układanych i mocowanych mechanicznie w dwóch warstwach.
- 6. Listwy startowe
- 7. Wysokoparoprzepuszczalna wiatroizolacja
 - Materiał - włóknina z mikrowłókien PP
 - Masa powierzchniowa – min 100 g/m²
 - Grubość - 0,45 mm
 - Wytrzymałość na zerwanie - $> 150 \text{ N} / 5 \text{ cm}$
 - Wytrzymałość na rozerwanie gwoździem - $> 140 \text{ N} / 5 \text{ cm}$
 - Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - 22
 - Klasa palności – E
 - Zakres odporności na temperaturę -40°C do +100°C
- 8. Folia paroizolacyjna o dużej gęstości (w kwaterach nieprzeziernych fasad aluminiowych)

Elewacja docieplona metodą lekką moką

- 9. Wełna mineralna Rockwool Ecorock FF gr. 20cm klejona i wyprawiana metodą lekką moką i tynkowana
- 10. Tkanina z włókna szklanego powinna odpowiadać wymaganiom PN-P-85010:1992 Tkaniny szklane.
- 11. Siatka z włókien szklanych o gramaturze min 145g/m²
- 12. Łączniki mechaniczne odpowiadające wymogom świadectw lub aprobat technicznych ITB.
- 13. Perforowane kątowniki aluminiowe o wymiarach 25x25 mm do wzmacniania naroży pionowych na parterze przy ościeżach drzwi wejściowych do budynku.
- 14. Listwy startowe
- 15. Tynk silikonowo-żywiczny, tynk silikatowy i tynk akrylowy
- 16. Łączniki mechaniczne do termoizolacji teleskop typu: (GOK) + wkręt typu: (WXT) odpowiadające wymogom świadectw lub aprobat technicznych ITB

Ocieplenie okapów masywnych i komór wentylacyjnych metodą lekką moką

- 17. Styropian samogasnący EPS 70-040 o wymiarach płyt nie większych 600x1200 +/- 3 % mm mocowany do podłoża za pomocą masy klejowo-szpachlowej oraz za pomocą kołkowania.
- 18. Tkanina z włókna szklanego powinna odpowiadać wymaganiom PN-P-85010:1992 Tkaniny szklane.
- 19. Siatka z włókien szklanych o gramaturze min 145g/m²
- 20. Łączniki mechaniczne odpowiadające wymogom świadectw lub aprobat technicznych ITB.
- 21. Perforowane kątowniki aluminiowe o wymiarach 25x25 mm do wzmacniania naroży pionowych na parterze przy ościeżach drzwi wejściowych do budynku.
- 22. Listwy startowe
- 23. Tynk silikonowo-żywiczny lub silikatowy

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 4 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-08	Okladziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne	

24. Łączniki mechaniczne do termoizolacji teleskop typu: (GOK) + wkręt typu: (WXT) odpowiadające wymogom świadectw lub aprobat technicznych ITB

8.5 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00

Do wykonania robót należy używać:

- narzędzia ręczne (pace stalowe)
- narzędzia elektryczne (wiertarki, wkrętarki, mieszadła do zapraw)
- rusztowania zewnętrzne
- wyciąg jednomasztowy

Sprzęt stosowany do prac powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora

8.6 Transport i składowanie

Transport i składowanie wg wymagań ogólnych Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

W czasie transportu lub przenoszenia wyrobów należy:

- Unikać rzucania (zrzucania) wyrobów,
- Przesuwania, ciągnięcia zwłaszcza po szorstkich, nierównych, zanieczyszczonych podłożach


Nieprzestrzeganie powyższych zasad i zaleceń może spowodować:

- Częściową lub całkowitą deformację wyrobów,
- Powstanie rys i pęknięć.

Szczegółowe wymagania dot. składowania:

- Wszystkie wyroby muszą być ładowane, rozładowywane, transportowane i magazynowane w warunkach uniemożliwiających kontakt z wilgocią.
- Wyroby muszą być magazynowane w pomieszczeniach wentylowanych na drewnianych czystych paletach uniemożliwiających deformację.
- W pomieszczeniach magazynowych nie może dochodzić do gwałtownych zmian temperatury powodujących skraplanie się pary wodnej na wyrobach.

Płyty włókno-cementowe są pakowane na palety. W czasie transportu powinny być przykryte brezentem impregnowanym. Płyty muszą być przechowywane w pozycji poziomej, ułożone na płaskiej powierzchni. Płyty muszą zawsze być odpowiednio podparte tak, aby uniknąć obwisania. Płyty muszą być przechowywane w suchym, wietrzonym miejscu. Jeśli są one przechowywane na zewnątrz, muszą być zawsze chronione przed deszczem przez brezent impregnowany lub folię. Jeśli płyty zawilgną w trakcie pakowania, całe opakowanie powinno zostać usunięte i ustawione w sposób umożliwiający całkowite wyschnięcie. Zaleca się, aby płyty mogły zaaklimatyzować się w przestrzeni, w której mają być wykorzystane. Płyta musi być podnoszona ze stosu przez dwie osoby, a następnie przenoszona w pozycji

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 5 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-08	Okładziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne	

pionowej.

Materiały termoizolacyjne

Materiały termoizolacyjne powinny być składowane starannie na suchym podkładzie w pomieszczeniach krytych i zamkniętych.

Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią.

8.7 Zasady wykonywania robót

8.7.1 Ściany z okładziną z płyt włóknowo-cementowych.


Zakres szczegółowy prac:

- sprawdzenie prawidłowości i kompletności wykonania podkonstrukcji drewnianej wraz z paroizolacją, izolacją termiczną i wiatroizolacją w zależności od wymagań projektowych.
- przygotowanie płyt do montażu /formatowanie płyt, nawiercenie otworów/
- montaż płyt lub okładziny drewnianej na elewacji

8.7.1.1 Okładzina z płyt włóknowo-cementowych.

Założenia montażowe:

- Przed przystąpieniem do montażu płyt należy sporządzić szczegółowy plan rozmieszczenia płyt na elewacji. Deski (płyty) należy układać poziomo. Szczeliny poziome pomiędzy płytami otwarte, ich szerokość nie powinna przekraczać 5mm. Obróbka mechaniczna płyt identyczna jak obróbka twardego drewna.
- Mocowanie narożników – mocowanie zaczepów kątowych na podłożu za pomocą metalowych kołków montażowych, o rozstawie osi i gęstości zamocowań decydują wskazania producenta kołków.
- Płyty izolacji rozmieszczone w sposób ciągły za konstrukcją szkieletową pionową mocowane do podłoża kołkami gwiaździstymi.
- Płyty mogą ulegać wahaniom wymiarów maksymalnie 2 mm na 1 metr wzdłuż i 5,5 mm na 1 metr poprzecznie.
- Nawiercanie otworów oraz obróbka szczelin musi uwzględniać przewidziane wahania wymiarów.
- Średnica nawierconego otworu jest większa o 3 do 4 mm od korpusu śruby z wyjątkiem jednego punktu w każdej płycie gdzie otwór tej jest taki sam jak średnica korpusu śruby. Punkt ten nazywany «punktem stałym» znajduje się w środkowej części płyty. Jego rola polega na zapewnieniu właściwego ustawienia płyty. Zamocowanie śrub odbywa się względem tego punktu, tak aby uniknąć naprężeń płyty. Odległość nawierconego otworu od brzegu płyty powinna wynosić od 20 do 100mm. Śruby należy przykręcić w taki sposób, aby płyty mogły swobodnie «pracować» np. stosując wkrętak z ogranicznikiem głębokości. Niezależnie od rodzaju użytej śruby, minimalne pokrycie otworu powinno wynosić 1 mm.
- Standardowa szczelina pionowa pomiędzy płytami powinna wynosić 6–8 mm, zaś szczelina pozioma powinna być szerokości minimum 6mm.
- Dolny otwór wentylacyjny zabezpieczony jest siatką przeciwko gryzoniom.
- Podział szczeliny powietrznej na sekcje należy rozmieścić na całej wysokości narożników wewnętrznych i zewnętrznych, tak aby uniknąć przepływu powietrza z jednej fasady do drugiej.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 6 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-08	Okładziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne	

- W celu zachowania wentylacji całego systemu elewacyjnego bezwzględnie należy przestrzegać zachowanie otworów wentylacyjnych (min. 20mm) na krawędzi górnej (zakończenie attykowe)

Technologia wykonania pokrycia zewnętrznego elewacji płytami włókno-cementowymi.

Formatowanie płyt wykonać zgodnie z zaleceniami producenta tj. piłą tarczową z tarczą diamentową. Dla wykonania równego cięcia stosować prowadnice i nacinać ze spodu, by nie uszkodzić warstwy powierzchniowej. Po cięciu krawędzie wyrównać. Gabaryty formatów zgodne z rysunkiem elewacji.

Zarówno piłowanie jak i wiercenie musi mieć miejsce w suchym otoczeniu. W przypadku zastosowań dekoracyjnych, opiłki i wióry muszą zostać natychmiast usunięte z płyty przy pomocy miękkiej ściereczki z mikrofibry. Nieusunięte opiłki i wióry mogą pozostawić trwałe plamy. Podczas obróbki mechanicznej płyt powinno być użyte odpowiednie urządzenie pochłaniające pył. Jeśli emisja pyłu jest ograniczona, zaleca się użycie maski przeciwpyłowej (zgodnie z EN 149).

Cięcie / piłowanie:

Podczas cięcia / piłowania płyta musi być podparta w taki sposób, aby nie zwisała. Podparcie musi być bardzo stabilne i nie wibrować. Płyta musi być wolna od naprężeń oraz wibracji w celu zapewnienia cięcia dobrej jakości. Cięcie w niepoprawny sposób może doprowadzić do rozwarstwienia płyty na krawędzi.

- Piła stacjonarna, wolnoobrotowa, o brzeszczocie z zębami z nakładką z węglików spiekanych lub szybkoobrotowa, z diamentowym brzeszczotem, bez zębów.
- Piła tarczowa manualna (z prowadnicą), wolnoobrotowa, o brzeszczocie z zębami z nakładką z węglików spiekanych lub szybkoobrotowa, z diamentowym brzeszczotem, bez zębów

Krawędzie po piłowaniu muszą być wygładzone papierem ściernym (P80).

Wiercenie:

Płyta powinna być podparta wokół wierconego otworu (np. drewnianą powierzchnią).

- otwory pod nity lub wkręty: wiertło kręte z nakładką z węglików spiekanych (lub w pełni z węglika spiekanego) o kącie wierzchołkowym równym 60°
- otwory okrągłe: wiertło stożkowe lub nóż krążkowy, z nakładką z węglików spiekanych. Krawędzie po wierceniu muszą być wygładzane papierem ściernym (P80).
- montaż płyt bez naprężeń – t.j. gdy wszystkie nawiercone otwory dla każdej płyty będą większe o 2 mm w odniesieniu do średnicy trzpienia elementów mocujących (w przypadku montażu do podkonstrukcji drewnianej).

Wiercenie otworów wiertarką bez udaru na sztywnym podłożu wiertłem do metalu od frontu płyty. Średnica otworów 10mm /w płytach do 1600 mm można przewidzieć 8mm./


Otworowanie w płytach w równych odstępach i przy zachowaniu linii na całej elewacji.

Maksymalna odległość osiowa otworów w pionie $a=80\text{mm}$

Maksymalna odległość osiowa b otworów w poziomie jak rozstaw podkonstrukcji, max. $b=600\text{mm}$

W strefie narożnikowej ścian na szerokości 150 cm od narożnika odległość 'b' powinna być zredukowana do połowy.

Minimalna odległość otworu od krawędzi poziomej płyty 20mm, od krawędzi pionowej płyty 25mm.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 7 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-08	Okładziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne	

Elementy montażowe:

Montaż do podkonstrukcji wkrętami nierdzewnymi zalecanymi przez producenta płyty dla podkonstrukcji drewnianej, np. wkręt metalowy WFD 4,8x35 mm. Płyty mocować z zachowaniem 5 mm szczelin pomiędzy płytami. Wkręty wkręcać w sposób nie powodujący uszkodzenia powierzchni płyty i pozwalający na zmianę objętości płyty.

Należy przeprowadzić montaż z wysoką dbałością o materiał, cięcia wykonywać wyłącznie specjalistycznym sprzętem.

Ponadto w zależności od potrzeb i zastosowania można wykorzystać następujące elementy montażowe (więcej informacji patrz: instrukcje dotyczące zastosowania):

- Klej: musi być używany zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi zastosowania oraz warunkami gwarancji dostawcy kleju.
- Wkręty: mogą być użyte tylko po wcześniejszym nawierceniu otworów
- Nity: mogą być użyte tylko po wcześniejszym nawierceniu otworów

Uszczelniacze:

Zaleca się używanie tylko neutralnych zestawów. Nieneutralne silikony i kauczuk polisiarczkowi mogą powodować plamy.


W przypadku niewielkich zabrudzeń zmywać detergentem domowym lub miękkim roztworem mydłanym, spłukiwać czystą wodą.

Sposób montażu podkonstrukcji musi zapewniać wentylację szczeliny powietrznej.

8.7.1.2 Wykonanie ocieplenia z wełny mineralnej.

Ściany masywne wykończone okładziną elewacyjną ocieplone wełną mineralną Rockwool Panelrock 10cm i Wentirock gr. 10cm w płytach układanych i mocowanych mechanicznie w dwóch warstwach ściśle pomiędzy elementami podkonstrukcji drewnianej okładziny elewacyjnej, warstwą utwardzoną Wentirock na zewnątrz z dodatkowym zastosowaniem wiatroizolacji Rockwool ($S_d \leq 0,01 \text{ [m}^3\text{(m}^2\text{xhx50Pa)]}$). Izolacja wentylowana. Profil startowy płyt z wełny mineralnej na ścianach okładzinowanych przy poziomie terenu zabezpieczony pasem papy podkładowej zgrzewalnej Icopal Fundament Szybki Profil SBS wg detali architektonicznych.

- Ruszt drewniany pokrywamy uprzednio środkiem zabezpieczającym przed szkodnikami i działaniem wilgoci, np. preparatami solnymi wg odrębnej pozycji SST 2.1
- Montaż rusztu wykonujemy z rozstawem w świetle do 0,5 cm mniejszym niż wymiar płyty. Zalecany rozstaw słupków pionowych rusztu w świetle powinien wynosić 40-50 cm. Rozstaw podkonstrukcji wg odrębnej pozycji SST 2.1
- W przypadku rusztu składającego się głównie ze słupków dodatkowo montujemy łąty poziome (listwy) w odstępie co 3,0 m.
- Płyty mocujemy szczelnie i bez zakładów. Linie łączenia płyt warstwy wierzchniej przesunięte w stosunku do linii łączenia płyt warstwy spodniej
- Przy rozstawach słupków czy listew rusztu większych niż wymiar płyty zachodzi konieczność układania w ruszt kilku płyt obok siebie. Należy wówczas zwiększyć ilość łączników do ściany.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 8 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-08	Okladziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne	

- f) Montaż płyt PANELROCK, WENTIROCK wykonujemy od najniższego poziomu rusztu, przemieszczając się ku górze.
- g) Płyty mocujemy łącznikami z talerzykami o średnicy równej 60 mm.
- h) Minimalna głębokość zakotkowania powinna wynosić: – w betonie: 5 cm, – w cegle: 6,5 cm, – w pustakach lub betonie komórkowym: 7,5 cm.
- i) Wiatroizolację systemową przyszywa się zszywkami bezpośrednio do podkonstrukcji drewnianej, zaczynając od dołu, dookoła budynku, stosując 10 cm zakład.
- j) Pozostawiamy około 3cm pionową szczelinę powietrzną. Uzyskujemy ją przez przybicie do rusztu ustawionych pionowo kontrłat drewnianych.
- k) Zapewniamy ciągłą wentylację ściany, pozostawiając otwory lub szczeliny wlotowe nad terenem i wyloty pod okapem budynku.

8.7.2 Wykonanie ocieplenia z wełny mineralnej w kwaterach nieprzeziernych aluminiowych fasad słupowo rygłowych.

Wykonać jak 8.7.1.2, z n.w. różnicami. Na ścianach masywnych Wentirock od zewnątrz gr. 15cm. Płyty Wentirock układane utwardzeniem na zewnątrz, z zachowaniem przestrzeni wentylacyjnej pomiędzy szybą ślusarki aluminiowej zgodnie z detalami architektonicznymi. Całość izolacji układana ściśle bez przerw powietrznych. . Pomiędzy ścianą a wełną mineralną zastosować wydajną paroizolację połączoną z izolacją EPDM ślusarki aluminiowej. Nie stosować wiatroizolacji.

8.7.3 Ściany z wykończeniem tynkowanym, ocieplone metodą lekką mokrą.


Zakres szczegółowy prac:

- przygotowanie podłoża – próby przyczepności
- przygotowanie zaprawy lub masy klejącej
- mocowanie listwy startowej
- mocowanie styropianu/wełny mineralnej klejem i mechanicznie
- szpachlowanie otworów mocowania mechanicznego
- wypełnianie szczelin między płytami i szlifowanie płyt styropianu
- osadzanie listew narożnikowych
- naklejanie siatki z włókna szklanego
- pokrywanie siatki masą klejową
- silikonowanie styków

8.7.3.1 Ściany ocieplone styropianem.

Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do ocieplania ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, w razie potrzeby wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu w różnych miejscach: 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10x10 cm. Po 4-7 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 9 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-08	Okladziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne	

klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo przygotowane.

Nierówności i ubytki od 5 do 15 mm należy minimum dzień przed przystąpieniem do klejenia płyt wyrównać zaprawą wyrównującą wybranego systemu ociepleń.

Jeżeli podłoże jest chłonne i pylące, przed przyklejeniem płyt z wełny/styropianu należy zagruntować powierzchnię preparatem gruntującym należącym do wybranego systemu ociepleń. Po wykonaniu prac korygujących należy powtórzyć próbę przyczepności.

W przypadku mocowania mechanicznego zaleca się sprawdzenie na 4-6 próbkach siły wyrywającej łączniki z podłoża przygotowanego do ocieplenia wg zasad określonych w świadectwach ITB.

Prace zasadnicze

Zaprawy lub masy klejące należy przygotować zgodnie z informacją podaną w świadectwach dopuszczających je do stosowania. Zaprawy zarabia się wodą w ilości podanej w świadectwie, a następnie należy pomierzyć konsystencję, która powinna wynosić 10+/-1 cm stożka opadowego. Jeśli do klejenia ma być stosowana masa klejąca, to jej przygotowanie polega tylko na dokładnym wymieszaniu i pomierzeniu konsystencji.

Konsystencja masy klejącej powinna wynosić 10 cm stożka opadowego - dla masy przeznaczonej do przyklejania styropianu

Masa powinna być zużyta w ciągu 1 godziny, po dłuższym czasie nie nadaje się do przyklejania styropianu.

Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach pasmami o szerokości 3-4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8 cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby przy przyklejaniu nie wyciskała się poza krawędzie styropianu. Na środkowej części płyty styropianowej należy nałożyć 10-12 placków, gdy płyta ma wymiar 500x1000 mm. Na płytach o innych wymiarach można nałożyć inną ilość placków, ale należy przestrzegać zasady, aby placki pokrywały nie mniej niż 40% powierzchni płyty.


Po nałożeniu masy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany, dosunąć do płyt już przyklejonych i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożenie łaty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi ani poruszenie płyt po upływie kilku minut.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin.

Przyklejanie płyt styropianowych należy rozpoczynać od dołu ściany budynku i posuwać się do góry.

Przy układaniu pierwszej warstwy płyt na startowej listwie cokołowej należy zwrócić uwagę, żeby płyty dolegały do czołowej powierzchni listwy cokołowej. Należy zwrócić uwagę, żeby nie powstały uskoki w wyniku nałożenia zbyt małej ilości kleju. Nie wolno łączyć płyt w miejscach pęknięć elewacji. Trzeba w tych miejscach ułożyć płyty na zakład o wielkości przynajmniej 10 cm. Nie wolno również łączyć płyt w narożnikach otworów (np. okiennych). W miejscach tych występuje koncentracja naprężeń (mogą wystąpić rysy ukośne). Miejsca takie należy dodatkowo wzmocnić warstwą wklejonej diagonalnie siatki o rozmiarach min. 20x35 cm.

Przy klejeniu płyt na nadprożach zaleca się stosowanie listwy pomocniczej, żeby zapobiec osuwaniu się płyt z wełny mineralnej na warstwie świeżego kleju. Płyty zawsze należy układać z przesuniętymi spoinami pionowymi. Przy docinaniu płyt należy również stosować przesunięcia spoin. W celu odpowiedniego wykonania narożników zaleca się zawsze wystawić jedną płytę z odpowiednim nadmiarem poza narożnik, a drugą docisnąć do niej. Następnie odcina się wystający pasek. Płyty należy przyklejać na przemian, żeby uzyskać ich zazębienie.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 10 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-08	Okladziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne	

Zawsze należy uważać na to, by przyklejone płyty tworzyły jedną płaszczyznę.

W przypadku powstania z przyczyn technicznych niewielkich szczelin pomiędzy płytami z wełny mineralnej, do ich wypełnienia należy zastosować piankę poliuretanową.

Płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest mniejsza niż 5°C. Płyt styropianowych nie można stosować do ocieplania ścian bezpośrednio po wyprodukowaniu, lecz dopiero po okresie sezonowania wynoszącym około 8 tygodni. Powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych powinna być wyrównana, a szpary większe niż 2 mm wypełnione paskami styropianu.

Do ocieplania ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 3 cm. Podokienniki na bokach powinny być wywiniete na ościeża pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna dochodzić do płaszczyzny bocznej podokiennika. Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym np. silikonowym.

Całą powierzchnię przyklejonego styropianu należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską w celu usunięcia mogących powstać podczas klejenia drobnych uskoków na stykach płyt. Czynności te można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od czasu przyklejania płyt. Niedopuszczalne jest pozostawienie styropianu bez osłony przez czas dłuższy niż 2 tygodnie.

Po wyrównaniu powierzchni płyt należy zaspachlować główki łączników mechanicznych masą klejącą.

Do dodatkowego mocowania styropianu do ściany należy stosować łączniki rozprężne z nacięciami bocznymi i otworem wewnętrznym, w który po osadzeniu łącznika wciska się trzpień rozporowy. Po wbiciu trzpienia młotkiem następuje zaklinowanie łącznika w ścianie.

Długość łącznika powinna być taka, aby co najmniej 6 cm było osadzone w ścianie. Główki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę styropianu, lecz powinny być z nią dokładnie zlicowane. W tym celu w styropianie należy wyciąć gniazdo na główkę łącznika o głębokości ok. 4mm i łącznik osadzić tak, aby główka i trzpień rozporowy były całkowicie schowane w zagłębieniu.

Wykonanie warstwy wzmacniającej z siatki z włókien sztucznych

Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonywane przy stabilnej wilgotności powietrza, w temperaturze otoczenia od +5° C do +25° C, na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru. Podczas wykonywania tej operacji nie mogą wystąpić opady atmosferyczne.

Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 C w przeciągu 24 h, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5 C.

Świeżo wykonaną warstwę należy przed okresem stwardnienia chronić przed opadami atmosferycznymi.


Wykonanie warstwy zbrojącej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłożem (nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejania płyt wełny mineralnej). Niedopuszczalne jest pozostawienie warstwy termoizolacji bez osłony przez dłuższy okres czasu.

Warstwę zbrojona wykonać za pomocą zaprawy klejowej producenta wybranego systemu ocieplenia.

Sąsiednie pasy tkaniny powinny być nanoszone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i poziomie. W części parterowej i części cokołowej ocieplanych ścian należy zastosować dwie warstwy tkaniny.

Przygotowaną zaprawę klejącą należy nanosić za powierzchnie zamocowanych płyt z wełny mineralnej ciągłą warstwą o grubości 4 - 5 mm pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej.

Po nałożeniu zaprawy klejącej należy niezwłocznie wtopić w nią siatkę szklaną wykorzystując do tego celu gładką pacę stalową. Następnie na wyschniętą powierzchnię przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej celem całkowitego wyrównania i wygładzenia powierzchni o grubości 3 – 4 mm

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 11 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-08	Okladziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne	

Grubość warstwy zbrojonej jedną siatką z włókien szklanych powinna wynosić od 3 do 5 mm. Sąsiednie pasy siatki muszą być układane na zakład nie mniejszy niż 10 cm w pionie i w poziomie.

Niedopuszczalne jest przyklejanie siatki zbrojącej bez uprzedniego pokrycia płyt styropianowych zaprawą klejącą. Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, żeby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całą ich głębokości.

W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne należy stosować perforowane kątowniki aluminiowe z tkaniną o wymiarach 25x25 mm do wzmacniania naroży pionowych i poziomych na parterze przy ościeżach drzwi wejściowych do budynku. Stosować listwy profilowe systemowe startowe, okapowe i dylatacyjne w zależności od potrzeb.

Naroża otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przyklejonymi bezpośrednio na warstwę termoizolacji siatkami o szerokości ościeża i zachodzącymi na elewację min. 20 cm.

Jeżeli ściana parteru jest w jednej płaszczyźnie z cokołem dolne zakończenie ocieplenia należy wykonać przez zamocowanie listwy startowej z blachy aluminiowej lub stalowej ocynkowanej a następnie przyklejenia termoizolacji i dwóch warstw tkaniny zbrojącej, w tym warstwa pierwsza powinna być z tkaniny szklanej pancernej, którą przykleja się bez zakładów na sąsiednie arkusze, a tylko na styk.

Przygotowanie i nakładanie preparatów gruntujących

Preparaty gruntujące i podkłady tynkarskie znajdujące się w pojemniku po ich dokładnym wymieszaniu są gotowe do użycia. Preparat gruntujący można nakładać pędzlem lub przez natrysk.

Należy zastosować preparat gruntujący wybranego systemu ocieplenia.

Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej


Elewacyjne wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po dwóch dniach od wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego. Jako wyprawę na ściany należy zastosować systemowy tynk Silikonowo-żywiczy i silikatowy o delikatnej strukturze uziarnienie 1,5 mm a na cokołach akrylowy o uziarnieniu 2mm, barwione w masie w zależności od dokumentacji projektowej. Przygotowany materiał należy nanosić cienką równomierną warstwą, o grubości zależnej od uziarnienia, na całą powierzchnię, używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie usunąć nadmiar tynku do warstwy o grubości ziarna, krótką pacą ze stali nierdzewnej. Materiał można ponownie wykorzystać po jego wymieszaniu.

Następnie w zależności od pożądanego wyglądu tynku zacierać lub modelować pacą stalową lub z tworzywa sztucznego. Czas obróbki tynku wynosi 2 do 4 godzin (zależnie od warunków atmosferycznych). Zacieranie należy wykonać przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni elewacji.

Dla uzyskania optymalnych walorów estetycznych zaleca się wykonanie elewacji stanowiącej odrębną całość w jednym etapie wykonawczym, materiałem zamówionym jednorazowo. Przygotowane masy i zaprawy tynkarskie należy nakładać na zagruntowanym podłożu dopiero po całkowitym wyschnięciu preparatu gruntującego. Proces wiązania tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie w temperaturze otoczenia od +8 °C do +25 °C przy stabilnej wilgotności powietrza. Prace tynkarskie należy wykonywać na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słoneczną i wiatr. Takie warunki powodują zbyt szybkie wysychanie tynku, co znacznie utrudnia, a czasem uniemożliwia wykonanie prawidłowej struktury tynku. Po nałożeniu na podłoże, świeży tynk należy chronić, aż do momentu wstępnego stwardnienia przed opadami atmosferycznymi.

Połączenie systemu ociepleniowego z pozostałymi elementami

Miejsca połączeń ze stolarką okienną, drzwiową, obróbkami blacharskimi – należy uszczelnić odpowiednimi

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 12 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-08	Okladziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne	


materiałami trwale elastycznymi (np. kitami silikonowymi , uszczelkami rozprężnymi itp.). Miejsca montażu ślusarki otworowej zabezpieczać od wewnątrz elastycznymi samoprzylepnymi paroszczelnymi membranami EPDM, a od zewnątrz paroprzepuszczalnymi wodoszczelnymi.

Nie uwzględnienie tych zasad może doprowadzić do powstania rys i szczelin, w które wniknie woda obniżając trwałość całego układu ociepleniowego.

8.7.3.2 Ściany ocieplone wełną mineralną.

Warunki j.w. z uwagami:

- a) Prace dociepleniowe prowadzimy, gdy temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i materiału wbudowanego wynosi co najmniej +5°C i nie więcej niż +25°C.
- b) Nie wykonujemy robót przy bardzo silnym wietrze lub nasłonecznieniu.
- c) Niezwiązane materiały (zaprawę zbrojącą, tynki) chronimy przed działaniem deszczu poprzez rozwieszenie na rusztowaniach specjalnej siatki zabezpieczającej.
- d) Podłoże musi być mocne i czyste (wolne od kurzu i oleju).
- e) Powierzchnie ściany otynkowanej lub bez tynku oczyszczamy mechanicznie, za pomocą szczotek lub wody pod dużym ciśnieniem.
- f) Przy nierównościach powierzchni ściany większych niż ± 1 cm, w celu wyrównania istniejącego podłoża stosujemy tynk cementowo-wapienny.
- g) Stare, silnie chłonną podłoża pokrywamy specjalnym środkiem gruntującym.
- h) Elementy elewacji (żaluzje, parapety) montujemy przed rozpoczęciem robót ociepleniowych.
- i) Zwracamy szczególną uwagę na zachowanie odpowiedniej odległości zakończeń obróbki blacharskiej od powierzchni elewacji, by umożliwić prawidłowe odprowadzanie wód opadowych.
- j) Przed przystąpieniem do przyklejania płyt FASROCK LL, na wysokości ok. 40 cm od poziomu terenu montujemy listwę cokołową z kapinosem.
- k) Listwę mocujemy idealnie w poziomie, wokół całego budynku (5 kołków na 1 m.b.).
- l) Płyty przyklejamy mijankowo metodą „grzebieniową” w dwóch etapach: w pierwszym przespachlowujemy zaprawą klejącą płyty gładką stroną pacy, a w drugim zaprawę klejącą наносimy i rozprowadzamy za pomocą pacy zębatej o zębach 12 x 12 mm równomiernie na całej powierzchni płyty.
- m) W zależności od rodzaju podłoża stosujemy dwa rodzaje kołków ze stalowym trzpieniem $\varnothing 8$ mm o łbie plastikowym i koszulce z talerzykiem $\varnothing 140$ mm: – struktury porowate (beton komórkowy, YTONG), pustaki (cegła kratówka, UNI MAX, POROTHERM) – łączniki wkręcane, – podłoże z cegły ceramicznej pełnej, cegły silikatowej, betonu – łączniki wbijane.
- n) Niezależnie od wysokości budynku minimalna głębokość zakolkowania powinna wynosić: – w betonie i cegle pełnej: 5 cm, – w cegle kratówce, betonie komórkowym: 8-9 cm.
- o) Otwory w betonie komórkowym wykonujemy wiertarką bezударową.
- p) Do podłoży słabych mocujemy płyty z wełny dodatkowymi łącznikami mechanicznymi w układach przedstawionych na rysunkach 112.2 i 112.3 zamieszczonych w instrukcji producenta.
- q) Przed przystąpieniem do nakładania zaprawy zbrojącej szpachlujemy wszystkie powierzchnie w otworach okiennych, a w ich narożach wtapiamy pod kątem 45° pasy siatki z włókna szklanego.
- r) W narożach budynku oraz na krawędziach otworów okiennych i drzwiowych stosujemy listwy narożne.
- s) Zaprawę zbrojącą nakładamy przy pomocy pacy zębatej 10 x 10 mm, a następnie zatapiamy w niej siatkę z włókna szklanego.
- t) Na połączeniach siatki stosujemy zawsze zakłady o szerokości min. 10 cm i tak ją zatapiamy, aby nie była widoczna spod zaprawy zbrojącej.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 13 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-08	Okładziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne	

- u) Na narożach budynku, ościeżach okiennych i drzwiowych wywijamy siatkę na około 10 cm.
- w) W miejscach zakładów siatki mocniej ściągamy warstwę zaprawy zbrojącej (nieco mniejsza grubość zaprawy).
- x) W normalnych warunkach pogodowych po 1-2 dniach przystępujemy do nakładania podkładu tynkarskiego (zaprawę zbrojącą jednokrotnie malujemy wałkiem).
- y) Wykonujemy powłokę końcową, nakładając tynk elewacyjny przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej metodą „mokre na mokre”, pamiętając o wykonywaniu tych samych ruchów, w celu wyeliminowania różnic faktury nakładanego tynku.
- z) Gdy jest taka konieczność, wyschnięty tynk (po 7 dniach) gruntujemy podkładem pod farbę elewacyjną, a następnie malujemy farbą silikonową lub silikatową po minimum 3 dniach (farby te są paroprzepuszczalne i odporne na zabrudzenia). Farby i malowanie wg odrębnej pozycji SST.

8.8 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

8.9 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową robót związanych z pracami elewacyjnymi jest:

- dla pokryć elewacyjnych: m²
- dla warstw tynków metody lekkiej mokrej: m²
- dla listew startowych, narożnikowych i wzmocnieniowych: mb.
- dla powierzchni płaskich ocieplenia: m²

8.10 METODY I ZAKRES KONTROLI.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych (wykonania podkonstrukcji, izolacji), a fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola powinna obejmować:


- Kontrolę elementów składowych
- Kontrolę wykonania napraw
- Kontrola zamocowania listew startowych
- Kontrolę wykonania montażu płyt oraz montażu narożników ochronnych (należy zwrócić uwagę na poprawność mocowania łączników mechanicznych, płaszczyznowość ułożenia płyt, zachowanie przesunięcia styków pionowych płyt)
- Kontrolę poprawności wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Zasady szczegółowe:

1. Odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować:
 - sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża
 - sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji, izolacji termicznej i wiatroizolacji.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

2. Odbiór izolacji docieplającej

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Strona 14 z 16
	Poz. SST 2.1-08	Okładziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne

- sprawdzenie czy jakość i rodzaj materiałów są zgodne z projektem
- sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika K
- Izolacja powinna mieć na całej płaszczyźnie jednakową grubość.
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania do podłoża
- sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

Kontrolę prawidłowości wykonania izolacji termicznej należy przeprowadzić szczegółowo przed przystąpieniem do robót pokrywczych.

Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę.

Struktura styropianu zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki.

W aprobacie technicznej i w certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas tynkarskich powinien być podany czas przydatności do jej użycia.

Wymagania dla styropianu powinny być zgodne z PN – B - 20130.

Wykonawca powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału i w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych próbek. Dotyczy to przede wszystkim sprawdzenia czy styropian jest samogasnący oraz czy wykazuje wymaganą wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni.

3. W trakcie odbioru robót pokrywczych należy sprawdzić:

- stan i wygląd podkonstrukcji pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności
- rozmieszczenie i sposób osadzenia elementów podkonstrukcji pod kątem zgodności z wytycznymi producenta płyt

4. W trakcie odbioru tynków zewnętrznych należy sprawdzić:


- Minimalna przyczepność tynku do podłoża z cegły, pustaków lub elementów betonowych powinna wynosić 0,025 Mpa.
- Przy odbiorze należy zwrócić uwagę na to, czy wyprawa tynkarska została naniesiona w jednobarwnej i jednakowej fakturze zewnętrznej. Części ścian pokryte w różnym czasie nie powinny wykazywać żadnych różnic, co można osiągnąć nanosząc zaprawę na wydzielone części ścian bez dłuższych przerw.

5. Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych.

- Materiały przeznaczone do wykonania prac muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.
- Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.
- Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

8.11 PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 15 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-08	Okladziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne	

Normy:

PN-EN 13163:2004/AC:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-B-20132:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie Zastosowania

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem Specyfikacja

PN-B-10245:1961 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-M-47900 –3 1996 Rusztowania stojące metalowe robocze .Rusztowania ramowe

PN-M-47900 –2 1996Rusztowania stojące metalowe robocze .Rusztowania stojakowe z rur

PN-M-47900 –1 1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia podział i główne parametry

PN-EN 998-1:2004/AC:2006 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska

PN-B-30010:1990/Az3:2002 Cement portlandzki biały

PN-EN 13139:2003/AC:2004 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 13055-1:2003/AC:2004 Kruszywa lekkie Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

PN-EN 13279-1:2007 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe. Część 1: Definicje i wymagania

PN-B-10110:2005 Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie. Zasady wykonywania i wymagania techniczne oraz instrukcji użycia oraz kart technicznych stosowanych wyrobów.

PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków Współczynnik strat ciepła przez przenikanie Metoda obliczania

PN-EN 1745:2004/Ap1:2006 Mury i wyroby murowe. Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych

PN-P-85010:1992 Tkaniny szklane.

PN-EN 13163:2004/AC:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-B-20132:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie Zastosowania

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem Specyfikacja

Instrukcja ITB 334/2002 Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką mokrą.

Instrukcja ITB 334/96 Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką mokrą.


Świadectwa ITB nr 916/92, 931/93, 932/93, 953/93, 954/93, 955/93, 956/93 – łączniki do mocowania płyt termoizolacyjnych.

Inne:


Instrukcje techniczne i technologii wykonania producenta zastosowanych materiałów.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych . Arkady 1990

8.12 INNE WYMAGANIA.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 16 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-08	Okladziny elewacyjne, tynki elewacyjne, izolacje termiczne	


Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 1 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1- 09	Roboty blacharskie. Obróbki z blachy aluminiowej.	

Poz. 09. Roboty blacharskie. Obróbki z blachy aluminiowej.- kod CPV 45261000-4.

Spis treści:

9.1	PRZEDMIOT ROBÓT	2
9.2	ZAKRES PRAC.	2
9.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
9.4	UŻYWANE MATERIAŁY.	2
9.5	SPRZĘT	2
9.6	TRANSPORT	3
9.7	ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT	3
	Technologia wykonania:	3
	Podłoże.....	3
	Blacha aluminiowa PREFALZ	4
	Uwagi:.....	5
9.8	OBMIAR ROBÓT	5
9.9	JEDNOSTKA OBMIAROWA	5
9.10	METODY I ZAKRES KONTROLI	5
9.11	PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.	6
9.12	INNE WYMAGANIA.....	7

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 2 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-09	Roboty blacharskie. Obróbki z blachy aluminiowej.	

Poz. 09. Roboty blacharskie. Obróbki z blachy aluminiowej.- kod CPV 45261000-4.

9.1 PRZEDMIOT ROBÓT

Roboty blacharskie – obdachowania elementów obróbek blacharskich budynku.

9.2 ZAKRES PRAC.

- Sprawdzenie prawidłowości i kompletności wykonania podkonstrukcji drewnianej.
- Profilowanie elementów z blachy.
- Wykonanie i montaż podkonstrukcji i pasów usztywniających z blachy ocynkowanej.
- Montaż membrany systemowej (tylko okładziny elewacyjne).
- Montaż elementów z blachy.
- Montaż obróbek: attyk, daszków, otworów, okien, połączeń z innymi elementami budowlanymi.
- Założenie siatek p/owadom w otworach i szczelinach wentylacyjnych.

W zakres prac wchodzi czynności i materiały pomocnicze, obróbki, przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót

9.3 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00 i poleceniami Inspektora Nadzoru.

9.4 UŻYWANE MATERIAŁY.

1. Blacha PREFA Prefaltz gr.0,7 mm.
2. Obróbki blacharskie – systemowe
3. Łączniki systemowe (klipsy stałe i przesuwne) ze stali nierdzewnej 0.4mm w ilości przewidzianej systemem.
4. Wkręty do drewna, gwoździe – ocynkowane w niezbędnej ilości.
5. Podkonstrukcje (pasy usztywniające) z blachy stalowej ocynkowanej 0.7mm.
6. Siatka p/owadom.

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru.


Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami projektu.

9.5 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00

Do wykonania robót należy używać typowych narzędzi blacharskich. Stosować należy standardowe narzędzia i urządzenia do układania blachy na rąbek. Urządzenia te nie powinny mieć żadnych ostrych krawędzi (ewentualnie zabezpieczyć narzędzie) w celu ograniczenia ilości widocznych śladów odciskowych i garbów. Znaczniki powinny być nanoszone na kształtki i elementy wyłącznie za pomocą miękkiego ołówka lub flamastra. Narzędzia jak :

- narzędzia ręczne (młotki, szczypce dekarские)

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 3 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-09	Roboty blacharskie. Obróbki z blachy aluminiowej.	

- narzędzia elektryczne (wiertarki, wkrętarki, zaginarki)
- wyciąg jednomasztowy

Sprzęt stosowany do prac powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora

9.6 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Transport będzie się odbywać ogólnymi środkami transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Transport materiału w obrębie budowy ręczny lub na taczkach, zabezpieczać przed zarysowaniami powierzchni.

9.7 ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Technologia wykonania:

Wykonanie obróbek blacharskich powinno być wykonane przez autoryzowaną firmę lub po przeszkoleniu przez doradcę technicznego producenta systemu blachy.

Podłoże

Podłoże – drewno iglaste o współczynniku PH 4,5-7. Impregnacja drewna wyłącznie środkiem niepowodującym ryzyka „korozji” dla blachy aluminiowej.

W przypadku innych podłoży np. sklejka, płyta OSB, drewno impregnowane preparatem innym niż opisano powyżej - zastosować membranę systemową (powłokę rozdzielającą) która oddziela blachę od podłoża, umożliwia odprowadzenie wilgoci i jednocześnie zapewnia wentylację. Rodzaj stosowanego impregnatu do drewna należy skonsultować z dostawcą blachy.


Powłoki rozdzielające

Powłoki rozdzielające bądź warstwy rozdzielające pełnią następujące zadania:

- Chronią metal od spodu przed szkodliwymi, alkalicznymi oddziaływaniami i możliwymi szkodliwymi oddziaływaniami środków ochrony drewna.
- Poprawiają zdolności poślizgowe przy zmianach długości spowodowanych temperaturą.
- Podczas fazy budowy chronią szalunek z drewna przed wodą.
- Poprawiają dźwiękochłonność.

Jeżeli nie są stosowane środki ochrony drewna z zawartością soli lub miedzi i nie są potrzebne działania służące do ochrony przed hałasem, wówczas w PREFALZ można zrezygnować z powłoki rozdzielającej. Warunkiem jest czysta, płaska spodnia konstrukcja z drewna.

Drenażowe powłoki rozdzielające, służące jako płaszczyzna prowadząca wodę (tak zwane maty strukturalne), w przypadku pasm z aluminium firmy PREFALZ nie są wymagane ze względu na odporność przed korozją.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 4 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-09	Roboty blacharskie. Obróbki z blachy aluminiowej.	

W przypadku stosowania płyt z tworzyw drewnianych (zamiast z deskowania z drewna litego) w roli podłoża do układania taśm aluminiowych należy ustalić w porozumieniu z producentem płyt ich grubość (lecz nie mniej niż w dokumentacji projektowej), sposób mocowania oraz możliwość wykorzystania jako podłoża dla dachu metalowego. W przypadku wykorzystania płyt z tworzyw drewnianych (zamiast z deskowania z drewna litego) ułożenie warstwy rozdzielającej jest konieczne.

Membranę rozdzielającą mocować gwoździami do podkonstrukcji drewnianej.

Podłoże do mocowania podkonstrukcji powinno być równe bez wystających fragmentów zaprawy i raków na powierzchni betonowej. Wyposażenie w instalacje elektryczną należy wykonać przed wykonaniem podkonstrukcji.

Blacha aluminiowa PREFALZ

Na okładzinę attyk należy stosować blachę gr. min 0,7 mm.

Powinny być przewidziane konstrukcje przewietrzane. Konstrukcje nieprzewietrzane należy traktować jako rozwiązanie specjalne. Budowę konstrukcji spodniej, zarówno dachu, jak i ścian, należy wykonać zgodnie z zasadami fizyki obowiązującymi dla konstrukcji budowlanych (np. tłumienie hałasu, przepływ powietrza). Zawsze należy zapewnić wymagany spadek. W żadnym obszarze dachu / attyk nachylenie nie powinno być mniejsze niż 3°. Jeśli kąt nachylenia połaci dachowej / attyki jest mniejszy niż 7°, to należy zastosować odpowiednie środki ochronne (np. uszczelnienie wewnętrzne rąbków za pomocą specjalnych żeli).

Odcinki blach nie powinny być dłuższe niż 400 cm. Szerokość 50cm lub 65cm (wg instrukcji producenta). Blachę należy oddzielać od podłoża, papy, betonu za pomocą membrany lub za pomocą blachy ocynkowanej, cynkowej lub aluminiowej, nie wolno stosować blachy miedzianej, ołowianej, stali galwanizowanej. Połączenia kolejnych pasów blachy na pojedynczą agraftkę w łączeniach pionowych lub rąbek leżący w zależności od rodzaju okładziny – rozwiązania przyjętego w projekcie. Szczegóły łączenia wg technologii PREFALZ.


Mocowanie blachy do podłoża na zaczepy stałe i ruchome PREFALZ ze stali nierdzewnej 0,4mm. Wszystkie obróbki powinny zostać zamocowane (zaciągnięte) na pasach mocujących przytwierdzonych mechanicznie do podłoża. Niedopuszczalne jest mocowanie obróbek bezpośrednio przez blachę. Pasy mocujące mogą być wykonane z blachy aluminiowej lub blachy stalowej ocynkowanej.

Podczas profilowania blachy aluminiowej PREFALZ należy zawsze zapewnić spełnienie wszystkich wymagań dotyczących wymiarowania profili i odpowiednich ustawień profilarki zgodnie z instrukcją (wartości kątowe i wymiarowe, które muszą być spełnione dla profilu). Rolka taśmy aluminiowej musi dać się łatwo rozwijać. Rozmiar i ciężar rolki dopasowane muszą być do bębna rozwijającego zgodnie z instrukcją producenta. Rozwijanie wykonywane jest w taki sposób, że strona wewnętrzna rolki po profilowaniu jest stroną widoczną/ zewnętrzną taśmy. Rąbek łączenia blach można zaginać ręcznie lub maszynowo. Rąbek powinien zapewniać dylatację 2-3 mm pomiędzy poszczególnymi arkuszami blachy.

Nie układać blach w temperaturze poniżej 0 °C.

Zawsze układać tylko jedną taśmę, założyć klamry, wykonać rąbek i zakładać dopiero następną.

Blachę mocować za pomocą klipsów stałych i przesuwnych. Zanim arkusz taśmy zostanie przymocowany do deskowania od spodniej strony za pomocą zaczepów PREFALZ ze stali nierdzewnej należy najpierw po

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 5 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-09	Roboty blacharskie. Obróbki z blachy aluminiowej.	

założonej stronie zewnętrznej zamknąć rąbek. Podczas przybijania zaczepów należy zwrócić uwagę, aby gwoździe lub wkręty wchodziły dokładnie pionowo względem zaczepu.

Zamykanie zakładki. Zanim zakładka zostanie zamknięta w sposób maszynowy, zakładkę należy najpierw ręcznie lekko połączyć z zamykaczem zakładki kątowej w odległości ok. 1 metra. Wyłożone pasmo jest zaciskane na całej długości profilu za pomocą szczypców zaczepowych w odstępach odpowiednio ok. 1,50 m – 2,00 m z użyciem klamr tymczasowych. Dzięki temu krawędzie obu pasm ściskane są do 90 °. Wykonanie rąbka: w przypadku taśm powlekanych z blachy aluminiowej konieczne jest zastosowanie niewielkiej siły dociskowej walców falcownicy. Nie ma konieczności dodatkowego smarowania taśm powlekanych. Odległość pomiędzy obydwoema taśmami zależna jest od falcownicy (stosowanego rąbka) i powinna wynosić ok. 2 mm.

Należy zapewnić wentylowanie obróbek. Wlot powietrza wykonać od wewnętrznej strony attyki, a wypływ powietrza należy zapewnić przez odpowiednie ukształtowanie opierzenia od zewnątrz. Zabezpieczyć siatką przeciw owadom i ptakom.

Uwagi:

- Wymagana tolerancja wymiarów max. 0,5 mm
- Czyścić środkami zgodnymi z instrukcją producenta adekwatnymi do intensywności zabrudzenia.

9.8 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Kontrola powinna obejmować:

- Jakość przygotowania podłoża
- Jakość użytych materiałów
- Kompletność wykonania prac
- Jakość wykonanych poszczególnych rodzajów tynków
- Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową


9.9 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową robót związanych z pracami dachowymi jest:

- dla pokryć dachowych: m²
- dla opierzeń attyk: m²

9.10 METODY I ZAKRES KONTROLI.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 6 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-09	Roboty blacharskie. Obróbki z blachy aluminiowej.	

Poszczególne etapy robót pokrywczych dekarских powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych, a fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Zasady szczegółowe:

1. Odbiór wykonanej obróbki powinien obejmować :
 - kontrolę zabezpieczenia obiektu przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych
 - sprawdzenie poprawności wykonania styków i układu blach
 - sprawdzenie poprawności wywinięcia obróbek przy załamaniach powierzchni dachu (np. przy kominach ściankach itp.)
 - kontrolę jakości wykonania poszycia dachu (sprawdzenia poprawności szczelności styków, obróbek wokół części wystających z poszycia)
2. Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych.
 - Materiały przeznaczone do wykonania prac dekarских muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.
 - Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.
 - Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

9.11 PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Normy:

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych


PN-EN 1396:2009 Aluminium i stopy aluminium -- Blachy i taśmy powlekane w rulonach do ogólnych zastosowań – Specyfikacje

EN 14783 Blachy i dachówki metalowe podparte na całej powierzchni, przeznaczone do wykonywania pokryć dachowych z aluminium

PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-4: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania wiatru

PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.

PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 7 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-09	Roboty blacharskie. Obróbki z blachy aluminiowej.	

PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.

PN-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.

Inne:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych . Arkady 1990

Instrukcje użycia oraz kart techniczne stosowanych wyrobów.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. Dz.U. Nr 126, poz. 839 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Roboty należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami, a w tym:

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz. U. nr 1

9.12 INNE WYMAGANIA.

Transport i składowanie wg wymagań ogólnych Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

W czasie transportu lub przenoszenia wyrobów należy:

- Unikać rzucania (zrzucania) wyrobów,
- Przesuwania, ciągnięcia zwłaszcza po szorstkich, nierównych, zanieczyszczonych podłożach

Nieprzestrzeganie powyższych zasad i zaleceń może spowodować:

- Częściową lub całkowitą deformację wyrobów,
- Powstanie rys i pęknięć.

Szczegółowe wymagania dot. składowania:

- Wszystkie wyroby muszą być ładowane, rozładowywane, transportowane i magazynowane w warunkach uniemożliwiających kontakt z wilgocią.
- Wyroby muszą być magazynowane w pomieszczeniach wentylowanych na drewnianych czystych paletach uniemożliwiających deformację.
- W pomieszczeniach magazynowych nie może dochodzić do gwałtownych zmian temperatury powodujących skraplanie się pary wodnej na wyrobach.


Blachy aluminiowe.

Arkusze blachy muszą być składowane na suchej, płaskiej, gładkiej i czystej powierzchni w pozycji poziomej.

Zwoje blachy muszą być składowane na suchej, płaskiej, gładkiej i czystej powierzchni w pozycji pionowej.

Blacha składowana powinna być na podłożu płaskim w pozycji stojącej. Blacha składowana powinna być pod zadaszeniem, w suchym pomieszczeniu. Unikać należy pomieszczeń wilgotnych. Blacha nie powinna być wystawiana na działanie czynników zasadowych (takich jak zaprawa murarska, pyły wapienne i cementowe itp.) ani oparów zasadowych i kwaśnych, soli (np. soli drogowej). W wyniku działania wody (np. wody kondensacyjnej lub opadów) na niepowlekaną taśmę aluminiową dojść może do utleniania powłoki


zewnętrznej i tworzenia się czarnych lub białych plam. Zjawisko to nie ma negatywnego wpływu na

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 8 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1- 09	Roboty blacharskie. Obróbki z blachy aluminiowej.	

jakość blachy aluminiowej i jej przydatność, pod warunkiem, że nie pojawią się żadne inne czynniki chemiczne prowadzące do dalszego rozkładu aluminium. Krótkookresowe przechowywanie blachy na zewnątrz (przez okres krótszy niż 2 tygodnie) nie jest zabronione, ale pod warunkiem przykrycia materiału w odpowiedni sposób chroniący materiał przed wpływem opadów, wody kondensacyjnej i rozpryskowej.

Uwaga: Opakowanie producenta zapewnia wyłącznie ochronę materiału na czas transportu. Przechowywanie i transport taśmy aluminiowej odbywać się może wyłącznie na płaskim podłożu w pozycji pionowej.


Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 1 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1- 10	Ślusarka i stolarka - zewnątrzna i wewnętrzną.

Poz. 10. Ślusarka i stolarka - zewnętrzna i wewnętrzna. - kod CPV 45421100-5.

Spis treści:

10.1	PRZEDMIOT ROBÓT	2
10.2	ZAKRES PRAC.	2
10.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
10.4	UŻYWANE MATERIAŁY.	3
10.5	SPRZĘT	4
10.6	TRANSPORT	4
10.7	ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT	5
10.7.1	MONTAŻ OKIEN I FASAD.....	5
	Zakres szczegółowy prac dla fasad	5
	Zakres szczegółowy prac dla okien.....	5
	Uwagi ogólne:	6
	Montaż.	8
10.7.2	ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT PRZY MONTAŻU STOLARKI	10
	Zakres szczegółowy prac	10
	Uwagi ogólne:	10
	Montaż.	12
10.8	OBMIAR ROBÓT	13
10.9	JEDNOSTKA OBMIAROWA	13
10.10	METODY I ZAKRES KONTROLI.	13
10.11	PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.	15
10.12	INNE WYMAGANIA.....	16

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 2 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-10	

Ślusarka i stolarka - zewnętrzna i wewnętrzna.

Poz. 10. Ślusarka i stolarka - zewnętrzna i wewnętrzna. - kod CPV 45421100-5.

10.1 PRZEDMIOT ROBÓT

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące dostawy i montażu ślusarki okiennej, fasad aluminiowo-szklanych oraz stolarki drzwiowej drewnianej i aluminiowej.

10.2 ZAKRES PRAC.

W zakresie okien i fasad

- Montaż i regulacja stolarki okiennej indywidualnie wykonywanej z aluminium, w tym:
 - Witryn aluminiowych szklonych szkłem przeziernym,
 - Witryn aluminiowych szklonych szkłem nieprzeziernym,
 - Witryn aluminiowych szklonych szkłem bezpiecznym,
- Osadzenie podokienników wewnętrznych.

W zakresie drzwi

- Montaż i regulacja ościeżnic stalowych
- Montaż i regulacja skrzydeł drzwiowych drewnianych
- Montaż i regulacja drzwi stalowych, w tym:
 - Drzwi stalowych nieocieplanych pełnych
 - Drzwi stalowych nieocieplanych pełnych przeciwpożarowych
 - Drzwi stalowych ocieplanych pełnych
 - Drzwi stalowych ocieplanych pełnych przeciwpożarowych
- Montaż i regulacja ślusarki aluminiowej, w tym:
 - Drzwi aluminiowych dwuskrzydłowych i jednoskrzydłowych
 - Drzwi aluminiowych dwuskrzydłowych i jednoskrzydłowych przeciwpożarowych
 - Ścianek aluminiowych z drzwiami (szklone szkłem bezpiecznym)
 - Ścianek aluminiowych z drzwiami (szklone szkłem bezpiecznym) – przeciwpożarowych,
- Montaż klamek i zamków

W zakres prac wchodzi czynności i materiały pomocnicze, obróbki, przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót

Uwaga. Przed montażem szklenia kwater nieprzeziernych wykonać izolację z wełny mineralnej wgo odrębnej pozycji SST 2.1-08

10.3 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00 i poleceniami Inspektora Nadzoru.


Ościeżnice metalowe montowane w ścianach podczas wznoszenia ścian.

Pozostałe ościeżnice montowane w gotowych otworach drzwiowych – montaż wykonać przed tynkowaniem i malowaniem ścian

Elementy aluminiowe i skrzydła drzwiowe zamontować po wymalowaniu ścian, wykończeniu ścian płytkami, ułożeniu podłóg.

Izolacja EPDM musi być połączona w sposób trwały i ciągły do konstrukcji - wymagane jest absolutnie szczelne wykonanie izolacji, by wykluczyć penetrację pary wodnej w warstwę izolacji termicznej.

Izolacja paroszczelna podlega specjalnemu nadzorowi – każdy etap wykonania paroizolacji musi być odebrany

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 3 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-10	Ślusarka i stolarka - zewnętrzna i wewnętrzna.

protokolarnie w obecności Inspektora Nadzoru inwestorskiego.

10.4 UŻYWANE MATERIAŁY.

Systemy aluminiowe

1. System okiennie-drzwiowy z przegrodą termiczną na specjalnie zaprojektowanych kształtownikach przeznaczonych do konstruowania elementów budowlanych typu: okna, drzwi, witryny. Głębokość konstrukcyjna kształtowników okna wynosi: 77 mm (rama okna i skrzydło drzwi), 86 mm (skrzydło okna) - do weryfikacji na etapie wykonawczym.
2. System ściany osłonowej z przegrodą termiczną na specjalnie zaprojektowanych kształtownikach przeznaczonych do konstruowania elementów budowlanych typu: okna, drzwi, witryny i elewacje. Głębokość konstrukcyjna kształtowników (słupów, rygli) wynosi 49-125 mm, szerokość – 50mm – do weryfikacji na etapie wykonawczym. Szklenie zespolonym pakietem termoizolacyjnym z podwójną szybą.
3. Ślusarka okienna z przegrodą termiczną na specjalnie zaprojektowanych kształtownikach przeznaczonych do konstruowania elementów budowlanych typu: okna.


Systemy aluminiowe – podstawowe cechy materiałowe:

- Kształtowniki aluminiowe wykonywane w procesie przeróbki plastycznej ze stopu aluminium EN AW-6060 T66 (AlMgSi0,5 F22) zgodnie z normami:
 - skład chemiczny stopu wg DIN1725 T.1,
 - odchyłki wymiarowe kształtowników wg DIN17615 T.3, DIN1748 T.4,
 - własności mechaniczne wg DIN1748 T.1,
 - inne wymagania określone w normach DIN1748 T.2 i DIN17615 T.1.
- Tolerancja grubości ścianki: DIN 3879
- Szczelność na wodę i powietrze: otwarte złącze
- Mocowanie szyb: za pomocą listwy przyszybowej,
- Grubość szklenia w zakresie 6 – 56mm,
- Ramy ościeżnic i skrzydeł łączone są za pomocą kołkowanych lub zagniatanych aluminiowych narożników. Wykonanie konstrukcji o powierzchni płaskiej zarówno od strony wewnętrznej jak i zewnętrznej skrzydła.
- Powierzchnia profili aluminiowych zabezpieczona poprzez powlekanie proszkowe po uprzednim procesie obróbki chemicznej.
- Powierzchnie kształtowników wykończone powłokami proszkowymi poliestrowymi, stosowanymi jako zabezpieczenie przed korozją. Grubość powłoki poliestrowej proszkowej oznaczanej wg PN-EN ISO 2808:2000 – min. 60 µm.
- Powierzchnie kształtowników szczególnie narażonych na szkodliwe działanie czynników środowiskowych tzn. znajdujących się w środowisku zaliczającego się do kategorii korozyjności C4 (w rejonie niecki basenowej) powinny dodatkowo być zabezpieczone antykorozyjnym podkładem z żywicy epoksydowych dla uzyskania odporności, potwierdzonej badaniami zgodnie z PN-EN ISO 2812-1:2008, min. 8000 godzin zanurzenia w cieczy 1% roztworu HCl i 1% roztworu H₂SO₄,

-

Pozostałe

4. Drzwi stalowe zewnętrzne – drzwi stalowe pełne ocieplane lub, jedno lub dwuskrzydłowe. Skrzydło drzwiowe z blachy ocynkowanej wypełnione izolacją termiczną. Ościeżnica narożna lub opasująca z blachy ocynkowanej z uszczelką obwodową. Elementy stalowe malowane proszkowo.
5. Drzwi stalowe wewnętrzne – drzwi stalowe pełne nieocieplane, jednoskrzydłowe. Skrzydło drzwiowe z blachy ocynkowanej z wypełnieniem ulowym. Ościeżnica narożna lub opasująca z blachy ocynkowanej z

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 4 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-10	

- uszczelką obwodową. Elementy stalowe malowane proszkowo.
6. Drzwi przeciwpożarowe stalowe pełne, jedno lub dwu skrzydłowe. Skrzydło drzwiowe pełne lub rama ze stalowych profili z dodatkowymi poziomymi szprosami. Ościeżnica jako stalowy profil zamknięty z przekładką termiczną, z uszczelką obwodową. Elementy stalowe malowane proszkowo.
 7. Drzwi drewniane wewnętrzne – drzwi drewniane pełne nieocieplane, jednoskrzydłowe. Skrzydło drzwiowe płytowe. Ościeżnica narożna lub opasująca z blachy ocynkowanej z uszczelką obwodową. Elementy stalowe malowane proszkowo.
 8. Pianka uszczelniająca PU,
 9. Zaprawa betonowa,
 10. Kotwy i elementy montażu ościeżnic.
 11. Akryl
 - Plastyczno-elastyczny uszczelniaacz na bazie dyspersji akrylowych. Doskonała przyczepność do wszelkich podłoży porowatych stosowanych w budownictwie. Łatwa obróbka, duża trwałość barwy, daje się malować po utwardzeniu. Nie może być poddawany stałemu działaniu wilgoci. Stosować wewnątrz budynków. Zastosowanie: wypełnianie wszelkiego rodzaju szczelin w betonie, murze i tynku; spoinowanie płyt kartonowo-gipsowych; wypełnianie spoin wokół ram drewnianych i metalowych; wypełnianie szczelin przy listwach, parapetach, sufitach, schodach, itp.;
 12. Silikon
 - Jednoskładnikowy trwale elastyczny uszczelniaacz silikonowy o utwardzaniu kwaśnym. Doskonała przyczepność do podłoży porowatych i nieporowatych m.in. do cegły, drewna, ceramiki sanitarnej, szkła. Nie stosować do PCV i wyrobów akrylowych, w tym do szklenia okien malowanych farbami akrylowymi. Zastosowanie: spoiny połączeniowe między materiałami budowlanymi i wykończeniowymi; fugowanie płytek ceramicznych; elastyczne spojenia w szklarstwie i konstrukcjach metalowych; szklenie okien (uszczelnienia między ramą drewnianą niemalowaną lub malowaną farbami alkidowymi, a szkłem); spoiny w pomieszczeniach chłodniczych i w produkcji kontenerów; uszczelnienia w instalacjach klimatyzacyjnych.

10.5 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00

Do wykonania robót należy używać:

- narzędzia ręczne (pace stalowe, poziomnice, piony traserskie itp.)
- narzędzia elektryczne (wiertarki, wkrętarki, mieszadła do zapraw)
- wyciąg jednomasztowy

Sprzęt stosowany do prac powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora

10.6 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00


Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

Okna transportować w pozycji pionowej w stojakach zabezpieczających przed uszkodzeniem.

Ościeżnice i skrzydła drzwiowe podczas transportu muszą być opakowane w opakowania fabryczne producenta, skrzydła drzwiowe zaopatrzone w narożniki ochronne (np. plastikowe)

Okucia , zamki i klucze dostarczyć na budowę w opakowaniach fabrycznych.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 5 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-10	

Ślusarka i stolarka - zewnętrzna i wewnętrzna.

10.7 ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT


10.7.1 Montaż okien i fasad

Zakres szczegółowy prac dla fasad

- Zdjęcie wymiarów na budowie.
- Wykonanie obliczeń technicznych i wytrzymałościowych zgodnie z PN.
- Wykonanie projektu technicznego, rysunków złożeniowych oraz rysunków montażowych. Rysunki powinny być zatwierdzone przez architekta, konstruktora i inspektora nadzoru przed rozpoczęciem produkcji.
- Wykonanie konstrukcji, wraz ze wzmocnieniami, dostarczenie na budowę.
- Montaż konstrukcji w budynku.
- Montaż pakietów szklanych,
- Sprawdzenie działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.
- Sprawdzenie uszczelnienia zamocowania pod względem termicznym – kompletność wypełnienia pianką – brak prześwitów.
- Montaż parapetów na podlewce z zaprawy cementowej (dla wyrównania podłoża)
- Wypełnienie przestrzeni pod parapetem pianką poliuretanową i obcięcie jej nadmiaru po całkowitym wyschnięciu.
- Uszczelnienie styku okna z parapetem silikonem – strona zewnętrzna.
- Usunięcie pozostałości z montażu i wyczyszczenie zabrudzeń
- Zabezpieczenie elementów.

Zakres szczegółowy prac dla okien

- Wytrasowanie miejsc montażu.
- Ustawienie okien (dopuszczalne odchyłki od pionu i poziomu – max 2mm na 1m wysokości okna , jednak nie więcej niż 3mm na całej długości elementu ościeżnicy.
- Sprawdzenie działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.
- Zamocowanie w punktach rozmieszczonych w ościeżnicy do muru za pomocą kotew stalowych wkręcanych z łbem śrubowym $\varnothing 10 \times 150$ – 3 szt. na stronę w pionie i 2 szt. poziomie (góra i dół okna) – okna montowane w murze
- Zamocowanie w punktach rozmieszczonych w ościeżnicy do elementów drewnianych lukarn za pomocą wkrętów do drewna
- Wykonanie uszczelnienia styku z murem pianką poliuretanową oraz obcięcie jej nadmiaru po całkowitym wyschnięciu. Pianka powinna wypełnić całą przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a ościeżem. (grubość warstwy pianki : 1.0 – 2.0 cm)
- Sprawdzenie uszczelnienia zamocowania pod względem termicznym – kompletność wypełnienia pianką – brak prześwitów.
- Montaż parapetów na podlewce z zaprawy cementowej (dla wyrównania podłoża)
- Wypełnienie przestrzeni pod parapetem pianką poliuretanową i obcięcie jej nadmiaru po całkowitym wyschnięciu.
- Uszczelnienie styku okna z parapetem silikonem – strona zewnętrzna.
- Usunięcie pozostałości z montażu i wyczyszczenie zabrudzeń

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 6 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-10	

Ślusarka i stolarka - zewnętrzna i wewnętrzna.

- Zabezpieczenie elementów.

Uwagi ogólne:

Po wyborze przez Inwestora poddostawcy, który będzie wykonywał ślusarkę, poddostawca ślusarki zobowiązany jest do wykonania szczegółowych rysunków warsztatowych i uzgodnienia ich z projektantem. Wykonawca ślusarki aluminiowej przed przystąpieniem do wykonania zamówienia zobowiązany jest do szczegółowego obmiaru istniejących otworów oraz uzgodnienia z Inwestorem obiektu sposobu wykończenia ościeży oraz parapetów i nadproży, umożliwiających montaż ślusarki.

Dostarczona ślusarka musi spełniać parametry podane w opisie PW architektury.

W skład zestawów ślusarki wchodzi też parapety zewnętrzne z blachy aluminiowej w kolorze profili.

Materiały i wyposażenie powinny być zgodne z materiałami określonymi w dokumentacji technicznej producenta, przy czym ich parametry i właściwości techniczne powinny zapewnić bezpieczną eksploatację przez cały okres użytkowania, bez pogorszenia parametrów określonych w Aprobacie Technicznej producenta ślusarki. Materiały, wyposażenie, części złączne powinny spełniać wymagania Polskich Norm lub Aprobat Technicznych.

Części stalowe stosowane na kotwy i usztywnienia konstrukcji muszą być ocynkowane ogniowo. Wszystkie uzupełnienia brakującej powłoki muszą być uzupełnione na budowie.

Dobór profili następuje wyłącznie według danych ich producenta. Spośród profili izolowanych cieplnie są dopuszczone tylko i wyłącznie profile zespolone i dzielone termicznie, których elementy składowe stanowiące jednokomorowe profile aluminiowe - zewnętrzny i wewnętrzny - są połączone na stałe za pomocą elementu izolującego ze zintegrowaną poduszką izolacyjną (grupa HI – wysokiej izolacyjności termicznej).

W celu przewietrzania i odprowadzania wody należy wręby profili i przedsionków tak ukształtować, aby powstająca wilgoć mogła zostać odprowadzona na zewnątrz. Jeżeli połączenie pomiędzy profilem zewnętrznym i wewnętrznym (profile zespolone) znajduje się w strefie wrębu i przedsionka, to musi ono być - bez dodatkowego uszczelnienia - wodoszczelne i odporne na działanie wilgoci. Przewietrzanie wrębów w przypadku oszkleń izolacyjnego musi następować według instrukcji producenta szkła.

Podane przez producenta systemów profili maksymalne i minimalne obmiary oraz ciężar skrzydeł muszą być przestrzegane.


Ściana systemu fasadowego powinna być wykonana zgodnie z projektem opracowanym indywidualnie dla każdego obiektu. Na podstawie dokumentacji systemowej oraz obliczeń statycznych w projekcie powinny być określone kształtowniki aluminiowe na słupy i rygle, akcesoria do mocowania słupów do konstrukcji budynku i rygli do słupów, schemat rozmieszczenia punktów mocowania konstrukcji ściany do konstrukcji budynku oraz połączeń odcinków słupów. W projekcie powinny być określone wszystkie pozostałe materiały i elementy ściany, szczegóły połączeń i uszczelnień między elementami ściany i z konstrukcją budynku oraz sposób wentylacji i odwodnień ściany.

Przy uwzględnieniu wymagań wynikających z funkcji, lokalizacji i geometrii budynku, ściana powinna być tak zaprojektowana, aby spełniała obowiązujące normy.

Połączenia elementów aluminiowych z przylegającymi elementami budowli za pomocą kotew należy wykonać w sposób umożliwiający przejmowanie ruchów bryły budowli i elementów budowlanych bez przeniesienia powstających obciążeń na aluminiowe elementy ślusarki.

Montowane elementy aluminiowe konstrukcji muszą „leżeć” w jednej płaszczyźnie.

Wszystkie niezbędne do montażu elementy mocujące złączyć należy w kalkulować w cenie jednostkowej części konstrukcyjnych. Jeżeli w ofercie przetargowej tak uzgodniono, to zleceniobiorca jest zobowiązany bezpłatnie

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 7 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-10	Ślusarka i stolarka - zewnętrzna i wewnętrzna.	

dostarczyć szyny kotwowe dla wyszczególnionych połączeń z budowlą i zamocować je do konstrukcji. Generalny Wykonawca jest w tym wypadku zobowiązany dostarczyć wykonawcy ślusarki plan rozmieszczenia szyn kotwowych. Wszystkie połączenia z budowlą muszą spełniać wymagania w zakresie fizyki budowli, zgodnie z PN. Oznacza to konieczność uwzględniania zagadnień ochrony cieplnej, przeciwdźwiękowej, przed wilgocią oraz ruchu spoin.

Izolatory, przez które zespalać są listwy dociskowe mocujące okładziny elewacyjne ściany ze słupami i ryglami, wykonane są z tworzywa sztucznego HPVC o bardzo dobrych właściwościach izolacyjnych zgodnie z normą BN-79/9031-01.

Przekładki termiczne systemów okiennie-drzwiowych wykonane w postaci pasów z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym PA 6,6 GF25 wg DIN 16941 T.2.

Izolatory termiczne w fasadach, wykonane z tworzywa sztucznego PE o wysokich właściwościach termoizolacyjnych.

Dobór uszczeliek uzależniony jest od przeznaczenia zabudowy oraz grubości wypełnienia. Wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w elementach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przyłgi spoin. Uszczelki muszą być wymienne. Należy tylko i wyłącznie stosować przewidziane uszczelki systemowe.

Uszczelki przyszybowe osadzone, do uszczelniania szyb w pasach przezroczystych i nieprzezroczystych, wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN7863 i normy wykonawczej wg DIN7715 E2. Połączenia naroży klejone lub gotowe narożniki gumowe zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną systemu.

Elementy złączne (wkrety samowierzące, wkrety samogwintujące do blach, śruby, nakrętki, podkładki) stosowane do wykonywania połączeń, wykonane ze stali nierdzewnej wg norm przywołanych w dokumentacji systemowej.

Wsporniki i łączniki aluminiowe wykonane ze stopu aluminium AlMgSi0,5 F22 i zabezpieczone przed korozją powłokami tlenkowymi.

Wsporniki stalowe wykonane z blachy stalowej i zabezpieczone przed korozją, styki elementów stalowych z aluminiowymi odizolowane.

Materiały uzupełniające (podkładki pod szyby, kleje i silikony do uszczelnienia połączeń zgodnie z dokumentacją systemową).

Szklenie zespolonym pakietem termoizolacyjnym z podwójną szybą.

Wzmocnienia konstrukcji, elementy montażowe, łączniki, blachy, izolacja termiczna, materiały pomocnicze w ilości niezbędnej do prawidłowego wykonania i montażu przegród.

Wszystkie typy przegród muszą być wyposażone w system drenażowy.


Każde skrzydło otwierane powinno być wyposażone co najmniej w dwie płytki i dwa kołki zamykające. Maksymalna odległość między płytkami wynosi 800 mm.

Ponadto odległość płytek zamykających od narożnika nie powinna przekraczać 200 mm. Wszystkie okna o wysokości większej niż 1200 mm posiadają trzecie centralne zamknięcie.

Sposób wykończenia powierzchni dla profili aluminiowych anodowanych i pokrywanych powłoką lakierniczą.

- oczyszczenie i odtłuszczenie powierzchni
- naniesienie warstwy antykorozyjnej na bazie chromu, zapewniającej również przyczepność powłoki malarskiej
- płukanie wodą demineralizowaną
- malowanie proszkowe, powłoka poliesterowa min. gr. 65 µm.

UWAGA: Wapno, cement, substancje alkaliczne i czyszczące (np. wybielacze, pasty ściernie) mają szczególnie szkodliwy wpływ na kształtowniki aluminiowe, a zwłaszcza na dekoracyjne powierzchnie

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 8 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-10	

Ślusarka i stolarka - zewnętrzna i wewnętrzna.

ochronne. Dlatego też należy ograniczyć wykończeniowe roboty „mokre” do minimum. W przypadku zetknięcia zaprawy z powierzchnią aluminium, należy natychmiast zmyć z niej zaprawę (nie dopuścić do jej stwardnienia). Brak przemycia spowoduje trwale odbarwienie i uszkodzenie powierzchni.

Montaż.

Przed osadzeniem stolarki i ślusarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeznica.

W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów określono w normach.

Stolarkę i ślusarkę należy zamocowywać w ościeżu zgodnie z wymaganiami określonymi w normach.

W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić ślusarkę na podkładkach lub listwach.

Ustawienie ślusarki należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy.

Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1m
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m
- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m

Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Zamocowane okno lub drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym.

Okna aluminiowe mocować w ścianach za pomocą specjalnych uchwytów ustalających wykonanych z aluminium lub stali ocynkowanej. Uchwyty te są przytwierdzane do ściany wewnętrznej w przypadku murów szczelinowych.

Mocowanie do ściany zewnętrznej jest także możliwe, ale należy wówczas stosować specjalne izolowane elementy kotwiące.

Szczelina pomiędzy oknem a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki. Wnęki otworów okiennych tynkowane są po zamontowaniu konstrukcji aluminiowej oraz po zakończeniu tynkowania sąsiednich ścian. Wykończenia połączenia ościeżnicy aluminiowej ze ścianą powinno przypominać spoinę trójkątną i zachodzić co najmniej 6 mm na ościeżnicę i ścianę. Masa musi zapewniać wodoszczelność.

Podczas montażu okien w budynku należy stosować następujące elementy kotwiące:


Na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża.

Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm.

Dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania.

Na szerokości elementu – jeden element kotwiący /1mb.

W oknach rozwieranych o szerokości większej niż 700 mm stosowane są klocki podpierające ułatwiające prawidłowe ustawienie skrzydła względem ościeżnicy przy zamykaniu. Jeżeli szerokość okna przekracza 1400 mm stosuje się dwa komplety klocków. Klocki podpierające stosuje się zawsze jeżeli szerokość okna przekracza jego wysokość.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 9 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-10	

Ślusarka i stolarka - zewnętrzna i wewnętrzna.

Producent ślusarki powinien dysponować wszelkim potrzebnym sprzętem, rusztowaniem, kadrami pracowników wykwalifikowanych itd. niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania na budowie.

Uszczelki skrzydeł

Wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w ramach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przylgi spoin. Uszczelki muszą być wymienne. Należy stosować tylko i wyłącznie przewidziane do tego celu uszczelki systemowe.

Woda deszczowa oraz skropliny, które mogą przedostać się do wrębów i gniazd profili muszą zostać odprowadzone na zewnątrz listew dociskowych za pomocą kształtek odwadniających (dotyczy fasady). Widoczne otwory odwadniające należy osłonić kapturkami.

Okucia

Jeżeli w uzgodnieniach ofertowych nie zdecydowano inaczej, to wszystkie części okuć, z wyjątkiem klamek i zawiasów, należy montować w sposób kryty (niewidoczny od zewnątrz).

Okucia umieszczone we wrębach należy mocować do ram w sposób kształtowo dociskowy (złącza kształtowo-dociskowe zamknięte siłowo). Do połączeń na wkręty (ze ściankami profili) należy stosować nakrętki nitowane (do nitowania) lub podkładki.

Cechy konstrukcyjne profili zgodne z rysunkami ślusarki aluminiowej według PW.

Konstrukcja ściany osłonowej na parterze, w wykonaniu z profili fasadowych. Rygle uszczelnić dodatkowo w miejscach styku ze słupem za pomocą specjalnych wkładek uszczelniających.

Przekładki z modyfikowanego PVC, ze zintegrowaną poduszką izolacyjną. Montaż fasady do korpusu budynku uzyskać za pomocą systemowych elementów mocujących lub profili bazowych.

Do pokrywania profili oraz blach aluminiowych powłokami z tworzyw sztucznych należy stosować wyłącznie proszki lub laki poliesterowe albo poliuretanowe o gwarantowanej jakości.

Dylatacje:

Dylatacje w konstrukcji przegrody w odstępach przewidzianych systemem.

Wszystkie przegrody szklane /oprócz pojedynczych okien i drzwi/ montowane do konstrukcji dodatkowej /wzmocnienia słupkami stalowymi ocynkowanymi/ oraz konstrukcji budynku z dylatacją uniemożliwiająca przenoszenie ruchów konstrukcji budowli na przegrody szklane /praca konstrukcji, ruchy termiczne/.

Stosować w połączeniach łączniki dylatacyjne.

Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanego i anodowanego aluminium z wykonywanymi na mokro cementowymi i wapiennymi zaprawami tynkarskimi.

W przypadku konieczności wykonania robót wykończeniowych na mokro wokół wbudowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCW.

Między powierzchnią profili a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę min. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą.


Nie wolno dopuścić do bezpośredniego kontaktu aluminium z innymi metalami oprócz cynku. W takich wypadkach należy stosować warstwę izolacji, np. taśmę z kauczuku EPDM. Wyjątek stanowi powierzchnia cynkowa lub w pełni ocynkowana gr. min. 35 µm. Cięcia elementów stalowych ocynkowanych zabezpieczać przekładkami.

Nie wolno dopuścić do bezpośredniego kontaktu aluminium z drewnem z orzecha, dębu oraz innymi gatunkami, w przypadku impregnowania środkami zawierającymi sole miedzi, rtęci lub związki fluoru.

Szklenie:

Pakiety szklane termoizolacyjne, szkło bezpieczne wg zestawienia przegród.

Producent szkła powinien udzielać min. 10 letniej gwarancji na szczelność zestawów szklanych i odporność na pękanie pod wpływem naprężeń w szkło.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 10 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-10	Ślusarka i stolarka - zewnętrzna i wewnętrzna.	

Producent szkła powinien udzielać min. 10 letniej gwarancji na przyczepność podkładu szkła elewacyjnego i odporność na pękanie pod wpływem naprężeń w szkłe i skoków temperatury.

Próbki szkła należy zaprezentować do akceptacji architekta i Inwestora.

Szyby nie mogą się stykać z ramą aluminiową, musi spoczywać na podkładkach od szkło. Stosować podkładki regulacyjne i podpierające.

Wypożażenie:

W przypadku ciężaru szyb >90 kg stosować zawiasy wzmocnione.

W drzwiach o ciężarze do 100kg stosować 3 zawiasy – jeden w dolnej części skrzydła, 2 na górze. Zawiasy z regulacją pionową i poziomą.

Zamki z aluminium, co zapobiega korozji elementów aluminiowych.

Wszystkie uszczelki z kauczuku EPDM.

Wkręty montażowe, w akcesoriach – wszystkie ze stali nierdzewnej.

Parapety zewnętrzne.

Parapety aluminiowe wytłaczane, mocowane do specjalnego profilu podokiennego. Brzęgi wykończone elementami systemowymi.

10.7.2 Zasady wykonywania robót przy montażu stolarki

Zakres szczegółowy prac


- Wytrasowanie miejsc montażu
- Ustawienie ościeżnic (dopuszczalne odchyłki od pionu i poziomu – max 2mm na 1m wysokości ościeżnicy jednak nie więcej niż 3mm na całej długości elementu ościeżnicy.
- Sprawdzenie działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.
- Zamocowanie ościeżnicy do muru kotwami stalowymi $\varnothing 10 \times 100$ wkręcanymi (po trzy sztuki na elementach pionowych ościeżnicy i dwa na elemencie poziomym – do nadproża)
- Zamurowaniu kotew ościeżnic w spoinach wznoszonych murów – ościeżnice stalowe
- Wykonanie uszczelnienia styku z murem pianka poliuretanową oraz obcięcie jej nadmiaru po całkowitym wyschnięciu
- Podbetonowanie listwy progowej
- Montaż i regulacja skrzydeł – po wykończeniu pomieszczeń
- Montaż okuć tj. klamek , rozetek , zamków wpuszczanych wielozastawkowych i łazienkowych.
- usunięcie pozostałości z montażu i wyczyszczenie zabrudzeń

Uwagi ogólne:

Po wyborze przez Inwestora poddostawcy, który będzie wykonywał stolarkę, poddostawca stolarki zobowiązany jest do wykonania szczegółowych rysunków warsztatowych i uzgodnienia ich z projektantem. Wykonawca stolarki przed przystąpieniem do wykonania zamówienia zobowiązany jest do szczegółowego obmiaru istniejących otworów oraz uzgodnienia z Inwestorem obiektu sposobu wykończenia ościeży oraz nadproży, umożliwiających montaż.

Dostarczona stolarka musi spełniać parametry podane w opisie PW architektury.

Materiały i wyposażenie powinny być zgodne z materiałami określonymi w dokumentacji technicznej producenta, przy czym ich parametry i właściwości techniczne powinny zapewnić bezpieczną eksploatację przez cały okres użytkowania, bez pogorszenia parametrów określonych w Aprobacie Technicznej producenta

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 11 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-10	

Ślusarka i stolarka - zewnętrzna i wewnętrzna.

ślusarki. Materiały, wyposażenie, części złączne powinny spełniać wymagania Polskich Norm lub Aprobat Technicznych.

Części stalowe stosowane na kotwy i usztywnienia konstrukcji muszą być ocynkowane ogniowo. Wszystkie uzupełnienia brakującej powłoki muszą być uzupełnione na budowie.

Dobór profili następuje wyłącznie według danych ich producenta. Spośród profili izolowanych cieplnie są dopuszczone tylko i wyłącznie profile zespolone i dzielone termicznie, których elementy składowe stanowiące jednokomorowe profile aluminiowe - zewnętrzny i wewnętrzny - są połączone na stałe za pomocą elementu izolującego ze zintegrowaną poduszką izolacyjną (grupa HI – wysokiej izolacyjności termicznej).

W celu przewietrzania i odprowadzania wody należy wręby profili i przedsionków tak ukształtować, aby powstająca wilgoć mogła zostać odprowadzona na zewnątrz. Jeżeli połączenie pomiędzy profilem zewnętrznym i wewnętrznym (profile zespolone) znajduje się w strefie wrębu i przedsionka, to musi ono być - bez dodatkowego uszczelnienia - wodoszczelne i odporne na działanie wilgoci. Przewietrzanie wrębów w przypadku oszklenia izolacyjnego musi następować według instrukcji producenta szkła.

Podane przez producenta systemów profili maksymalne i minimalne obmiary oraz ciężar skrzydeł muszą być przestrzegane.

Uszczelki skrzydeł

Wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w ramach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przyłgi spoin. Uszczelki muszą być wymienne. Należy stosować tylko i wyłącznie przewidziane do tego celu uszczelki systemowe.

Woda deszczowa oraz skropliny, które mogą przedostać się do wrębów i gniazd profili muszą zostać odprowadzone na zewnątrz listew dociskowych. Widoczne otwory odwadniające należy osłonić kapturkami.

Okucia

Jeżeli w uzgodnieniach ofertowych nie zdecydowano inaczej, to wszystkie części okuć, z wyjątkiem klamek i zawiasów, należy montować w sposób kryty (niewidoczny od zewnątrz).

Okucia umieszczone we wrębach należy mocować do ram w sposób kształtowo dociskowy (złącza kształtowo-dociskowe zamknięte siłowo). Do połączeń na wkręty (ze ściankami profili) należy stosować nakrętki nitowane (do nitowania) lub podkładki.


Cechy konstrukcyjne profili zgodne z rysunkami ślusarki aluminiowej według PW.

Do pokrywania profili oraz blach aluminiowych powłokami z tworzyw sztucznych należy stosować wyłącznie proszki lub laki poliesterowe albo poliuretanowe o gwarantowanej jakości.

Drzwi wejściowe do budynku

W skład systemowych drzwi wchodzi:

- stalowe profile konstrukcyjne bez izolacji termicznej o ściance grubości 2mm malowane proszkowo na kolor aluminium
- zatrzaskowe listwy szklenia (w kolorze aluminium)
- wkręty grzybkowe do osadzenia listew szklenia
- uszczelki przyszybowe z polipropylenu komórkowego w porach zamkniętych
- klocki podszybowe
- uszczelki przymykowe z EPDM
- okucia budowlane
- zawiasy spawane (3 szt. na skrzydło)
- zamek patentowy z wkładką i kluczami (3 szt)
- pochwyty pionowe aluminiowe
- rygle skrzydła biernego

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 12 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-10	Ślusarka i stolarka - zewnętrzna i wewnętrzna.	

- gniazda podłogowe

Montaż.

Przed przystąpieniem do wbudowywania ościeżnic należy:

- sprawdzić czy ościeżnice są zgodne z zamówieniem i przeznaczeniem,
- wyeliminować ewentualne usterki powstałe w przechowywaniu lub transporcie,
- sprawdzić czy w ościeżnicy zachowana jest prostopadłość stojaków z nadprożem poprzez pomiar dwóch przekątnych w świetle ościeżnicy.

Po ustawieniu ościeżnicy zgodnie z pionem i poziomem należy zgrać bazowe poziome rysy. Rysa technologiczna na ościeżnicy powinna dokładnie pokrywać się z rysą na ścianie. Rysy montażowe na ościeżnicy umieszczone są na wysokości wykończonej podłogi oraz 1000 mm nad poziomem wykończonej podłogi w celu ułatwienia prac montażowych.

Ościeżnice - w trakcie zabudowy – powinny być zabezpieczone przed deformacją przez rozparcie ich od wewnątrz przy pomocy rozpieraczy stałych lub nastawnych na wysokości zawiasów oraz otworów zaczepowych zamka. Po osadzeniu ich w ościeży należy je zamocować do ściany przy pomocy kotew które powinny przenieść wymagane obciążenia, uprzednio sprawdzając pion i poziom.

W przypadku stosowania innych metod mocowania, należy stosować się do aktualnych instrukcji technicznych. Po zakończeniu prac należy starannie oczyścić ościeżnicę, a w szczególności otwory zaczepowe zamka, otwory gniazd pod zawiasy i rowki pod uszczelki.

Po wbudowaniu ościeżnicy i zawieszeniu skrzydła drzwiowego należy sprawdzić prawidłowość jego działania (rozwierania, zamykania i blokowania).

Ościeżnice metalowe powinny być osadzone zgodnie z instrukcją wbudowania.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica.

W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów określono w normach.

Stolarkę należy zamocowywać w ościeżu zgodnie z wymaganiami określonymi w normach.

W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić ślusarkę na podkładkach lub listwach.

Ustawienie stolarki należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych.

Po ustawieniu drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Zamocowaną stolarkę zewnętrzną należy uszczelnić pod względem termicznym.

Do mocowania nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby.

Ościeżnice powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku.

Kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy.


Elementy metalowe wbudowane należy zabezpieczyć przed przesunięciem się aż do uzyskania przez zaprawę budowlaną, w której osadzono kotwy, wymaganej wytrzymałości na ściskanie, nie mniej jednak niż 5Mpa.

Uszczelnienie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu metalowego.

Do uszczelnienia połączeń należy stosować piankę uszczelniającą, firmowe masy silikonowe i kauczukowe oraz odpowiednie profile uszczelniające wykonane z EPDM.

Elastyczność w zakresie występującej temperatury musi być zgodna z wymaganiami PN.

Profile okienne i uszczelniające wykonane z PCV nie mogą stykać się z masami bitumicznymi.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 13 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-10	Ślusarka i stolarka - zewnętrzna i wewnętrzna.	

Ościeżnice drzwiowe metalowe w ścianach działowych murowanych powinny być osadzone w trakcie ich murowania.

Przy osadzaniu ościeżnic stalowych w czasie murowania ścianki należy dokładnie podeprzeć rozpórką, a po wypionowaniu stojaków usztywnić je za pomocą desek lub w inny sposób. Ustawione ościeżnice powinny być zabezpieczone przez podklinowanie i skośne podparcie zastrzałami.

Kotwy ościeżnic należy odgiąć do poziomego położenia, tak aby umieszczone w gnieździe lub szczelinie można było je obmurować lub osadzić w zaprawie cementowej.

Kotwy powinny być dodatkowe zabezpieczone powłoką antykorozyjną.

Kotwy w ościeżnicach powinny być tak umieszczone aby ich odstęp od progu i nadproża nie był większy niż 250 mm a ich rozstaw nie przekraczał 800 mm.

Ustawienie ościeżnicy w wysokości otworu należy dokonać z uwzględnieniem głębokości wpuszczenia ościeżnicy poniżej poziomu podłogi.

Odległość między czołem ścianki działowej a stojakiem ościeżnicy powinna wynosić co najmniej 15 mm, a wolna przestrzeń powinna być wypełniona zaprawą murarską.

Ościeżnice w trakcie murowania powinny być zabezpieczone przed odkształceniami pod wpływem bocznego nacisku muru i zaprawy przez odpowiednie rozparcie.

Kotwy powinny być zalewane zaprawą cementową.

Podczas obmurowywania należy sprawdzać położenie ościeżnicy, czy nie odchyliła się od pionu, aby móc zawczasu poprawić ustawienie i usunąć wszystkie zbędne wycieki zaprawy murarskiej jeszcze nie stężonej.

Końcową fazę osadzania ościeżnicy stanowi podmurowanie lub podbetonowanie listwy progowej i oszklenie naświetli i skrzydeł drzwiowych przeszkłonych.

Przy osadzaniu drzwi w ścianach ocieplanych od zewnątrz drzwi osadzać w zewnętrznym licu ściany.

10.8 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Obmiar okien należy wykonać przed wykonaniem obróbek ościeży . Obmiar wykonać po zewnętrznym obrysie ościeżnicy.

Parapety należy obmierzyć przed wykonaniem obróbek ościeży . Obmiar wykonać od końca do końca parapetu przed zamontowaniem zaślepek.

10.9 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową robót związanych z pracami jest:


- dla okien, fasad : m²
- dla drzwi : m² lub szt.
- dla ościeżnic: szt.
- dla parapetów : mb

10.10 METODY I ZAKRES KONTROLI.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Poszczególne etapy robót okładzinowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych, a fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 14 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-10	

Ślusarka i stolarka - zewnętrzna i wewnętrzna.

Kontrola powinna obejmować:

- Jakość użytych materiałów
- Kontrolę elementów składowych (elementy systemowe)
- Kompletność wykonanych prac
- Kontrolę poprawności wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1279-6:2004.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

Izolacja paroszczelna podlega specjalnemu nadzorowi – każdy etap wykonania paroizolacji musi być odebrany protokolarnie w obecności Inspektora Nadzoru inwestorskiego.

Odbiór okien należy wykonać dwuetapowo :

I etap – odbiór okien i parapetów jako wyrobu

- odbiór poprawności montażu okien i parapetów

Po tym etapie odbioru należy dokonać obmiaru okien i parapetów.

II etap – odbiór montażu okuć i regulacji okien

- odbiór wykończenia ościeży okiennych
- odbiór wykończenia ścian pod parapetami

Zasady szczegółowe:

1. Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki okiennej należy sprawdzać:


- zgodność wymiarów
- jakość materiałów, z których stolarka została wykonana
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć
- wodoszczelność przegród.

2. W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

- stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i spoziomowania
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
- uszczelnienie przestrzeni między ościeżami i wbudowanym elementem
- prawidłowość i ciągłość paroizolacji
- prawidłowość działania części ruchomych
- sprawdzenie czy na każdych drzwiach zgodnie ze świadectwem dopuszczenia znajduje się odpowiednia tabliczka znamionowa.

3. Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych.

- Materiały przeznaczone do wykonania prac muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.
- Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 15 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-10	

- Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

10.11 PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Normy:

PN-EN 1192:2001 - Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych,

PN-EN 1670:2000 - Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody,

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

PN-B-050000:1996 - Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi Trwałość mechaniczna Wymagania i klasyfikacja.

PN-EN 12365-1:2006 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja.

PN-EN 1863-1:2004 Szkło w budownictwie Termicznie wzmocnione szkło sodowo-wapniowo-krzemianowe Część 1: Definicje i opis

PN-EN 1279-1:2006/AC:2006 Szkło w budownictwie -- Szyby zespolone izolacyjne -- Część 1: Wymagania ogólne, tolerancje wymiarowe oraz zasady opisu systemu

PN-EN 1279-6:2004 Szkło w budownictwie - Szyby zespolone izolacyjne - Część 6: Zakładowa kontrola produkcji i badania okresowe

PN-EN ISO 12543-1:2000 Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. Definicje i opis części składowych

PN-88/B-10085 - Stolarka Budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-B-02151-3:1999 – Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania,

PN-EN ISO 717-1:1999 - Akustyka – Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Izolacyjność od dźwięków powietrznych,

PN-92/B-94050/02 - Okucia budowlane. Zawiasy czopowe. Wymagania i badania,

PN-B-10085:1988 - Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych.

Wymagania i badania,

PN-B-91000:1996 - Stolarka Budowlana. Okna i Drzwi. Terminologia,

PN-89/B-91003 - Drzwi. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie,

PN-B-06079:1988 - Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na wstrząsy,

PN-B-10087:1996 - Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania,

PN-91/B-94400 - Okucia budowlane. Zamki wpuszczane. Wymagania i badania,

PN-84/D-04150 - Drewno. Oznaczenie wilgotności,


PN-75/D-96000 - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia,

PN-EN 323:1999 - Płyty drewnopochodne. Oznaczanie gęstości,

PN-EN 622-1:2000 - Płyty pilśniowe. Wymagania techniczne. Wymagania ogólne,

PN-EN 951:2000 - Skrzydła drzwiowe – Metoda pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątności,

PN-93/C-81515 - Wyroby lakierowane. Oznaczanie grubości powłoki,

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym		Strona 16 z 16
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-10	

PN-71/H-04651 – Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk,
 PN-93/C-81515 – Wyroby lakierowe. Oznaczanie grubości powłok,
 PN-79/C-81530 – Wyroby lakierowe. Oznaczanie twardości powłoki,
 PN-80/C-81531 – Wyroby lakierowe. Oznaczanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej,
 PN-93/C-81532/01 – Wyroby lakierowe. Oznaczanie odporności na ciecze. Metody ogólne,
 PN-90/B-02851 – Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej elementów budynków,
 PN-B-02871:1996 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej zamknięć otworów w ścianach budynków,
 PN-B-02851-1:1997 – Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja,
 PN-B-23100:1975 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna
 PN-B-23118:1997/Ap1:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej
 PN-EN 13162:2002/AC:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
 PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe,

Inne:

Instrukcje techniczne i technologii wykonania producenta zastosowanych materiałów.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych . Arkady 1990

10.12 INNE WYMAGANIA.

Transport i składowanie wg wymagań ogólnych Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

W czasie transportu lub przenoszenia wyrobów należy:

- Unikać rzucania (zrzucania) wyrobów,
- Przesuwania, ciągnięcia zwłaszcza po szorstkich, nierównych, zanieczyszczonych podłożach


Nieprzestrzeganie powyższych zasad i zaleceń może spowodować:

- Częściową lub całkowitą deformację wyrobów,
- Powstanie rys i pęknięć.

Szczegółowe wymagania dot. składowania:

- Wszystkie wyroby muszą być ładowane, rozładowywane, transportowane i magazynowane w warunkach uniemożliwiających kontakt z wilgocią.
- Wyroby muszą być magazynowane w pomieszczeniach wentylowanych na drewnianych czystych paletach uniemożliwiających deformację.
- W pomieszczeniach magazynowych nie może dochodzić do gwałtownych zmian temperatury powodujących skraplanie się pary wodnej na wyrobach.


Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 1 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1- 11	Ściany, obudowy i sufity podwieszone w systemach g-k.	

Poz. 11. Ściany, obudowy i sufity podwieszone w systemach g-k. - kod CPV 45421152-4.

Spis treści:

11.1	PRZEDMIOT ROBÓT	2
11.2	ZAKRES PRAC.	2
11.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
11.4	UŻYWANE MATERIAŁY	2
11.5	SPRZĘT	3
11.6	TRANSPORT	4
11.7	ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT	4
11.7.1	ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT PRZY MONTAŻU ŚCIAN I OBUDÓW	4
	Zakres szczegółowy prac:	4
	wykonanie ścian i obudów	4
	Uwagi do wykonywania ścian i obudów:	5
11.7.2	ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT PRZY MONTAŻU SUFITÓW GŁADKICH	5
	Zakres szczegółowy prac:	5
	Wykonanie sufitu podwieszonego z płyt gipsowo-kartonowych	5
11.8	OBMIAR ROBÓT	6
11.9	JEDNOSTKA OBMIAROWA	6
11.10	METODY I ZAKRES KONTROLI.	6
11.11	PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.	7
11.12	INNE WYMAGANIA.	8

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 2 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-11	Ściany, obudowy i sufity podwieszone w systemach g-k.	

Poz. 11. Ściany, obudowy i sufity podwieszone w systemach g-k. - kod CPV 45421152-4.

11.1 Przedmiot robót

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych sufitów i oraz ścianek działowych z G-K , sufitów podwieszanych i ścianek systemowych.

11.2 Zakres prac.

- wykonanie ścianek G-K wg rysunków w projekcie
- wykonanie zabudów i obudów ściennych G-K wg rysunków w projekcie
- wykonanie sufitów G-K wg rysunków w projekcie
- wykonanie pionowych zabudów przestrzeni przy suficie pomiędzy sufitem G-K a tynkiem gipsowym (zabudowa różnicy poziomów)


W zakres prac wchodzi czynności i materiały pomocnicze, obróbki, przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót

11.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00 i poleceniami Inspektora Nadzoru.

11.4 Używane materiały

1. Materiał gruntujący
 - preparat emulsyjny do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży, wykonanych z betonu, gazobetonu, płyt cementowych, gipsowych i gipsowo-kartonowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowowapiennych oraz surowych powierzchni wykonanych z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź wapienno-piaskowych.
2. Gładź gipsowa
 - Zgodnie z PN-70/B-10100, grubości do 2 mm . Wyprawa wierzchnia biała w postaci gładzi gipsowych, dwuwarstwowych, o grubości 3 – 5 mm, nakładana ręcznie. Gładź gipsowa biała przeznaczona do szpachlowania powierzchni ścian i sufitów na podłożach mineralnych takich jak tynki cementowe, cementowo-wapienne, ściany betonowe oraz do spoinowania i szpachlowania tynków i ścian z płyt gipsowo-kartonowych.
3. Stelaż metalowy
 - Sufity z płyt gipsowych mocowane są jako sufit podwieszony za pomocą drutu lub sztywno do stropu surowego. Płyty gipsowe - płyty zwykłe lub impregnowane GKB/GKBI - przykręcane są do metalowej konstrukcji ocynkowanej z profili głównych i nośnych lub też jednopoziomowej konstrukcji z profili głównych i nośnych. Do konstrukcji stropu zastosować należy podwieszane profile metalowe typu CD 60/27, w rozstawie zgodnym z zaleceniami producenta.
4. Płyty GKB (gipsowo- kartonowe zwykłe)
 - Pokrycie ścian wykonane jednowarstwowo, obustronnie, z płyt budowlanych. Grubość płyty 12,5 mm. Płyty te odpowiadają polskiej normie PN-B-79405 oraz normom DIN28280 i ORNORM B 3410. Zgodnie z normą PN-96/B-02874 oraz DIN 4102-4 należą one do klasy materiałów budowlanych niepalnych. Płyty gipsowo-kartonowe o symbolu GKB przeznaczone są do wykonywania okładzin ścian i sufitów w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza wynosi nie więcej niż 70% i występują

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 3 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-11	Ściany, obudowy i sufity podwieszone w systemach g-k.	

dodatnie temperatury.


5. Płyty GKBI (gipsowo- kartonowe impregnowane)
 - Pokrycie ścian wykonane jednowarstwowo, obustronnie, z płyt budowlanych impregnowanych rdzeniowo GKBI do pomieszczeń wilgotnych. Grubość płyty 12,5 mm. Płyty te odpowiadają polskiej normie PN-B-79405 oraz normom DIN 28280 i ORNORMB 3410. Zgodnie z normą PN-96/B-02874 oraz DIN 4102-4 należą one do klasy materiałów budowlanych niepalnych.
6. Siatka z włókna szklanego
 - Tkanina zbrojeniowa (siatka z włókna szklanego) dowolnej firmy
7. Listwy narożnikowe + akcesoria
 - Listwy i wkręty szybkiego mocowania TN dowolnego producenta np. wkręt mocujący do obciążeń do 80 N/szt.(8 kg/szt.). Wkręty do metalu, oksydowane lub ocynkowane. Inne akcesoria systemowe zgodnie z wskazaniami producenta (uchwyty, wieszaki noniuszowe itp.).
8. Akryl
 - Plastyczno-elastyczny uszczelniaacz na bazie dyspersji akrylowych. Doskonała przyczepność do wszelkich podłoży porowatych stosowanych w budownictwie. Łatwa obróbka, duża trwałość barwy, daje się malować po utwardzeniu. Nie może być poddawany stałemu działaniu wilgoci. Stosować wewnątrz budynków. Zastosowanie: wypełnianie wszelkiego rodzaju szczelin w betonie, murze i tynku; spoinowanie płyt kartonowo-gipsowych; wypełnianie spoin wokół ram drewnianych i metalowych; wypełnianie szczelin przy listwach, parapetach, sufitach, schodach, itp.;
9. Silikon
 - Jednoskładnikowy trwale elastyczny uszczelniaacz silikonowy o utwardzaniu kwaśnym. Doskonała przyczepność do podłoży porowatych i nieporowatych m.in. do cegły, drewna, ceramiki sanitarnej, szkła. Nie stosować do PCV i wyrobów akrylowych, w tym do szklenia okien malowanych farbami akrylowymi. Zastosowanie: spoiny połączeniowe między materiałami budowlanymi i wykończeniowymi; fugowanie płytek ceramicznych; elastyczne spojenia w szklarstwie i konstrukcjach metalowych; szklenie okien (uszczelnienia między ramą drewnianą niemalowaną lub malowaną farbami alkidowymi, a szkłem); spoiny w pomieszczeniach chłodniczych i w produkcji kontenerów; uszczelnienia w instalacjach klimatyzacyjnych.
10. Płyty z wełny mineralnej miękkiej
 - wsp. przewodzenia ciepła λ_D 0,040 [W/mK]
 - krótkotrwała nasiąkliwość wodą metodą częściowego zanurzenia $\leq 1,0$ kg/m²
 - klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1 A1 - wyrób niepalny
11. Folia paroizolacyjna o dużej gęstości
12. Sufit drewniany z desek modrzewiowych. Deski gr. 1,4cm, szer. 12cm układane z przerwą 5mm. Zabezpieczone ogniowo i przeciw korozji biologicznej bezbarwnym preparatem Fobos M4 do uzyskania klasyfikacji „materiał niezapalny”, nie malowane i nie lakierowane. Wykonane na konstrukcji jak dla sufitów z płyt GK.

11.5 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00

Do wykonania robót należy używać:

- narzędzia ręczne (pace stalowe, poziomnice , piony traserskie itp.)
- narzędzia elektryczne (wiertarki, wkrętarki, mieszadła do zapraw)

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 4 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-11	Ściany, obudowy i sufity podwieszone w systemach g-k.	

- wyciąg jednomasztowy

Sprzęt stosowany do prac powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora

11.6 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

Płyty G-K powinny być pakowane w formie stosów, ułożone poziomo na kilku podkładach dystansowych. Podkład musi być płaski, równy i mocny. Pierwsza płyta (od dołu) pełni rolę opakowania stosu. Każdy stos spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek.

Płyty przenosi się w pozycji pionowej krawędzią podłużną poziomo.

Przy składowaniu należy zwrócić uwagę na nośność podłoża.

11.7 Zasady wykonywania robót

11.7.1 Zasady wykonywania robót przy montażu ścian i obudów

Zakres szczegółowy prac:

- wytyczenie przebiegu ściany
- mocowanie profili przyłączeniowych UW do ścian i stropów
- włożenie profili CW
- pokrycie pierwszej strony ściany na paroizolacji
- ułożenie instalacji wewnątrz ściany i wypełnienie ściany wełną mineralną
- pokrycie drugiej strony ściany na paroizolacji
- szpachlowanie i wzmacnianie złączy i narożników
- impregnowanie powierzchni
- usunięcie pozostałości z montażu i wyczyszczenie zabrudzeń

wykonanie ścian i obudów

Wyznaczyć przebieg ściany i za pomocą poziomnicy i łąty nanieść przebieg ściany na otaczającą zabudowę i strop.

Profile przyłączeniowe UW mocuje się do ścian i stropów przy pomocy uniwersalnych elementów mocujących rozmieszczonych co 100 cm. Pod profilami należy ułożyć warstwę izolacji uszczelniającej w postaci taśmy akustycznej.

Na otaczających ścianach połączenie uzyskuje się przy pomocy profilu CW.


Profile słupkowe CW muszą być włożone w górny profil UW na głębokość co najmniej 1,5 cm.

Profil słupkowy wkłada się najpierw w dolny profil UW, a następnie w górny. Profile słupkowe rozmieszczać w odległości co 60 cm od siebie otwartą stroną w kierunku montażu.

Pokrycie pierwszej strony ściany zaczyna się całą szerokością płyty – 120 cm. W razie potrzeby pod płytę układać paroizolację z folii polietylenowej. Płytę przykręcać do profilu CW w odstępach co 25 cm

Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt mocowana jest co 75 cm. Drugą warstwę płyt przesunąć o 60 cm.

Po zamknięciu pierwszej strony ściany i ułożeniu instalacji włożyć materiał izolacyjny z wełny mineralnej. Wełną należy wypełnić całą ścianę i zabezpieczyć przed osunięciem.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 5 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-11	Ściany, obudowy i sufity podwieszone w systemach g-k.	

Należy zamknąć drugą stronę ściany w razie potrzeby na warstwie z folii polietylenowej. Pokrycie zaczyna się połową płyty tak aby wzajemne przesunięcie fug z jednej i z drugiej strony wynosiło 60 cm. Tak wykonana ściana gotowa jest do zaszpachlowania fug, połączeń i wgłębień po wkretach. Przy wykonywaniu obudów instalacji konstrukcja ściany płytowana jest jednostronnie. Na zaszpachlowaną powierzchnię płyty gipsowo-kartonowej nanosi się warstwę materiału gruntującego. Poprzez gruntowanie wyrównuje się zróżnicowaną nasiąkliwość kartonu i masy szpachlowej. Przed dalszą obróbką powierzchni i malowaniem materiał gruntujący musi być suchy.

Uwagi do wykonywania ścian i obudów:

- Wszystkie elementy wykonywać zgodnie z technologią producenta.
- Sprawdzić i wykonać zgodnie z dokumentacją branżową wszelkie przejścia instalacyjne. Przewidzieć lokalne wzmocnienia pod przejścia instalacyjne, oraz pod montaż elementów stolarki wewnętrznej, tam gdzie wymaga tego dokumentacja branżowa. Przewidzieć lokalne wzmocnienia pod urządzenia wbudowane na stałe oraz biały montaż, po uprzednim uzgodnieniu z dokumentacją branżową.
- Po wytrasowaniu kierunków i sprawdzeniu wymiarów oraz kątów ścian, montować pierwszą warstwę na listwie izolacyjnej z pianki poliuretanowej.
- Połączenia naroży wypełnić masą akrylową w pomieszczeniach suchych lub silikonową w pomieszczeniach mokrych. Wymagane dylatacje ścian wykonać zgodnie z technologią producenta.

11.7.2 Zasady wykonywania robót przy montażu sufitów gładkich

Zakres szczegółowy prac:

- sprawdzenie kątów i poziomów pomieszczenia i instalacji
- potwierdzenie odpowiedniej dla montażu wilgotności pomieszczenia
- rozmierzenie układu rusztu sufitu i określenie lokalizacji profili nośnych
- zamocowanie wieszaków sufitowych kołkami dopuszczonymi do stosowania
- zamocowanie profili przyściennych
- zawieszenie rusztu sufitu
- wypełnienie sufitu płytami wypełnienia
- szpachlowanie i wzmacnianie złączy i narożników
- impregnowanie powierzchni
- usunięcie pozostałości z montażu i wyczyszczenie zabrudzeń

Wykonanie sufitu podwieszonego z płyt gipsowo-kartonowych

Pomieszczenie może być wyłożone płytami dopiero wtedy, gdy jest ono dokładnie osuszone i gdy zakończone są wszelkie prace tynkarskie i posadzkarskie.

Elementy typu drzwi lub okna winny być zamontowane, oszlcone i spełniać swoje funkcje przed montażem sufitów.

Wszelkie prace mokre i instalacyjne winny być ukończone przed montażem sufitu podwieszanego.


Podczas montażu sufitu temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna być niższa niż 15 C aby umożliwić właściwe warunki pracy.

Do zakotwiczenia wieszaków mogą być używane tylko stalowe elementy mocujące (kołki lub dyble).

Elektryk decyduje czy oświetlenie założone będzie po lub w czasie montowania sufitów podwieszanych.

Konieczne jest uprzednie uzgodnienie wszystkich specjalistów na budowie.

Zaleca się aby specjalista układający płyty otrzymał jednocześnie zalecenie zainstalowania oświetlenia.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 6 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-11	Ściany, obudowy i sufity podwieszone w systemach g-k.	

Każde dodatkowe obciążenie przenoszone na sufit podwieszony należy podwiesić na osobnej konstrukcji.

Wykonanie sufitów i oświetlenia spełniające wymogi ochrony pożarowej wg instrukcji montażu.

Należy wykorzystać konstrukcję krzyżową dwupoziomową sufitową z profili CD montowaną na wieszakach noniuszowych (ze względów bezpieczeństwa nie wolno używać wieszaków sprężynowych). Wszelkie połączenia konstrukcji ze stropem należy konsultować ze specjalistą do spraw zamocowań.

Sufity te mają ciężar wraz z konstrukcją nośną od 11 kg/m² do 18 kg/m².

Mocowanie sufitów gładkich z płyty gipsowo-kartonowych:

- konstrukcja jednopoziomowa profile główne max co 100 cm, profile nośne max co 50 cm (profile prostopadłe do długości płyty) i 40 cm (profile równoległe do długości płyty) , wieszaki co 90 cm x 100 cm,
- konstrukcja dwupoziomowa profile główne max co 100 cm, profile nośne max co 50 cm (profile prostopadłe do długości płyty) i 40 cm (profile równoległe do długości płyty), wieszaki co 90 cm x 100 cm
- pojedyncze płytowanie g-k gr. 1x12,5 mm
- Konstrukcja po obwodzie opiera się na profilu przyściennym, jeśli jest możliwość montażu.

Cięcie płyt: za pomocą noża zarysowuje się licową stronę płyty tak, by karton był przecięty. Po załamaniu płyty zostaje przecięty karton od spodu.

Szpachlowanie zgodnie z technologią producenta: połączenia płyt wypełnić masą szpachlową z zastosowaniem taśmy spoinowej z włókna szklanego lub papierowej.

Po związaniu masy szpachlowej nałożyć warstwę wyrównawczą i przeszlifować.

Na zaszpachlowaną powierzchnię płyty gipsowo-kartonowej nanosi się warstwę materiału gruntującego.

Poprzez gruntowanie wyrównuje się zróżnicowaną nasiąkliwość kartonu i masy szpachlowej. Przed dalszą obróbką powierzchni i malowaniem materiał gruntujący musi być suchy.

11.8 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

11.9 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową robót związanych z pracami jest:

- dla ścian i sufitów : m²

11.10 METODY I ZAKRES KONTROLI.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.


Poszczególne etapy robót okładzinowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych, a fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola powinna obejmować:

- Jakość użytych materiałów
- Kontrolę elementów składowych (elementy systemowe)
- Kompletność wykonanych prac
- Kontrolę poprawności wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 7 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-11	Ściany, obudowy i sufity podwieszone w systemach g-k.	

Dopuszczalne odchyłki od pionu wynoszą 2 mm na łacie 2 m lecz nie więcej niż 3 mm na całej wysokości ściany.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

Zasady szczegółowe:

1. W ramach odbiorów ścian należy dokonać :
 - wykonane układy ścian porównać z projektem
 - sprawdzić dotrzymanie warunków ogólnych wykonania robót
 - sprawdzić wygląd zewnętrzny
 - sprawdzić prawidłowość ukształtowania ścian pod względem równości, pionowości i spoziomowania
2. W trakcie odbioru robót sufitowych należy sprawdzić:
 - stan i wygląd sufitów pod względem równości, pionowości i spoziomowania
 - rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
 - uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami
3. Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych.
 - Materiały przeznaczone do wykonania prac muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.
 - Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.
 - Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

11.11 PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Normy:

PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe

PN-EN 520:2006 Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań

PN-EN 14496:2007 Kleje gipsowe do płyt zespolonych do izolacji cieplnej i akustycznej oraz do płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań


PN-EN 13279-1:2007 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe. Część 1: Definicje i wymagania

PN-EN 14195:2006 Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi. Definicje, wymagania i metody badań

PN-EN 13964:2005 Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań.

PN-EN 1364-2:2001 Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity

PN-B-02875:1998 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej i skuteczności

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 8 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-11	Ściany, obudowy i sufity podwieszone w systemach g-k.	

ogniochronnej sufitów podwieszonych

DIN 28280 i ORNORM B 3410. PN-96/B-02874- dotyczy klasyfikacji ogniowej płyt gipsowo- kartonowych,

BN-86/6743-02 - Płyty gipsowo-kartonowe,

PN-88/B-32250 - Woda do betonów i zapraw,

PN-89/H-92125 - Stal. Blachy i taśmy ocynkowane,

PN-B-30042:1997 - Spoiwo gipsowe,

PN-B-23100:1975 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna

PN-B-23118:1997/Ap1:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej

PN-EN 13162:2002/AC:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-P-85010:1992 Tkaniny szklane.

Inne:

Instrukcje techniczne i technologii wykonania producenta zastosowanych materiałów.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych . Arkady 1990

11.12 INNE WYMAGANIA.

Transport i składowanie wg wymagań ogólnych Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

W czasie transportu lub przenoszenia wyrobów należy:

- Unikać rzucania (zrzucania) wyrobów,
- Przesuwania, ciągnięcia zwłaszcza po szorstkich, nierównych, zanieczyszczonych podłożach


Nieprzestrzeganie powyższych zasad i zaleceń może spowodować:

- Częściową lub całkowitą deformację wyrobów,
- Powstanie rys i pęknięć.

Szczegółowe wymagania dot. składowania:

- Wszystkie wyroby muszą być ładowane, rozładowywane, transportowane i magazynowane w warunkach uniemożliwiających kontakt z wilgocią.
- Wyroby muszą być magazynowane w pomieszczeniach wentylowanych na drewnianych czystych paletach uniemożliwiających deformację.
- W pomieszczeniach magazynowych nie może dochodzić do gwałtownych zmian temperatury powodujących skraplanie się pary wodnej na wyrobach.


Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 1 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1- 12	Montaż urządzeń.	

Poz. 12. Montaż urządzeń - kod CPV 45313100-5 i 45317000-2

Spis treści:

12.1	PRZEDMIOT ROBÓT	2
12.2	ZAKRES PRAC.	2
12.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	2
12.4	UŻYWANE MATERIAŁY	2
12.5	SPRZĘT	4
12.6	TRANSPORT	4
12.7	ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT	4
12.7.1	WYMAGANIA OGÓLNE.....	4
12.7.2	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE - MONTAŻ PLATFORMY DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5
12.7.3	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE - MONTAŻ POZOSTAŁYCH URZĄDZEŃ	6
12.8	OBMIAR ROBÓT	6
12.9	JEDNOSTKA OBMIAROWA	6
12.10	METODY I ZAKRES KONTROLI	6
12.11	PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.	7
12.12	INNE WYMAGANIA.....	7

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 2 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-12	Montaż urządzeń.	

Poz. 12. Montaż urządzeń - kod CPV 45313100-5 i 45317000-2

12.1 PRZEDMIOT ROBÓT

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące dostawy i montażu urządzeń wyposażenia obiektu.

12.2 ZAKRES PRAC.

W zakresie montażu platformy dla niepełnosprawnych – pionowy bezszybowy

- sprawdzenie pionowości ścian i poziomu podłogi, głębokości podszybia
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu bądź zabrudzeniu
- zamontowanie obudowy szybu / maszynowni
- zamontowanie elementów mechanicznych
- zamontowanie instalacji sterowania
- próbne uruchomienie i odbiór techniczny
- usunięcie zabezpieczeń i pozostałości z montażu

W zakresie montażu podnośnika basenowego

- wyznaczenie miejsc montażu oraz poziomu wykończeniowego dla trzech gniazd cylindrycznych
- przygotowanie otworów (zalecane podczas betonowania)
- montaż trzech systemowych gniazd cylindrycznych

W zakresie pozostałych urządzeń

- sprawdzenie pionowości ścian i poziomu podłogi
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu bądź zabrudzeniu
- zamontowanie urządzenia
- zamontowanie instalacji sterowania
- próbne uruchomienie i odbiór urządzenia
- usunięcie zabezpieczeń i pozostałości z montażu

W zakres prac wchodzi czynności i materiały pomocnicze, obróbki, przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót

12.3 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT


Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00 i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Montaż dźwigu powinien być przeprowadzony przez wyspecjalizowaną firmę, a odbiór wykonanego dźwigu musi być dokonany przez Urząd Dozoru Technicznego.

Montaż pozostałych urządzeń powinien być przeprowadzony przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą przeszkolenie i rekomendację producenta na tego typu prace.

12.4 UŻYWANE MATERIAŁY

Platforma dla niepełnosprawnych Rehalift Kali B, przelotowa z napędem elektrycznym x1szt., charakterystyka techniczna urządzenia:

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 3 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-12	Montaż urządzeń.	

- Udźwig 385 kg
- Liczba przystanków – 2
- Różnica wysokości pomiędzy najwyższym i najniższym przystankiem – 1,11m
- Wymiary podestu – 900 x 1400 mm
- Głębokość podszybia 6 cm
- Wysokość nadszybia - brak.
- Wymiary szybu – brak
- Wymiary zewnętrzne urządzenia – 1290x1520mm
- Napęd śrubowy, obudowany
- Prędkość eksploatacyjna - 0,06 m/s
- Drzwi – Wychylne 900 x 1100mm, szkło laminowane
- Przywołanie i odesłanie przy wszystkich drzwiach przystankowych.
- Podłoga - Antypoślizgowa, blacha aluminiowa, ryflowana
- Moc - 1,5 kW
- Kolor - RAL 9006
- Zasilanie - 400V (opcja 230V)

Pozostałe


- Pianka uszczelniająca PU,
- Kotwy i elementy montażu.

Podnośnik basenowy, przenośny Rehamil Handi-Move 3200, x1szt.

- Sposób transportu osoby do i z basenu - szelki transportowe mocowane na orczyku podnośnika
- Stałe gniazda cylindryczne ze stali nierdzewnej o głębokości 16,5cm i średnicy DZ 5.1” - x3 szt.
- Maksymalny udźwig - 135 kg
- Baterie - 2 x 12 V (żelowe)
- Pojemność baterii - 7.2 Ah
- Żywotność baterii - 3 do 5 lat
- Ładowarka wbudowana wejście - 220 V / 110 V AC
- wyjście - 24 V DC
- Maksymalna wysokość - 1880 mm
- Wysokość masztu - 1657 mm
- Długość ramienia - 1280 mm
- Szerokość - 637 mm
- Waga - 44 kg
- Emisja dźwięku poniżej - 70 decybeli
- Obrót – 360 stopni
- Zgodnie z dyrektywą DIN 45635-19-01-KL2

Inne

- Kabina sauny fińskiej
- Kabina sauny parowej
- Kabina sauny Infrared
- Przedścianka systemowa drewniana

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 4 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-12	Montaż urządzeń.	

12.5 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00

Do wykonania robót należy używać:

- narzędzia ręczne (poziomnice , piony traserskie, klucze ręczne itp.)
- narzędzia elektryczne (wiertarki, wkrętarki, klucze elektryczne)
- wyciąg jednomasztowy

Sprzęt stosowany do prac powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora

12.6 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

12.7 ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

12.7.1 Wymagania ogólne

Wykonawca opracuje instrukcje obsługi i eksploatacji.

1) Instrukcje ogólne - zawierające co najmniej:


- schemat ogólny działania z oznaczeniem poszczególnych urządzeń, linii, sieci technologicznych i podaniem ich znaczących parametrów technicznych;
- opis działania;
- wskazanie możliwych błędów w funkcjonowaniu i ich przyczyn;
- sposób usuwania typowych awarii.

2) Instrukcje stanowiskowe - dla każdego dostarczonego w ramach umowy urządzenia. Wykonawca skompletuje podręczniki eksploatacji, konserwacji, napraw oraz dokumentację techniczno-ruchową (DTR), zawierające co najmniej:

- dane techniczne;
- opis działania;
- warunki gwarancji i rękojmi;
- dokumenty dopuszczające do użytkowania przez Dozór Techniczny łącznie z decyzjami UDT;
- instrukcje montażu, rysunki złożeniowe;
- instrukcję konserwacji i napraw;
- wskazanie możliwych błędów w funkcjonowaniu i ich przyczyny;
- listę części zamiennych i zużywających się ze wskazaniem możliwości ich zakupu, instrukcję smarowania i wymiany olejów ze wskazaniem przez producenta lub ich zamienników;
- opis powłok antykorozyjnych, ich konserwacji i napraw.

3) Odrębne instrukcje należy opracować dla instalacji elektrycznych oraz pomiarów i instalacji automatyki i sterowania. Instrukcje te powinny zawierać:

- opis funkcjonowania;
- schemat rozmieszczenia urządzeń i odbiorników energii elektrycznej;
- powykonawcze schematy strukturalne i szczegółowe;
- powykonawcze rysunki szaf sterowniczych;

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 5 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-12	Montaż urządzeń.	

- opis programowania sterowników;
- opis programowania procesu technologicznego;
- zasady konserwacji i napraw;
- wykaz możliwych błędów i sposoby ich usuwania.

4) Wykonawca przeszkoli personel Użytkownika w obsłudze technologii wskazanego przez Zamawiającego.

Wykonawca opracuje instrukcje bhp i przeciwpożarowe:

- a) ogólne;
- b) stanowiskowe;
- c) na podstawie opracowań wykona instrukcje planszowe ogólne i na poszczególne stanowiska (wykonane techniką trwałą) i zamontuje na obiekcie;
- d) wykona tablice informacyjne na poszczególne obiekty i urządzenia z podaniem:
 - nazwy urządzenia lub obiektu;
 - oznaczenia jak w schemacie;
 - danych technicznych charakterystycznych.

Uwaga: instrukcje powinny zawierać:

- wykaz prac, do wykonania których powinno być zabezpieczenie 2 pracowników;
- wykaz prac, które mogą wykonywać ludzie o odpowiednich predyspozycjach psychofizycznych;
- wykaz prac, na które wymagane jest polecenie pisemne i obieg tych dokumentów.

e) Wykonawca opracuje instrukcje przeciwpożarowe (wg potrzeb):

- ogólne stanowiskowe;
- na podstawie opracowań wykona instrukcje planszowe (wykonane techniką trwałą) i zamontuje na obiekcie wg wskazań odrębnie opracowanego projektu ppoż..

12.7.2 Wymagania szczegółowe - montaż platformy dla niepełnosprawnych

Platformę i maszynownię należy zamontować w zaprojektowanej przestrzeni z zachowaniem dystansów bezpieczeństwa od elementów stałych gładkich i ażurowych (np. barierki).

Przestrzeń służy wyłącznie do pracy platformy. Inne urządzenia, takie jak przewody elektryczne, rurociągi itp., nie należące do dźwigu nie mogą być instalowane w obrębie przestrzeni montażowej platformy.

Ściana, podłoga i strop szybu powinny:

- być wykonane z trwałych i niepalnych materiałów oraz nie sprzyjających osiadaniu kurzu, gładka, elementy niewidoczne po zamontowaniu urządzenia pomalowane farbą niepylącą, pozostałe powierzchnie zgodnie z projektem.
- mieć wystarczającą wytrzymałość mechaniczną.

Odchyłki wykonania:


Podszybie o wymiarach +30mm w obu kierunkach w stosunku do wymiaru platformy.

Dopuszcza się odchylenie wewnętrznych powierzchni ścian tylko na zewnątrz, przy czym wartość odchyłek dla ścian z drzwiami nie powinna przekraczać 10mm, dla pozostałych ścian 20mm.

Wewnętrzna powierzchnia ściany przy platformie powinna być gładka, bez wgłębień i występów.

Podłoga, szczególnie belki podłużne, rama kabiny powinny być obliczane na obciążenia skupione równe 0,25% udźwigu nominalnego

Zespoły napędowe, współpracujące z nimi urządzenia oraz aparatura sterowa mogą być dostępne tylko dla osób upoważnionych, obudowa w której umieszczony jest maszynownia powinna być wietrzona (o ile wymaga DTR) oraz tak wyposażona, aby silniki, aparatura sterowa, przewody były chronione przed kurzem,

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 6 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-12	Montaż urządzeń.	

szkodliwymi wyziewami, i wilgocią.

12.7.3 Wymagania szczegółowe - montaż pozostałych urządzeń

Dostawca urządzeń podlegających podłączeniom przed wykonaniem prac winien wykonać dokumentację warsztatową wraz z częściami instalacyjnymi, dokładną specyfikacją urządzeń i materiałów oraz uzgodnić ją z Inwestorem, Projektantem oraz z rzeczoznawcami ds. bhp i sanepid. Montażu dokona wykonawca przeszkolony, a roboty do których wymagane są specjalistyczne uprawnienia, np. SEP, osoba uprawniona.

Należy uwzględnić odstępstwa od ścian i sufitów w miejscu montażu, przewidziane do wymaganych urządzeń technicznych. Wykonawca przygotowuje podstawy / gniazda montażowe pod ww urządzenia wg wytycznych producenta urządzeń.

Przed rozpoczęciem montażu urządzeń wykonawca przedstawi zamawiającemu do akceptacji propozycje rozwiązań systemowych zgodnych z wytycznymi zawartymi w projekcie wykonawczym.

Urządzenia specjalistyczne wykonywane pod zamówienie obiektowe, jak: sauny winny być zaprojektowane, wykonane i dostarczone jako element wyposażenia przez specjalistyczną firmę produkującą i instalującą takie urządzenia. Producent urządzenia jest zobowiązany wykonać projekt wykonawczo-warsztatowy zawierający: projekty konstrukcji wsporczej, podstaw, komplet obliczeń statycznych konstrukcji wsporczych, zestawienie elementów i inne rysunki niezbędne do wykonania (instalacyjne itp.). Projekt powinien uwzględniać zgodność z obowiązującymi normami PN-EN oraz być uzgodniony z rzeczoznawcą w zakresie ergonomii, ppoż i bhp.

12.8 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

12.9 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową robót związanych z pracami jest:

- dla urządzeń : kpl.

12.10 METODY I ZAKRES KONTROLI.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.


Poszczególne etapy robót okładzinowych powinny być odebranie i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych, a fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola powinna obejmować:

- Jakość użytych materiałów
- Kontrolę elementów składowych (elementy systemowe)
- Kompletność wykonanych prac
- Kontrolę poprawności wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową
- Dokumenty odbiorowe UDT

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 7 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1-12	Montaż urządzeń.	

Zasady szczegółowe:

1. Dla dokonania oceny jakości wykonania urządzeń należy sprawdzać:
 - stan i wygląd pod względem równości, pionowości i spoziomowania
 - rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów i mechanizmów
 - uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami
 - prawidłowość działania części ruchomych, mechanizmów i napędów
 - kompletność wymaganej dokumentacji
2. Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych.
 - Materiały przeznaczone do wykonania prac muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.
 - Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.
 - Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

12.11 PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

Normy:


PN-EN 12159:2002/Ap1:2006 Dźwigi budowlane towarowo-osobowe z kabiną prowadzoną pionowo
 PN-ISO 4190-5:1995 Dźwigi. Urządzenia do sterowania, sygnalizacji i wyposażenie dodatkowe
 PN-EN 81-1:2002/A2:2006 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Część 1: Dźwigi elektryczne
 PN-EN 81-2:2002/A2:2006 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Część 2: Dźwigi hydrauliczne (Zmiana A2)
 PN-EN 81-3:2002 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów Część 3: Dźwigi towarowe małe elektryczne i hydrauliczne

Inne:

Instrukcje techniczne i technologii wykonania producenta zastosowanych materiałów.
 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych . Arkady 1990
 Roboty należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami, a w tym:
 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz. U. nr 1

12.12 INNE WYMAGANIA.

Transport i składowanie wg wymagań ogólnych Specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót – Część Ogólna ST00.

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym			Strona 8 z 8
	SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót.	Poz. SST 2.1- 12	Montaż urządzeń.	

W czasie transportu lub przenoszenia wyrobów należy:

- Unikać rzucania (zrzucania) wyrobów,
- Przesuwania, ciągnięcia zwłaszcza po szorstkich, nierównych, zanieczyszczonych podłożach
- Narażenia na wilgoć, wodę, przemarzanie lub wysokie temperatury

Nieprzestrzeganie powyższych zasad i zaleceń może spowodować:

- Częściową lub całkowitą deformację wyrobów,
- Powstanie rys i pęknięć.

Szczegółowe wymagania dot. składowania:

- Wszystkie wyroby muszą być ładowane, rozładowywane, transportowane i magazynowane w warunkach uniemożliwiających kontakt z wilgocią.
- Wyroby muszą być magazynowane w pomieszczeniach wentylowanych na drewnianych czystych paletach uniemożliwiających deformację.
- W pomieszczeniach magazynowych nie może dochodzić do gwałtownych zmian temperatury powodujących skraplanie się pary wodnej na wyrobach.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej.