

ROBOTY ZIEMNE I PRZYGOTOWANIE POD BUDOWĘ
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST-1

PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ
ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE - Kod
45111200

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w zakresie zadania: budowa Bloku sportowego Zespołu szkolnego w Dobrzykowicach ul. Kolejowa dz. nr 254/2

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych i obejmują roboty zawarte w przedmiarze robót :

zagospodarowanie terenu i roboty wewnętrzne

Roboty ziemne:

mechaniczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z darnią z przerzutem

wykopy mechaniczne wykonane w gruncie o normalnej wilgotności kay. IV, z załadunkiem i

transportem samochodami samowyladowczymi do 5t

wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami pod fundamenty o głębokości do 1,2 m, szerokości dna do 1,2m, w gruncie o normalnej wilgotności kat. IV.

zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0,6-2,5m i głęb. do 1,2m w gr. kat. IV.

roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi w gruncie kat III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl. do 1km

wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami w guncie kat. III

zasypywanie wraz z zagęszczaniem wykopów fundamentowych spycharkami

roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi w gruntach kat I-III w ziemi zamagazynowanej w haładach z transportem urobku na odl do 1km samoch. samowyladowczymi

-Chodnik

usunięcie warstwy ziemi urodzajnej o grubości 15cm za pomocą spycharek

koryta o głęb 20cm wykonywane na całej szerokości jezdni lub chodników przy użyciu spycharki i walca statycznego w gruntach kat II-IV

roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi w gruntach kat I-III w ziemi zamagazynowanej w haładach z transportem urobku na odl 1km samoch. samowyladowczymi

1.4. Określenia podstawowe

Ukop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego.

Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w części ST-0

2.1.1 Materiałami stosowanymi do wykonania robót są:

grunt wydobyty z wykopu na odkładzie na obsypanie fundamentów

ziemia urodzajna (humus)

2.1.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były

dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach

uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0

Roboty można wykonać przy Użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0

4.2 Transport urobku

Do przewozu wszystkich materiałów sypkich i zbrylonych (ziemia, kruszywo) stosowane będą samochody samowyładowcze.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub

przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

5.2. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

Kontury robót ziemnych pod wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm.

Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie mogą przekroczyć $+1$ cm i -3 cm.

Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3-metrową.

5.3. Odwodnienia robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych,

tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego

wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Weseli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą

nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez inspektora nadzoru

6.2 Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji

określonymi w pkt. 5 oraz z dokumentacją projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysieków wodnych.

Badania do odbioru wykopu fundamentowego

Szerokość wykopu ziemnego

Szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm.

Rzędne wykopu ziemnego

Rzędne wykopu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub $+1$ cm.

Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

Równość dna wykopu

Nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać 3 cm.

Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać ± 10 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0

7.2 Jednostki obmiarowe poszczególnych robót podano w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru podano w ST-0

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne zasady płatności podano w ST-0

9.2 Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń

Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Dokumenty odniesienia podane w ST-0

10.2 Normy

PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

WYKONANIE KONSTRUKCJI BETONOWYCH, ŻELBETOWYCH
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST-2
ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW
BUDOWLANYCH
LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTW ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ
BETONOWANIE KONSTRUKCJI Kod 45262311
BETONOWANIE BEZ ZBROJENIA Kod 45262350

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych w zakresie zadania „budowa Bloku sportowego Zespołu szkolnego w Dobrzykowicach ul. Kolejowa dz. nr 254/2”

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem elementów betonowych i żelbetowych w obiektach:

(zestawienie działów zgodne z przedmiotem robót)

Budowa budynku przedszkola (branża budowlana):

-Fundamenty: podkłady betonowe, wykonanie płyty fundamentowej podszybia , ław fundamentowych i ścian (betonowanie, deskowanie)

- trzpień, podciągi, belki ,wieńce

- stropy- płyty , nadbeton

-Podłoża i izolacje: podkłady betonowe, warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej

-Chodnik: wykonanie ław betonowych pod obrzeża

SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem mieszanki betonowej,
- wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem,
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej,
- wykonaniem warstw wyrównawczych
- pielęgnacją betonu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-0 , a także podanymi poniżej:

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaprawa – mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Klasa betonu – symbol literowo-liczbowy (np. C-30/35) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze C oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_{bG} w MPa.

Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R_b

G – wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-B-06250.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 .

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-O.

2.2 Materiały:

BETONY

- beton klasy C30/37

-beton klasy C20/25

-beton klasy C12/15

Beton musi spełniać wymagania: PN – B – 06250.

DESKOWANIE

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można

Użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32 mm.

2.3 Składniki mieszanki betonowej i zaprawy cementowej

2.3.1 Cement – wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701.

2.3.2 Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Dostawca kruszywa jest zobowiązany

do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg normy PN-B-06712 .

2.3.3

2.3.4 Woda zarobowa – wymagania i badania

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250.

Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0

3.2 Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w ST -0

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy " gruszek.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

– 90 min. – przy temperaturze +15sC,

– 70 min. – przy temperaturze +20sC,

– 30 min. - przy temperaturze +30sC,

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0

5.2 Zalecenia ogólne

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość

wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

– prawidłowość wykonania deskowań, usztywnień itp.,

– prawidłowość wykonania zbrojenia,

– zgodność rzędnych z projektem,

– czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,

– przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,

– prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,

- prawidłowość rozmieszczenia i niezmiennosc kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.3 Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5sC należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia +15sC i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

5.4 Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa,
- przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

5.5 Deskowania

Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać:

- szybkość betonowania,
- sposób zagęszczania,

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmiennosc kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność Użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0

6.2 Badania kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne .

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Dopuszcza się dwie metody badania:

- metodą Ve-Be,
- metodą stożka opadowego.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami określonymi w normie PN-B-06250 nie mogą przekraczać:

- $\pm 20\%$ wartości wskaźnika Ve-Be,
- ± 10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN-B-06250) trzeba dokonać aparatem Ve-Be.

Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

6.3 Tolerancja wykonania

6.3.1 Fundamenty (ławy)

- Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi fundamentów w planie nie powinno być większe niż: ± 10 mm
- Dopuszczalne odchylenie usytuowania poziomu fundamentu w stosunku do poziomemu pozycyjnego nie powinno być większe niż: ± 20 mm

6.3.2 Ściany

- Dopuszczalne odchylenie usytuowanie ścian w planie w stosunku do punktu pozycyjnego (lub osi pozycyjnej) nie powinno być większe niż: ± 10 mm
- Dopuszczalne odchylenie wymiaru wolnej odległości usytuowania ścian w planie w stosunku do słupów i ścian sąsiednich nie powinno być większe niż: ± 15 mm
- Dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L (szerokości lub długości w metrach) na każdym poziomie nie powinno być większe niż: ± 20 mm przy $L \leq 30$ m,
 $\pm 0,25 (L+50)$ przy $30 \text{ m} < L < 250 \text{ m}$,
 $\pm 0,10 (L+500)$ przy $L \geq 500 \text{ m}$.

6.3.3 Płyty

- Dopuszczalne wygięcie płyt od poziomu nie powinno być większe niż: ± 15 mm

6.3.4 Przekroje

- Dopuszczalne odchylenie wymiaru li przekroju poprzecznego elementu nie powinno być większe niż: $\pm 0,04$ li lub 10 mm
- Dopuszczalne odchylenie szerokości przekroju elementu na poziomach górnym i dolnym oraz odchylenie płaszczyzny bocznej od pionu nie powinno być większe niż: $\pm 0,04$ li lub 10 mm
- Dopuszczalne odchylenie usytuowania strzemion nie powinno być większe niż: -10 mm
- Dopuszczalne odchylenie usytuowania odgięć i połączeń prętów nie powinno być większe niż: -10 mm

6.3.5 Powierzchnie i krawędzie

- Dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż: 7 mm
- Dopuszczalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż: 15 mm
- Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż: 5 mm
- Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż: 6 mm
- Dopuszczalne odchylenia linii krawędzi elementu na odcinku 1,0 m nie powinno być większe niż: 4 mm

6.3.6 Otwory i wkładki

- Dopuszczalne odchylenia w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż: ± 10 mm

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0

7.2 Jednostki obmiarowe poszczególnych robót podano w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Podstawowe dokumenty odniesienia podano w ST-0

10.2 Normy

PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.

PN-B-03150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.

PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.

PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.

PN-B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.

PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-N-02251 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia.

PN-N-02211 Geodezyjne wyznaczenie pomieszczeń. Podstawowe nazwy i określenia.

ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST-3
ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW
BUDOWLANYCH
LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY
W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ
ZBROJENIE - Kod 45262310

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro w zakresie zadania „budowa Bloku sportowego Zespołu szkolnego w Dobrzykowicach ul. Kolejowa dz. nr 254/2”

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna SST stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu zbrojenia w obiektach: (zestawienie działów zgodne z przedmiotem robót)

Zbrojenie ław i ścian fundamentowych, zbrojenie ścian , trzpieni, tarcz, wieńców i podciągów żelbetowych:

-zgodnie z Projektem Wykonawczym

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

Zakres robót obejmuje elementy konstrukcyjne fundamentów, płyty, ściany, wieńce.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-0 .

Pręty stalowe wiotkie – pręty stalowe o przekroju kołowym żebrowane o średnicy do 40 mm.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0

2.2 Stal zbrojeniowa

2.2.1. Asortyment stali zbrojeniowej

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi w niniejszym zadaniu zastosowano stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej:

Stal żebrowana gatunku B500B:

śr. #6mm, #8mm w kręgach

śr. #10mm #12mm; #16mm pręty proste

2.2.2. Wymagania przy odbiorze dostawy

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczone są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem.

Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest.

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- znak stali,
- numer wytopu lub numer partii,
- znak obróbki cieplnej.

2.2.3 Druk montażowy

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

2.2.4 Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0

3.2 Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0

4.2 Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0

5.2 Przygotowanie zbrojenia

5.2.1 Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.

5.2.2 Czyszczenie prętów

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota i innych zanieczyszczeń.

Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.

5.2.3 Prostowanie prętów

Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

5.3. Montaż zbrojenia

5.3.1 Wymagania ogólne

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej:

- 0,07 m – dla zbrojenia głównego fundamentów ,
- 0,055 m – dla strzemion fundamentów ,
- 0,03 m – dla zbrojenia głównego belek,
- 0,025 m – dla strzemion belek i zbrojenia płyt

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkieletie zbrojeniowym.

5.3.2 Montowanie zbrojenia

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Druk wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować druk o średnicy 1,5 mm.

W szkieletach zbrojenia belek należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami, a pozostałych prętów – na przemian.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST -0

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na:

- sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami
- zewnętrznych oględzinach połączeń wykonanych przy ustawianiu zbrojenia
- sprawdzeniu usytuowania zbrojenia w deskowaniu
- dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać wartości podanych poniżej.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano poniżej.

Usytuowanie prętów:

- otulenie wkładek według projektu zwiększone maksymalnie 5 mm, nie przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny,
- rozstaw prętów w świetle: 10 mm,
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji: ± 10 mm,
- długość pręta między odgięciami: ± 10 mm,
- miejscowe wykrzywienie: ± 5 mm.

Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,
- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie,
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać $\pm 0,5$ cm,
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać ± 2 cm.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0

7.1.1 Jednostką obmiarową robót podaną w przedmiarze robót jest tona (t).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0

8.2 Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST i pisemne zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

8.3 Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową,
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Dokumenty odniesienia podane w ST-0

10.1 Normy

PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.

IDT-ISO 6935-1:1991

PN-ISO 6935-1/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania.

PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu.

IDT-ISO 6935-2:1991 Pręty żebrowane

PN-ISO 6935-2/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania

Poprawki PN-ISO 6935-2/

/AK:1998/Ap1:1999

PN 82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu

Poprawki: 1. BI 4/91 poz. 27

2. BI 8/92 poz. 38

Zmiany 1. BI 4/84 poz. 17

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

Zmiany PN-H-84023-06/A1:1996 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

- Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji,
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

WYKONANIE IZOLACJI
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST-4
ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
ROBOTY W ZAKRESIE OCHRONY POWIERZCHNI (KOD 45442300)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
- 5 WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
- 10.DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych części konstrukcji stykających się z gruntem, w zakresie zadania „budowa Bloku sportowego Zespołu szkolnego w Dobrzykowicach ul. Kolejowa dz. nr 254/2

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z izolacjami w obiektach:

(zestawienie działów zgodne z przedmiarem robót)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych części konstrukcji stykających się z gruntem

1. Rodzaj robót:

Wykonanie izolacji poziomej 2xpapa asfaltowa na lepiku asfaltowym pod ławą, ścianą murowaną

Wykonanie izolacji bitumicznej antyradonowej

Wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych Dysperbitem

Wykonanie izolacji poziomej 2 x folia PE pod podłożem na gruncie

2. Używane materiały i wykonywane czynności:

Używane materiały:

Izolacja pionowa:

Dysperbit - roztwór asfaltowy do gruntowania powierzchni ścian przed ułożeniem właściwej powłoki izolacyjnej

Izolacja pozioma:

2 x papa asfaltowa podkładowa P64/1200 przyklejana lepikiem asfaltowym bez wypełniaczy na gorąco,

zamiennie można zastosować 1 warstwę papy polimerowo - asfaltowej np. ZDUNBIT PF 180/3000

Papa P64/1200- 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.

Papa PF 180/3000- papa polimerowo -asfaltowa 100% SBS na włókninie poliestrowej termozgrzewalna podkładowa. Papa przeznaczona jest do wykonywania spodnich warstw pokryć dachowych oraz izolacji przeciwwilgociowych i wodoszczelnych.

Papa zgrzewalna Fundament Antyradon Szybki Profil SBS - Icopal. I

Fundament Antyradon Szybki Profil SBS

Specjalistyczna papa zgrzewalna SBS do hydroizolacji podziemnych części budynków na terenach zagrożonych promieniowaniem radonowym.
Fundament Antyradon Szybki Profil SBS to nowa specjalistyczna papa do hydroizolacji podziemnych części obiektów budowlanych wzbogacona o funkcję ochrony przed śmiertelnośnym promieniowaniem ze strony radonu. Stanowi ona jeden z produktów składających się na System Bezpieczny Fundament Icopal – system do zabezpieczenia podziemnych części budynków i budowli. Sama papa produkowana jest w oparciu o normę PN-EN 13969:2006 mówiącą o asfaltowych wyrobach elastycznych do zabezpieczeń części podziemnych budynków
Jej budowa wewnętrzna jest specjalnie zaprojektowana tak, aby maksymalnie chronić fundamenty: przed wodą gruntową wywołującą ciśnienie hydrostatyczne, przed obciążeniami dynamicznymi, promieniowaniem radonowym, przerastaniem korzeni i korozją biologiczną.

Wykonywana czynności:

Przygotowanie podłoża-wypełnienie ubytków i wyrównanie i sfazowanie naroży powierzchni izolowanych.

Zagruntowanie podłoża emulsją asfaltową i ułożenie poziomo papy izolacyjnej na lepiku pod ławy żelbetowe

Zagruntowanie podłoża emulsją asfaltową i ułożenie poziomo papy izolacyjnej na lepiku pod ściany fundamentowe

Wykonanie izolacji pionowych ścian fundamentowych Dysperbitem.

Zagruntowanie emulsją asfaltową i ułożenie poziomo papy izolacyjnej na lepiku na wierzchu ścian fundamentowych

Ułożenie poziomo 2 x folii PE budowlanej 0.2 mm pod podłoża posadzki.

3 Zasady wykonywania robót.

Izolacje pionowe:

gruntowanie Dysperbitem rozcieńczonym w wodzie zgodnie z zaleceniem producenta

wykonanie dwóch warstw izolacji Dysperbitem w odstępach czasowych i przy zużyciu przewidzianych w karcie technicznej wyrobu

Podkład pod izolację powinien być trwały nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

Powierzchnia podkładu pod izolację przyklejane lub izolację powłokowe z materiałów bitumicznych 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 45 na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi.

Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację z pap asfaltowych lub innych materiałów przyklejanych do podkładu lepikiem asfaltowym powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.

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.

Pozioma izolacja fundamentowa powinna być ułożona z dwóch warstw papy asfaltowej P64/1200 na lepiku asfaltowym lub z jednej warstwy papy polimerowo- asfaltowej PF 180/3000 termozgrzewalnej.

Izolacja pozioma dolna powinna być ułożona pod ławą fundamentową przy ścianach żelbetowych i na wierzchu ławy fundamentowej przy ścianach fundamentowych z bloczków betonowych.

Izolacja pionowa powinna być wykonana na zewnętrznej powierzchni ścian od wierzchu ławy fundamentowej i powinna być połączona z izolacją poziomą ścian i podłóży.

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.

Izolacja pozioma dolna w budynkach w częściach podpiwniczonych powinna być ułożona na ścianach na wysokości wierzchu ławy fundamentowej, a izolacja pozioma górna – pod stropem.

W przypadku budynków posadowionych w gruncie o niewielkim zawilgoceniu dopuszcza się układanie górnej izolacji poziomej ścian na wysokości wierzchu cokołu ok. 30 cm nad terenem.

Izolacja pionowa powinna być wykonana na zewnętrznej powierzchni ścian od wierzchu ławy fundamentowej do wysokości ok. 30 cm nad teren lub chodnik przyległy do budynku. Powinna być połączona z izolacją poziomą ścian.

Izolacja pozioma budynków w częściach niepodpiwniczonych powinna być ułożona poniżej poziomu posadzki na wysokości minimum 15 cm nad terenem lub chodnikiem przy budynku.

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.

Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz pomiędzy poszczególnymi warstwami izolacji powinna wynosić 1,0 – 1,5 mm.

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.

4 Metody i zakres kontroli:

Zakres kontroli zgodnie z ST „Wymagania ogólne”

Odbiór izolacji przeciwwilgociowej 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 izolacji przeciwwilgociowych powinien obejmować:

sprawdzenie jakości materiałów

sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu

sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów podłogowych

sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem

sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebiecia izolacji przez rury, wpusty podłogowe

itp.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta

zaświadczeniem o jakości lub innym dokumentem zamieszczonym na opakowaniu.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych

materiałów z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

Nie dopuszcza się stosowania do robót izolacyjnych materiałów których właściwości techniczne nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych.

5 Przepisy związane i obowiązujące:

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej
BN-79/6751-02 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej
BN-88/6751-03 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych
PN-79/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze
PN-58/C-96177 Przetwory naftowe. Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady 1989 r.
Stosować przepisy wg ST „Wymagania ogólne”

6 Inne wymagania

Stosować się do wymagań ST „Wymagania ogólne”

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

Roleki 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.

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

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych ST. taśmy i uszczelnienia do dylatacji

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ST-0

3.2 Sprzęt używany do wykonywania izolacji przeciwwodnych oraz termicznych i paroizolacji.

Wykonawca

przystępujący do wykonywania izolacji przeciwwodnych, powinien wykazać się możliwością korzystania z

elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST-0

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

Materiały powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach chroniących przed słońcem, opadami atmosferycznymi i wilgocią.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji ST-0

5.2. Przygotowanie powierzchni pod izolację.

Warunki przystąpienia do robót:

- podłoża pod izolacje przeciwwodne – wypełnienie ubytków i wyrównanie powierzchni izolowanych oraz

sfazowanie naroży,

- przed rozpoczęciem prac pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów,

- podłoża pod izolację powinno być suche i czyste, bez luźnych ziaren, kurzu itp.

- podkład zawilgocony i przemarznięty nie może być gruntowany.

5.2.1. Sposób wykonania izolacji.

Gruntowanie.

Gruntowanie zastosowanych izolacji przeciwwodnych należy przeprowadzać w temperaturze powyżej 5 °C i poniżej 35 °C lub z zaleceniami producenta. W elementach nowobudowanych gruntowanie można rozpocząć nie wcześniej jak po 21 dniach od ukończenia betonowania. Zaleca się jednak aby beton był co najmniej 28 dniowy.

Gruntowanie pod izolacje wykonać roztworem asfaltowym wg PN-74/B-24622 lub emulsją asfaltową wg. BN-82/6753-01.

Właściwa izolacja .

Podkład pod izolację powinien być trwały nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację przyklejane lub izolację powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być równa, bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona. Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację z pap asfaltowych lub innych materiałów przyklejanych do podkładu lepikiem asfaltowym powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. Powłoki bitumiczne należy nakładać pędzlem. Izolację nakładać warstwami tak, aby każda warstwa stanowiła jednolitą ciągłą powłokę .

Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz pomiędzy poszczególnymi warstwami izolacji powinna wynosić 1,0-1,5 mm. Przy układaniu izolacji podłoża 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 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 z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5oC, natomiast z folii z tworzyw sztucznych w temperaturze nie niższej niż 15oC.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w Specyfikacji ST-0

6.1.1. Zasady kontroli jakości robót.

Częstotliwość oraz zakres badań izolacji powinny być zgodne z PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

6.1.2. Odbiory międzyoperacyjne.

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają następujące prace:

- przygotowanie powierzchni do gruntowania
- zagruntowanie powierzchni-położenie każdej warstwy izolacji
- ciągłość warstw

7 . OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru podano w ST-0

7.2Jednostki obmiaru poszczególnych robót podano w przedmiarze robót

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0

8.2 Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji,
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem,
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.,
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Podstawowe dokumenty odniesienia podano w ST-0

10.2 Inne

Instrukcja producenta.

10.3 Normy:

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej.

BN-82/6733-01 Emulsja asfaltowa do gruntowania.

ROBOTY MURARSKIE
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST- 5
ROBOTY W ZAKRESIE WZNOSZENIA KONPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH
CZĘŚCI
ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ
ROBOTY MURARSKIE Kod 45262500-6

Najważniejsze oznaczenia i skróty.

ST – Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
- 5 WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich z materiałów ceramicznych, betonowych w zakresie zadania „budowa Bloku sportowego Zespołu szkolnego w Dobrzykowicach ul. Kolejowa dz. nr 254/2”

1.2 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót murowych ,
które obejmują :

- Montaż nadproży żelbetowych L19
- Murowanie ścian nośnych – bloczki silikatowe 24 cm kl15
- Murowanie ścian działowych – bloczki silikatowe 12 cm kl. 15

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

2 Materiały

Do wykonania robót murowych określonych w punkcie 1.2 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- Bloczki silikatowe gr. 24cm
- Bloczki silikatowe gr. 12cm
- Cegła pełna kl15
- Nadproża L19
- Zaprawa cementowo - wapienna marki 7

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

Do wykonania robót murowych przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Betoniarki wolnospadowe elektryczne 250dcm³
- Wyciąg jednomasztowy o udźwigu do 0,5t
- Ręczne narzędzia murarskie (kielnie , młotki , kasty , piony , poziomnice)

Sprzęt stosowany do robót murowych powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące

przepisów ruchu drogowego.

Materiał należy przywieźć na budowę w paletach producenta – pustaki silikatowe

Cement i wapno workowane , piasek luzem

5. Wykonanie robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac , zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych .

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

Bloczki silikatowe , cegła pełna

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) - modułowe 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.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne.

Poszczególne etapy wykonania uzupełnienia ścian powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrolę elementów składowych (bloczki silikatowe , 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 być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

Tolerancje wykonania

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 związanych z użytkowaniem lub wykonaniem obiektu.

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

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.

Ściany

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] N1

Wysokość i długość dla każdego pomieszczenia 20

Usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej 10

Odległość sąsiednich ścian w świetle 15

Odchylenie od pionu ściany o wysokości h $h/300$

Wygięcie z płaszczyzny ściany 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

b) 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:S 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:

a) przy wymiarze otworu do 1,0 m

+15, -10 mm

b) 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 $L/100 \square 20$ mm

Piony wentylacyjne

Odchylenie pionów wentylacyjnych nie może być większe jak odchylenie ścian.

Kontrola, badania i odbiór robót

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.

Badania materiałów i wyrobów

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami podanymi w normach i aprobaty 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. Transport, dostawa, odbiór i przechowywanie materiałów powinna być zgodne z wymaganiami norm i aprobat technicznych. 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.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Jednostka obmiarową

Jednostka obmiarową robót zwianych z robotami murowymi jest:

- dla nadproży **m**
- dla pionów wentylacyjnych **m**
- dla ścian **m²**

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Poszczególne etapy robót murowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. 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. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- PN-68/B-10020 - Roboty murowe. Wyniki i badania techniczne przy odbiorze
- PN-65/B-14503 –Zaprawy budowlane cementowo- wapienne
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)

WYKONANIE STROPÓW Z PREFABRYKOWANYCH PŁYT FILIGRAN

SST - 6

ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ WYKONYWANIE STROPÓW Z PREFABRYKOWANYCH PŁYT SPRĘŻONYCH

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stropów z prefabrykowanych płyt filigran w zakresie zadania „budowa Bloku sportowego Zespołu szkolnego w Dobrzykowicach ul. Kolejowa dz. nr 254/2”

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie stropów z prefabrykowanych płyt filigran

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z Polskimi Normami i ST-0 .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0

2.2 płyty żelbetowe filigran

2.3 prętów stalowych układanych między płytami filigran oraz na płytach zgodnie z PW

2.4 beton o wytrzymałości C25/30, C30/37

2.5 Transport, rozładunek i składowanie

Płyty prefabrykowane transportuje się samochodami ciężarowymi w pozycji poziomej , z kratownicami skierowanymi do góry. Podczas transportu elementy powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się , należy zwrócić uwagę aby przy załadunku i rozładunku nie dopuścić do uderzania elementami o siebie i inne przedmioty. Płyty przewozi się na drewnianych przekładkach. Podczas rozładunku należy sprawdzić czy nie ma widocznych uszkodzeń i pęknięć płyt podczas transportu. Do rozładunku należy przygotować odpowiednie zawiesia linowe lub trawers , a haki należy zaczepiać w węzłach kratownic stalowych – pod zagięcia prętów w miejscach styków krzyżulców z prętem górnym kratownicy . Haków nie wolno zaczepiać za pręt górny kratownicy , pomiędzy węzłami kratownic. Odległość od miejsca zaczepienia haków zawiesi do krawędzi płyty, powinna wynosić około 1/5 całkowitej długości elementu. Płyty na ogół montowane są z „kół” ale w

przypadku składowania na budowie należy przygotować równie i stabilne podłoże. Pierwsza płyta powinna leżeć na kantówkach ~ 16 x 16 cm o długości nie mniejszej jak szerokość prefabrykatu. Następne płyty przekłada się deskami ~ 15 x 2 cm jedna nad drugą ułożone na kratownicy przez całą szerokość prefabrykatu. Przy płytach dłuższych jak 6 mb należy zastosować trzy punkty podparcia , a ilość warstw nie może przekroczyć ośmiu

2.1 Plan montażowy

Dla każdego projektowanego stropu opracowany jest plan montażowy , ilustrujący rozkład , numerację i położenie poszczególnych prefabrykatów na planie budynku , zbrojenie podłużnie , krzyżowe , zbrojenie styków płyt , zbrojenie podporowe przewidziane do zabetonowania w całym stropie , oraz zawiera dodatkowe wskazówki konieczne do ich ułożenia. Dodatkowo wskazuje położenie otworów technologicznych , rozstaw podpór montażowych , dane dotyczące grubości stropu , klasę betonu , stali .

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ST-0.

3.2 Do transportu i montażu konstrukcji można używać dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru .

4. TRANSPORT

Dostawy sprężonych płyt filigran na budowę odbywają się dłuźcami (ciągnik siodłowy wraz naczepą o dł. 13,6m) Kupujący zobowiązany jest do zapewnienia utwardzonej drogi i swobodnego wjazdu na plac budowy.

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji ST-0.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0

Wykonanie stropu

Płyty należy układać zgodnie z planem montażowym . W fazie montażowej odpowiednią wytrzymałość zapewnia 5-cio centymetrowa płyta prefabrykowana oraz kratownice przestrzenne. Przed ich ułożeniem należy sprawdzić wykonanie i właściwe wypoziomowanie podpór stałych (ściany , podciągi) i podpór montażowych . Rozstaw podpór montażowych określa zawsze projektant konstrukcji , w zależności od grubości stropu wynoszą one od 1,40 do 2,10 mb .Rygi muszą być ustawione prostopadłe do kratownic będących w płycie . Podparcie montażowe przy krawędzi płyt jest niezbędne jeżeli płyty opierają się na podporze stałej na głębokość mniejszą niż 3,5 cm lub gdy nie jest możliwe stwierdzenie , że co drugi dolny węzeł kratownicy w płycie jest nad podporą . Skrajne podpory montażowe należy ustawiać w odległości ~ 30 cm od podpory stałej. Powyżej rozpiętości 5 mb w uzgodnieniu z konstruktorem można stosować odwrotną strzałkę ugięcia. Przy wykonywaniu obiektów wielokondygnacyjnych podpory montażowe pod wykonywanym (betonowanym) stropem mogą być ustawione na stropie , w którym wytrzymałość betonu osiągnęła już wytrzymałość projektowaną , a rozpiętość przęsła stropu jest nie większa niż 5 mb . W innym wypadku podpory montażowe muszą być ustawione przez dwie kondygnacje . W sytuacji gdy płyty opierają się na podporze stałej więcej jak 4 cm należy układać płyty na podlewce z zaprawy cementowej o konsystencji gęstoplastycznej , zaprawę układa się bezpośrednio przed położeniem prefabrykatu , z niewielkim naddatkiem na wcisk . Grubość podlewki z zaprawy powinna wynosić 10 – 20 mm . Po tej czynności należy sprawdzić poziomy . Przy mniejszej głębokości oparcia można układać bez zaprawy bezpośrednio na podporze . Montaż płyt prefabrykowanych odbywa się bezpośrednio z „ kół ” lub z wcześniej przygotowanych stosów na placu składowym przy użyciu dźwigu o odpowiednim tonażu i wysięgu (1 m² płyty waży ~ 125 kg) . Każda płyta jest ponumerowana i należy ją układać w miejscu i kierunku przewidzianym w planie montażowym . Płyty w czasie podnoszenia , transportu dźwigiem i układania muszą znajdować się w pozycji poziomej . Po ich ułożeniu na podporach należy sprawdzić dolną powierzchnię płyt , czy nie ma pęknięć , czy styki i szczelina na całej długości płyt są równe w pionie i poziomie . Następnie należy odeskować otwory technologiczne i krawędzie stropu do jego pełnej wysokości . Dodatkowe otwory które nie zostały wykonane w zakładzie prefabrykacji , mogą być wykonane na budowie przez nawiercenie płyt stropowych od spodu . Wiercenie płyt od góry może uszkodzić gładką powierzchnię dolną płyty .

Przed betonowaniem stropu oczyścimy powierzchnię górną prefabrykatu ze zbędnych kawałków drewna, styropianu, papierów, niedopałków papierosów, błota itp. Potem zwilżamy obficie wodą, gwarantuje to lepsze zespolenie betonu w prefabrykacie z betonem wylewanym na budowie. Następnie przygotowujemy zbrojenie w zależności od potrzeb zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji technicznej stropu i układamy na płytach wg opisu w planie montażowym, np.: zbrojenie styków płyt, zbrojenie dolne poprzeczne i krzyżowe, zbrojenie górne w postaci prętów lub siatek, zbrojenie przypodporowe, zbrojenie wieńców. Przed ułożeniem nadbetonu należy jeszcze raz skontrolować:

- prawidłowość rozłożenia płyt i zbrojenia zgodnie z planem montażowym
- poziom, odpowiednią ilość i stabilność podpór montażowych
- czy nie ma przesunięć między płytami na stykach
- czy wszystkie niezbędne do zatopienia w betonie instalacje zostały rozłożone

Betonowanie:

Beton dostarczony na budowę musi mieć klasę i konsystencję określoną w dokumentacji technicznej stropu jednak nie mniejszą jak C-25/30 wg normy PN-88/B-06250. Beton należy rozprowadzać równomiernie poczynając od wieńców i nie dopuszczając do wylania dużej ilości betonu w jednym miejscu. Beton należy starannie zawibrować przy podporach stałych wibratorem wgłębnym. Podczas betonowania należy zwracać uwagę na prawidłowe położenie zbrojenia nie dopuszczając do jego przemieszczania i wymaganej otuliny, dodatkowo należy kontrolować strop od spodu sprawdzając ugięcia i przesunięcia oraz szczeliny stykowe płyt. Po uzyskaniu przez beton 80% projektowanej wytrzymałości można pod nadzorem upoważnionej osoby usunąć podpory montażowe. Po zdemontowaniu podpór, wymurowaniu ścianek działowych i ułożeniu wszystkich warstw stropowych, należy zaszpachlować szczeliny stykowe płyt i oczyścić łączenia płyt z podporami stałymi z pozostałości mleczka betonowego. Po tych zabiegach powierzchnia dolna stropu przygotowana jest do dalszego wykończenia wewnętrznego (szpachlowanie, malowanie, tapetowanie, itp.).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości podano w specyfikacji ST-0

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji ST-0

7.2 Jednostki obmiaru poszczególnych robót podano w przedmiarze robót

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji ST-0

8.2 Wszystkie roboty związane z konstrukcją więźby i wykonaniem deskowania podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w specyfikacji ST-0

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Dokumenty odniesienia podane w specyfikacji ST-0

10.2 Normy

PN-B-03264:2002–Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
[1a]PN-B-03264:2002/Ap1:2004–Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

[2]A. Ajdukiewicz, J. Mamesa. Konstrukcje z betonu sprężonego, Warszawa 2007

[3]PN-EN 1168:2007 Prefabrykaty z betonu -Płyty kanałowe

[3a]PN-EN 1168+A1:2008 Prefabrykaty z betonu -Płyty kanałowe

[3b]PN-EN 1168+A2:2009 Prefabrykaty z betonu -Płyty kanałowe

[4]PN-EN 1990:2004 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji

[5]PN-EN 1990:2004/Ap1:2004

[6]PN-EN 1991-1-1(2)(3)(4)(5)(6)(7) Oddziaływania na konstrukcje

[7]PN-EN 1992-1-1:2004 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu -Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

[7a]PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2--Projektowanie konstrukcji z betonu--Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

[7b]PN-EN 1992-1-1:2004/AC:2008 Eurokod 2--Projektowanie konstrukcji z betonu--Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

[8]PN-EN 1992-1-2:2004 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu

4. System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: 2+.

5. Norma zharmonizowana: EN 13747:2005 + A2:2010.

Jednostka notyfikowana: „INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ” Zakład Certyfikacji - nr 1488.

6. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Wytrzymałość na ściskanie betonu	Min. C 25/30, wg dokumentacji projektowej
Wytrzymałość stali na rozciąganie	$f_{tk}=550\text{N/mm}^2$
Granica plastyczności stali	$f_{yk}=500\text{N/mm}^2$
Nośność	Wg dokumentacji projektowej
Odporność ogniowa (dla nośności)	Wg dokumentacji projektowej
Izolacyjność od dźwięków powietrznych i izolacyjność od dźwięków uderzeniowych	NPD
Szczegóły konstrukcyjne (właściwości geometryczne) - tolerancje produkcyjne	<ul style="list-style-type: none"> - Długość nom. - $\pm 20\text{mm}$ - Szerokość nom. - $+5\text{mm}$, -10mm - Grubość nom. - $(+10, -X)$ dla $X=\min(h_n/10; 10\text{mm}) \geq 5\text{mm}$, lokalnie $(+15, -10)\text{mm}$ - Prostoliniowość krawędzi - $\pm (5+L_e/1000)\text{mm}$ gdzie L_e - nom. dł. krawędzi - Płaskość powierzchni formowanej – <ul style="list-style-type: none"> - 1mm przy pomiarze łatą o dł. 20cm, - 3mm przy pomiarze łatą o dł. 1,0m - Usytuowanie otworów i wycięć - $\pm 30\text{mm}$ - Usytuowanie el. wbetonowanych i wkładek formujących <ul style="list-style-type: none"> - w kierunku podłużnym - $\pm 50\text{mm}$ - w kierunku poprzecznym - $\pm b_w/10$ gdzie b_w – nom. szer. stężenia lub żebra betonowanego na budowie pomiędzy wkładkami formującymi (zasadniczo na najsłabszym poziomie) - Pionowe umieszczenie zbrojenia podłużnego - $\pm 5\text{mm}$ - Odległość pomiędzy złączem pierwszego krzyżulca z prętem pasa dolnego a krawędzią płyty stropowej - $+50\text{mm}$ - Usytuowanie zbrojenia łączącego i ścinającego w kierunku pionowym $\pm 10\text{mm}$

WYKONYWANIE POKRYCIA DACHU PAPĄ TERMOZGRZEWALNĄ
SST -7
ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW
BUDOWLANYCH
LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ
WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH - Kod 45260000

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachu papą termozgrzewalną w zakresie zadania „budowa Bloku sportowego Zespołu szkolnego w Dobrzykowicach ul. Kolejowa dz. nr 254/2”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (STS) stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające wykonanie pokrycia papą termozgrzewalną i obejmują zakres robót ujęty w przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami

podanymi ST-0

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1 Papa asfaltowa termozgrzewalna:

podkładowa

nawierzchniowa

2.2.3. Kit asfaltowy Wymagania wg normy PN-75/B-30175.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0

3.2. Sprzęt : zestaw palników do zgrzewania papy.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0

4.2. Transport materiałów:

4.2.1. Pakowanie, przechowywanie i transport pap:

1) rolki papy powinny być po środku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem lub sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm;

2) na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w PN-89/B-27617;

3) rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników;

4) rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między warstwami – 80 cm.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0

5.2 Wymagania ogólne dla podłoża powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoża nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobatkach technicznych. Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łąką kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponaddachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złagodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym. Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach należy – od strony kalenicy – wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej.

Podkład z desek pod pokrycie papą powinien być wykonany zgodnie z wymaganiami podanymi w SST- Obróbki blacharskie

5.3 Wykonanie pokryć z papy

Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z dokumentacją projektową oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego podkładu z desek,
- po zakończeniu robót budowlanych wykonanych na powierzchni połaci, na przykład tynkowaniu kominów, wyprowadzaniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzane (wywijane) warstwy pokrycia papowego, uchwytów rynnowych (rynhaków) itp., z wyjątkiem robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania pokrycia papowego lub po jego całkowitym zakończeniu,
- roboty pokrywcze powinny być wykonywane w sposób i zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-80/B10240, z tym że:

- pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C,
- szerokość zakładów arkuszy papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10 cm; należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku połaci.
- zakłady każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej odpowiednio: przy kryciu dwuwarstwowym o 1/2 szerokości arkusza.
- pokrycia papowe powinny być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dylatacje konstrukcji budynku lub dylatacje z sąsiednim budynkiem.

5.4 Pokrycie dwuwarstwowe z papy asfaltowej zgrzewalnej

Pokrycie z dwóch warstw papy asfaltowej zgrzewalnej może być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu zgodnym z podanym w normie PN-B-02361:1999, tzn. od 1% do 20% .Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejanie dwóch jej warstw metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej. Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

- a) papę termozgrzewalną podkładową ułożyć i przymocować do deskowania gwoździami papowymi ocynkowanymi
- c) w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- d) niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- d) fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST-0

6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z papy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

6.3. Kontrola wykonania pokryć

6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.

6.3.2. Pokrycia papowe

- a) Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
- b) Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt 4.
- c) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru podano w ST-0

7.2 Jednostki obmiaru poszczególnych robót podano w przedmiarze robót

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0

8.2 Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

8.2.1 Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podłoża (deskowania),
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.2.2 Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne zasady płatności podano w ST-0

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Dokumenty odniesienia podane w ST-0

WYKONANIE POKRYĆ DACHOWYCH
(Kod CPV 45261210-9)

POKRYCIE DACHU DACHÓWKĄ
(Kod CPV 45261211-6)

SST-8

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

„Blok sportowy Zespołu szkolnego w Dobrzykowicach ul. Kolejowa dz. nr 254/2

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywczych dachówką cementową.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie pokryć dachowych z dachówek cementowych.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie przygotowania podkładów i sposobów ich oceny, wymagań dotyczących wykonania pokryć oraz ich odbiorów.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Podkład pod pokrycie dachówkowe – łaty drewniane przybite poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod kątem 35 st dla poszczególnych typów pokryć w PN-B-02361:1999.

Jednostka ładunkowa – zbiór wyrobów odpowiednio uformowany i zespolony o zunifikowanych wymiarach i masie, przystosowany do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania, załadunku, transportu i wyładunku.

Wyroby luzem – pojedynczy wyrób lub wyroby nie wchodzące w skład jednostki ładunkowej i nie przystosowane do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania i transportu

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

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

Materiały stosowane do wykonania robót pokrywczych dachówką cementową powinny mieć:

– oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

– deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo

– oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską

Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania pokryć dachu dachówką powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Materiały podstawowe:

- Dachówka cementowa Teviva kolor grafitowy -dachówki oraz uzupełniające dachowe wyroby cementowe, które powinny spełniać wymagania określone w PN-EN 490:2000.

- membrana wstępnego krycia (MWK) z zintegrowanymi paskami kleju

2.2.2. Materiały pomocnicze

- uchwyty systemowe do łat kalenicowych i grzbietowych,
- gwoździe, klamry lub inne wyroby systemowe do mocowania dachówek i gąsiorów,
- drut do przywiązywania dachówek i gąsiorów do gwoździ lub łat – powinien być ocynkowany, miękki, o średnicy 1,0-1,6 mm,
- nieceramiczne i niecementowe systemowe akcesoria uzupełniające do pokryć dachówką takie jak: taśmy i listwy uszczelniające lub wentylacyjne, taśmy do obróbek, grzebienie okapu, siatki ochronne okapu,
- zaprawa do uszczelniania styków spełniająca wymagania określone w PN-90/B-14501.

Wszystkie wyżej wymienione materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta dachówek lub odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych bądź PN.

2.3. Warunki przyjęcia wyrobów pokrywczych na budowę

Wyroby do pokryć dachówką mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia (dokumenty towarzyszące wysyłce powinny określać między innymi kategorię przesiąkliwości i wynik badania mrozoodporności dachówek),
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót pokrywczych dachówkami wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.4. Warunki przechowywania wyrobów do pokryć dachówką

Wszystkie wyroby do pokryć dachówką powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm, w szczególności (w odniesieniu do wyrobów ceramicznych) normy PN-B-12030:1996.

Dachówki i kształtki dachowe przechowuje się na placach składowych wygradzonych, wyrównanych, utwardzonych, oczyszczonych z nieczystości oraz z odpowiednimi spadkami do odprowadzenia wód opadowych.

Wyroby przechowuje się luzem w stosach lub w jednostkach ładunkowych. Jednostki ładunkowe powinny być składowane na paletach.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót pokrywczych dachówką

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokrycia dachówką.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Wyroby do pokryć dachówką mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie.

Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót pokrywczych dachówką

Do wykonywania robót pokrywczych dachówką można przystąpić po całkowitym zakończeniu i odbiorze robót konstrukcyjnych (ciesielskich) dachu oraz po przygotowaniu i kontroli podkładu pod pokrycie. Ponadto roboty pokrywcze mogą być wykonywane po zrealizowaniu poprzedzających je prac na dachu takich jak:

- deskowanie i pokrycie papą koszy (zlewów) dachowych,
- wyprowadzenie przewodów wentylacyjnych ponad dach,
- wykonanie kominów i nasad kominowych,
- otynkowanie lub spoinowanie kominów,
- osadzenie masztów, nóżek pod ławy kominarskie, rur itp. elementów przechodzących przez pokrycie dachowe, nie osadzonych w elementach systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego układanych w trakcie wykonywania robót pokrywczych,
- wykonanie obróbek blacharskich na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach, rurach, masztach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe.

5.3. Wymagania dotyczące podkładu pod pokrycia z dachówek cementowych

Podkład pod pokrycie z dachówek stanowią drewniane łaty przybite poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod kątem określonym w dokumentacji projektowej. Wymagania dotyczące podkładu z łat drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych są następujące:

- łaty do wykonania podkładu powinny mieć minimalny przekrój (38x50) mm; wymiar ten może być inny, jeżeli wynikać to będzie z obliczeń statycznych,
- łaty mocowane wzdłuż okapu powinny być grubsze o 20 mm (58x50 mm),
- łaty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem; styki łat powinny znajdować się na krokwiach; łaty kalenicowe i grzbietowe mogą być mocowane za pomocą wsporników lub uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego,
- odchylenie od poziomu łat nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu,
- w przypadku instalowania rynien, do czół krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łaty okapowej,
- wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łaty do mocowania gąsiorów,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą powinna być przybita deska środkowa (wzdłuż osi kosza), a po obu jej stronach – deski łączone na styk,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia dachówkami koszowymi należy przybić deskę środkową wzdłuż osi kosza; grubość deski powinna być dostosowana do grubości łat,
- łaty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi

aprobaty techniczne,

– podkład z łat powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych,
– płaszczyzna połączenia z łat powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łatą kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

5.4. Warunki prowadzenia robót pokrywowych dachówką

Krycie dachówką na sucho może być wykonywane w każdej porze roku, niezależnie od temperatury powietrza.

Roboty pokrywowe dachówką z uszczelnianiem spoin zaprawą należy wykonywać tylko przy temperaturze nie niższej niż 5°C, utrzymującej się przez całą dobę. Roboty przy układaniu dachówek nie powinny być prowadzone wtedy, gdy występują opady atmosferyczne.

5.5. Wymagania ogólne dotyczące wykonywania pokryć dachówką

a) Dachówki powinny być ułożone na łączeniu prostopadle swoją długością do okapu.

b) Sznur przeciągnięty między skrajnymi dachówkami jednego rzędu wzdłuż dolnych krawędzi dachówek powinien być w poziomie – dopuszczalne odchyłki od poziomu wynoszą (tak jak dla łat) 2 mm na długości 1 metra i 30 mm na całej długości rzędu.

c) Dolne brzości dachówek, rzędu sprawdzanego za pomocą poziomego sznura, nie powinny wykazywać odchylenia od linii sznura większych niż ± 10 mm.

d) Kalenica i grzbiety (naroża) powinny być pokryte gąsiorami zachodzącymi jeden na drugi na około 8 cm. O ile dokumentacja projektowa i instrukcja producenta wyrobu nie stanowią inaczej, to gąsiorzy powinny być ułożone na zaprawie i przywiązane do gwoździ wbitych w łaty drutem przewleczonym przez specjalne otwory w tych gąsiorach i zakończonych węzłem. Styki gąsiorów powinny być uszczelnione od strony zewnętrznej.

e) Rząd gąsiorów powinien tworzyć linię prostą, a dopuszczalne odchyłki przy sprawdzaniu łatą nie powinny przekraczać ± 10 mm.

f) Miejsca przecięcia się grzbietu z kalenicą należy zabezpieczyć nakrywą systemową stosowanego rozwiązania pokrywczego lub nakrywą z blachy stalowej ocynkowanej bądź cynkowej.

g) Zlewy (kosze) powinny być pokryte zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i instrukcji producenta systemu pokrywczego bądź pasmem z blachy o szerokości nie mniejszej niż 60 cm, zakończonym rąbkami leżącymi, wchodzącymi pod dachówkę.

h) Obróbki blacharskie przy kominach, murach ogniowych, wietrznikach, wyłazach (włazach) dachowych, masztach itp. powinny być wykonywane zgodnie z PN-61/B-10245.

5.6. Wymagania dotyczące wykonania pokryć dachówką cementową

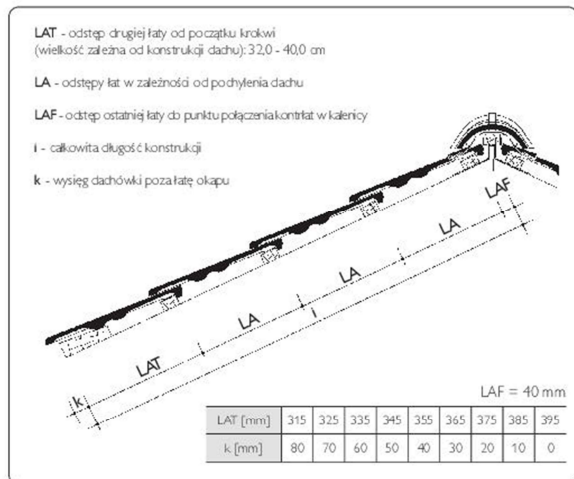
5.6.1.

DACHÓWKA TEVIVA

Dane techniczne:

Długość pokrycia (łatowanie): 31,2 - 34,0 cm
Średnia szerokość pokrycia: 30 cm
Najmniejsze zalecane pochylenie połaci: 25°

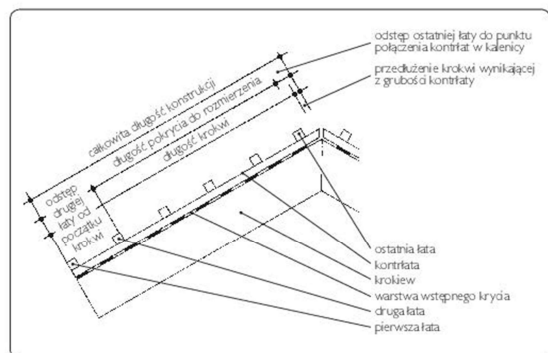
Pochylenie dachu		Zakładka	Odstęp łat
[kat]	[%]	[cm]	[cm]
< 25°	< 46,6	10,5-10,8	31,5-31,2
≥ 25°	≥ 46,6	9,5-10,8	32,5-31,2
> 35°	> 70,0	8,0-10,8	34,0-31,2



WYZNACZANIE DŁUGOŚCI KROKWI

Przedstawione w tabeli na stronie 35/36 długości pokrycia zawierają ewentualne przedłużenie długości pokrycia przy zastosowaniu kontrłat - zamieszczone w tabeli na stronie 34.

Całkowita długość pokrycia składa się z odstepu drugiejłaty od początku krokwi + długość pokrycia + odstęp ostatniejłaty do punktu połączenia kontrłat w kalenicy.



Przedłużenie długości krokwi przy zastosowaniu kontrłat [mm]

kąt pochylenia dachu	10°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	32°	34°	36°
kontrłata 24/48	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
kontrłata 30/50	5	9	10	11	12	13	15	16	17	19	20	22
kontrłata 40/60	7	11	13	15	16	18	20	21	23	25	27	29

kąt pochylenia dachu	38°	40°	42°	44°	46°	48°	50°	52°	54°	56°	58°	60°
kontrłata 24/48	19	20	22	23	25	27	29	31	33	36	38	42
kontrłata 30/50	23	25	27	29	31	33	36	38	41	44	48	52
kontrłata 40/60	31	34	36	39	41	44	48	51	55	59	64	69

Przykład:

wyliczanie pokrycia dachu okap-kalenica pod dachówką Teviva.

Wyliczanie ilości rzędów dachówek n i rozstawu między łatami LA:

Dane:
Pochylenie dachu 27°
Całkowita długość konstrukcji i = 8,68 m
Założenia:
Wymiar LAT przyjęto: 32,0 cm, odstęp ostatniejłaty do punktu połączenia kontrłat w kalenicy LAF przyjęto: 4,0 cm.
Długość pokrycia do rozmierzenia uzyskujemy: i - LAF - LAT
8,68 m - 0,32 m - 0,04 m = 8,32 m.
Długość tę należy równomiernie podzielić.
Przy pochyleniu dachu 27° odstęp łat powinien mieścić się w zakresie 32,5 - 31,2 cm
Średni rozstaw wynosi ok. 31,8 cm = 0,318 m
$\frac{8,32}{0,318} = 26,16$ rzędów dachówek.
Ustalono n = 26 rzędów dachówek. Przy 26 rzędach otrzymujemy odstęp łat LA:
$\frac{8,32}{26} = 0,32$ m = 32 cm
Sprawdzenie:
Rozstaw łat LA = 32 cm zawiera się w dopuszczalnym przedziale 32,5 - 31,2 cm, dla dachów o kącie nachylenia powyżej 25°.
Całkowitą długość konstrukcji: i = n × LA + LAT + LAF
26 × 0,32 m + 0,32 m + 0,04 m = 8,68 m
Wynik:
1. Odstęp łat LA wynosi 32 cm;
2. Ilość rzędów dachówek wynosi 27 (obliczeniowe n 26 rzędów + rząd okapowy)

Długość pokrycia z ew. przedłużeniem długości pokrycia przy zastosowaniu kontrłat, bez uwzględnienia rzędu

dachówek przy okapie i odstepu ostatniejłaty do punktu połączenia kontrłat w kalenicy.

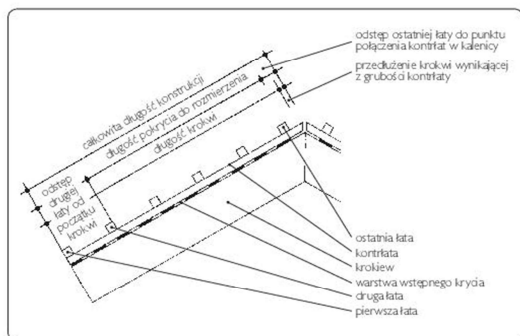
Zakresy pochylenia dachu	> 35°							Ilość rzędów dachówek
	25° - 35°						< 25°	
Odstępy łat [cm]	34,0	33,5	33,0	32,5	32,0	31,5	31,2	
Długość pokrycia [m]*	0,340	0,335	0,330	0,325	0,320	0,315	0,312	1
	0,680	0,670	0,660	0,650	0,640	0,630	0,624	2
	1,020	1,005	0,990	0,975	0,960	0,945	0,936	3
	1,360	1,340	1,320	1,300	1,280	1,260	1,248	4
	1,700	1,675	1,650	1,625	1,600	1,575	1,560	5
	2,040	2,010	1,980	1,950	1,920	1,890	1,872	6
	2,380	2,345	2,310	2,275	2,240	2,205	2,184	7
	2,720	2,680	2,640	2,600	2,560	2,520	2,496	8
	3,060	3,015	2,970	2,925	2,880	2,835	2,808	9
	3,400	3,350	3,300	3,250	3,200	3,150	3,120	10
	3,740	3,685	3,630	3,575	3,520	3,465	3,432	11
	4,080	4,020	3,960	3,900	3,840	3,780	3,744	12
	4,420	4,355	4,290	4,225	4,160	4,095	4,056	13
	4,760	4,690	4,620	4,550	4,480	4,410	4,368	14
	5,100	5,025	4,950	4,880	4,800	4,725	4,680	15
Zakładka [cm]	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	10,8	

* bez uwzględnienia rzędu dachówek przy okapie i odstepu ostatniejłaty do punktu połączenia kontrłat w kalenicy

WYZNACZANIE DŁUGOŚCI KROKWI

Przedstawione w tabeli na stronie 35/36 długości pokrycia zawierają ewentualne przedłużenie długości pokrycia przy zastosowaniu kontrłat - zamieszczone w tabeli na stronie 34.

Całkowita długość pokrycia składa się z odstepu drugiej łąty od początku krokwi + długość pokrycia + odstep ostatniej łąty do punktu połączenia kontrłat w kalenicy.



Przedłużenie długości krokwi przy zastosowaniu kontrłat [mm]

kąt pochylenia dachu	10°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	32°	34°	36°
kontrłata 24/48	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
kontrłata 30/50	5	9	10	11	12	13	15	16	17	19	20	22
kontrłata 40/60	7	11	13	15	16	18	20	21	23	25	27	29

kąt pochylenia dachu	38°	40°	42°	44°	46°	48°	50°	52°	54°	56°	58°	60°
kontrłata 24/48	19	20	22	23	25	27	29	31	33	36	38	42
kontrłata 30/50	23	25	27	29	31	33	36	38	41	44	48	52
kontrłata 40/60	31	34	36	39	41	44	48	51	55	59	64	69

Długość pokrycia z ew. przedłużeniem długości pokrycia przy zastosowaniu kontrłat, bez uwzględnienia rzędu

dachówek przy okapie i odstepu ostatniej łąty do punktu połączenia kontrłat w kalenicy.

Zakresy pochylenia dachu	> 35°							Ilość rzędów dachów- wek
	25° - 35°							
	< 25°							
Odstępy łat [cm]	34,0	33,5	33,0	32,5	32,0	31,5	31,2	
Długość pokrycia [m]*	0,340	0,335	0,330	0,325	0,320	0,315	0,312	1
	0,680	0,670	0,660	0,650	0,640	0,630	0,624	2
	1,020	1,005	0,990	0,975	0,960	0,945	0,936	3
	1,360	1,340	1,320	1,300	1,280	1,260	1,248	4
	1,700	1,675	1,650	1,625	1,600	1,575	1,560	5
	2,040	2,010	1,980	1,950	1,920	1,890	1,872	6
	2,380	2,345	2,310	2,275	2,240	2,205	2,184	7
	2,720	2,680	2,640	2,600	2,560	2,520	2,496	8
	3,060	3,015	2,970	2,925	2,880	2,835	2,808	9
	3,400	3,350	3,300	3,250	3,200	3,150	3,120	10
	3,740	3,685	3,630	3,575	3,520	3,465	3,432	11
	4,080	4,020	3,960	3,900	3,840	3,780	3,744	12
	4,420	4,355	4,290	4,225	4,160	4,095	4,056	13
	4,760	4,690	4,620	4,550	4,480	4,410	4,368	14
	5,100	5,025	4,950	4,880	4,800	4,725	4,680	15
Załadka [cm]	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	10,8	

* bez uwzględnienia rzędu dachówek przy okapie i odstepu ostatniej łąty do punktu połączenia kontrłat w kalenicy

Szerokość konstrukcji dachu i ilość dachówek Teviva w rzędzie

Szerokość konstrukcji [m]	0,52	0,67	0,82	1,97	1,12	1,27
Ilość dachówek w rzędzie	2	2 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2
1,42	1,57	1,72	1,87	2,02	2,17	2,32
5	5 1/2	6	6 1/2	7	7 1/2	8
2,92	3,07	3,22	3,37	3,52	3,67	3,82
10	10 1/2	11	11 1/2	12	12 1/2	13
4,42	4,57	4,72	4,87	5,02	5,17	5,32
15	15 1/2	16	16 1/2	17	17 1/2	18
5,92	6,07	6,22	6,37	6,52	6,67	6,82
20	20 1/2	21	21 1/2	22	22 1/2	23
7,42	7,57	7,72	7,87	8,02	8,17	8,32
25	25 1/2	26	26 1/2	27	27 1/2	28
8,92	9,07	9,22	9,37	9,52	9,67	9,82
30	30 1/2	31	31 1/2	32	32 1/2	33
10,42	10,57	10,72	10,87	11,02	11,17	11,32
35	35 1/2	36	36 1/2	37	37 1/2	38
11,92	12,07	12,22	12,37	12,52	12,67	12,82
40	40 1/2	41	41 1/2	42	42 1/2	43
13,42	13,57	13,72	13,87	14,02	14,17	14,32
45	45 1/2	46	46 1/2	47	47 1/2	48
14,92	15,07	15,22	15,37	15,52	15,67	15,82
50	50 1/2	51	51 1/2	52	52 1/2	53
16,42	16,57	16,72	16,87	17,02	17,17	17,32
55	55 1/2	56	56 1/2	57	57 1/2	58

Przykład wyliczenia szerokości konstrukcji dachu (na przykładzie dachówki Teviva)

Dane:
Wymiar surowego muru 10 m
Grubość tynku 0,02 m
Planowany występ szczytu dachu 0,25 m
Rozwiązanie:
Szerokość konstrukcji dachu uzyskujemy z:
10,00 m surowy mur
+ 2 x 0,02 m = 0,04 m grubość tynku
+ 2 x 0,25 m = 0,50 m planowany występ szczytu dachu
- 2 x 0,04 m = 0,08 m grubość dachówek szczytowych
10,46 m planowana szerokość konstrukcji.
Z tabeli na str. 38 odczytujemy najbliższą wartość w stosunku do planowanej szerokości konstrukcji: 10,42 m przy 35 dachówkach w rzędzie.
Szerokość konstrukcji dachu jest węższa o 40 cm od zaplanowanej.
Należy więc zmniejszyć występy szczytów dachu o 2,0 cm: 0,25 m - 0,02 m = 0,23 m m występ szczytu dachu.
Sprawdzenie:
10,00 m + 2 x 0,02 m + 2 x 0,23 m - 2 x 0,04 m = 10,42 m.
Wynik:
Szerokość konstrukcji dachu wynosi 10,42 m.
Szerokość pokrycia dachu uzyskujemy (wg rys. str. 37) 10,42 m + 2 x 0,04 m = 10,50 m

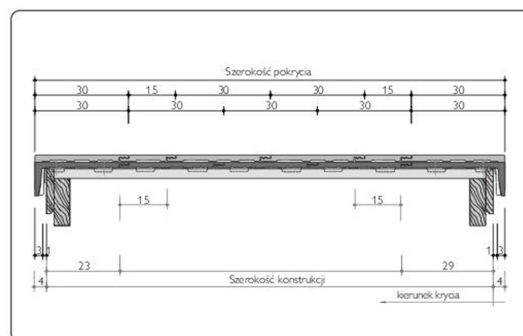
Długość pokrycia z ew. przedłużeniem
długości pokrycia przy zastosowaniu
kontrłat, bez uwzględnienia rzędu

dachówek przy okapie i odstępie
ostatniej łąty do punktu połączenia
kontrłat w kalenicy

Obliczanie szerokości konstrukcji dachu

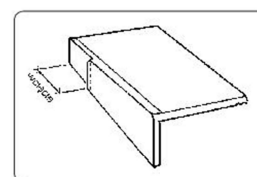
Zakresy pochylenia dachu		> 35°							Ilość rzędów dachów- wek
		25° - 35°							
		< 25°							
Odstępy łąt [cm]	34,0	33,5	33,0	32,5	32,0	31,5	31,2		
Długość pokrycia [m]*	5,440	5,360	5,280	5,200	5,120	5,040	4,992	16	
	5,780	5,695	5,610	5,525	5,440	5,355	5,304	17	
	6,120	6,030	5,940	5,850	5,760	5,670	5,616	18	
	6,460	6,365	6,270	6,175	6,080	5,985	5,928	19	
	6,800	6,700	6,600	6,500	6,400	6,300	6,240	20	
	7,140	7,035	6,930	6,825	6,720	6,616	6,552	21	
	7,480	7,370	7,260	7,150	7,040	6,930	6,864	22	
	7,820	7,705	7,590	7,475	7,360	7,245	7,176	23	
	8,160	8,040	7,920	7,800	7,680	7,560	7,488	24	
	8,500	8,375	8,250	8,125	8,000	7,875	7,800	25	
9	8,840	8,710	8,580	8,450	8,320	8,190	8,122	26	
	9,180	9,045	8,910	8,775	8,640	8,505	8,424	27	
	9,520	9,380	9,240	9,100	8,960	8,820	8,736	28	
	9,860	9,715	9,570	9,425	9,280	9,135	9,048	29	
10	10,200	10,050	9,900	9,750	9,600	9,450	9,360	30	
Zakładka [cm]	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	10,8		

* bez uwzględnienia rzędu dachówek przy okapie i odstępie ostatniej łąty do punktu
połączenia kontrłat w kalenicy



Dachówka szczytowa Teviva zasłania
80 mm wysokości konstrukcji dachu.
Dachówki szczytowe dostępne są jako
całe.

UWAGA: Dachówka szczytowa (boczna)
produkowana jest z wcięciem 11,0 cm dla
rozstawu łąt 31,2 - 34,0 cm



5.6.2. Zamocowanie dachówek do łąt

Przy pokryciu dachówką zakładkową:

- w strefach klimatycznych II i III każda dachówka powinna być przymocowana do łąty,
- w strefie klimatycznej I tylko dachówki na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów powinny być przymocowane, tak jak dachówki w strefach klimatycznych II i III.

Sposób mocowania powinien być określony w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), bądź zgodnie z PN-71/B-10241.

5.6.2.6. Uszczelnienie pokrycia powinno być wykonane według wymagań podanych w dokumentacji projektowej oraz instrukcji producenta systemu pokrywczego dachówką ceramiczną, bądź zgodnie z PN-71/B-10241.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót pokrywczymi dachówką

Przed przystąpieniem do robót pokrywczymi dachówką należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) łączenia dachu.

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej ST.

6.2.2. Badania prawidłowości łączenia

Łączenie powinno podlegać sprawdzeniu w zakresie:

- przekroju i rozstawu łąt,

- poziomu łąt,
- zamocowania łąt.

Sprawdzenie rozstawu łąt należy przeprowadzić za pomocą pomiaru z dokładnością do 1 cm.

Sprawdzenie poziomu łąt przeprowadza się przy użyciu poziomnicy węzowej lub łąty kontrolnej o długości 3 m z poziomnicą.

Zamocowanie łąt sprawdza się poprzez oględziny, a w przypadku wątpliwości za pomocą próby oderwania łąty od krokwi przy użyciu dłuta ciesielskiego.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót pokrywczych dachówkami polegają na sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta systemu pokrywczego.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót pokrywczych dachówkami, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podkładu,
- prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

6.4.2. Opis badań

6.4.2.1. Sprawdzenie prawidłowości kierunku krycia należy przeprowadzić za pomocą sznura murarskiego lub drutu napiętego wzdłuż badanego rzędu dachówek, poziomnicy, trójkąta ciesielskiego oraz miarki z podziałką milimetrową. Sprawdzenie należy przeprowadzić co najmniej dla trzech rzędów każdej połaci dachu, stwierdzając czy zachowane zostały wymagania określone w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.2. Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów należy przeprowadzić przez oględziny, a w przypadku nasuwających się wątpliwości co do prawidłowości wykonania – za pomocą pomiaru przeprowadzonego z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zachowane zostały wymagania określone w pkt. 5.6.2.3. i 5.6.2.4. oraz 5.7.2.2. i 5.7.2.3. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.3. Sprawdzenie zamocowania dachówek i uszczelnienia pokrycia należy przeprowadzić wzrokowo, badając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.6.2.5. i 5.6.2.6. oraz 5.7.2.4. i 5.7.2.5. niniejszej specyfikacji.

Ponadto należy w wybranych przez Komisję miejscach, spośród szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, sprawdzić szczelność pokrycia.

Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddać przez 10 min. działaniu strumienia wody, powodującego spływanie wody w kierunku od kalenicy do okapu i jednocześnie obserwować, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez niego, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięciu pokrycia.

6.4.2.4. Sprawdzenie zabezpieczenia dachówek na okapach należy przeprowadzić wzrokowo, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.6.2.1. i 5.7.2.1. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.5. Sprawdzenie prawidłowości pokrycia kalenicy i grzbietów należy przeprowadzić przez oględziny i za pomocą pomiaru. Prostoliniowość ułożenia gąsiorów należy sprawdzić przez przyłożenie łąty długości 3 m i pomiar przeswitu pomiędzy łątą a powierzchnią gąsiorów z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.6. Sprawdzenie prawidłowości wykonania zlewów (koszy) należy przeprowadzić

przez porównanie ich wykonania z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji za pomocą oględzin i pomiaru oraz przez sprawdzenie szczelności w sposób podany w pkt. 6.4.2.3.

6.4.2.7. Sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-61/B-10245 oraz odpowiedniej specyfikacji technicznej.

6.4.2.8. Sprawdzenie równości powierzchni pokrycia dachówką ceramiczną przeprowadza się zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.6.2.2. niniejszej specyfikacji.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5.-5.7. niniejszej specyfikacji, opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

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

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót pokrywczych dachówką

Powierzchnię pokrycia dachów dachówką oblicza się w metrach kwadratowych ich połaci bez potrącania powierzchni nie pokrytych zajętych przez urządzenia obce na dachu np. kominy, wyłazy, okienka, wywiewki, o ile każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m².

Powierzchnie połaci oblicza się według powierzchni figur geometrycznych, utworzonych przez linie ograniczające połacie, jak: linie przecięcia dwóch sąsiednich połaci, linia przecięcia płaszczyzny połaci z płaszczyzną attyki, krawędź zewnętrzna deski okapowej.

Przy obliczaniu szerokości połaci z wymiarów jej rzutu podanych w dokumentacji projektowej lub powykonawczej można korzystać ze współczynników przeliczeniowych podanych w tablicy 0005 KNR 2-02.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy kryciu dachówką elementami ulegającymi zakryciu są podkłady i częściowo obróbki blacharskie.

Odbiór podkładów i obróbek blacharskich ulegających zakryciu musi być dokonany przed rozpoczęciem układania pokrycia (odbiór międzyoperacyjny).

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.2. i 6.4.2.7. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podkładów należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla wykonania obróbek blacharskich należy porównać z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej), w której ujęto wymagania dla obróbek blacharskich realizowanego przedmiotu zamówienia oraz PN-61/B-10245.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podkłady i obróbki blacharskie zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do układania pokrycia.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podkładu bądź obróbek blacharskich nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podkładu bądź obróbek blacharskich.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności

kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu pokrywczego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty pokrywcze powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny pokrycie dachówką nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności pokrycia dachówką z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności pokrycia zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót pokrywczych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania pokrycia dachu dachówką z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu pokrycia dachu dachówką po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej pokrycia dachówką, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji

gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach pokrywczych dachówką.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST

„Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1.Normy

PN-77/B-02011

Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

PN-B-02361:1999

Pochylenia połaci dachowych.

PN-71/B-10241

Roboty pokrywcz. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-63/B-10243

Roboty pokrywcz. dachówką cementową. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-61/B-10245

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-12030:1996

Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-12030:1996/ Az1:2002

Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport (Zmiana Az1).

PN-90/B-14501

Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-EN 490:2000

Dachówki i kształtki dachowe cementowe. Charakterystyka wyrobu.

PN-EN 490:2005(U)

Dachówki i kształtki dachowe cementowe. Charakterystyka wyrobu.

PN-EN 490:2000/ Ap1:2004

Dachówki i kształtki dachowe cementowe. Charakterystyka wyrobu.

PN-EN 1304:2002

Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.

PN-EN 1304:2002/ Ap1:2004

Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.

WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST-9
ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW
BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII ŁADOWEJ I
WODNEJ
WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH, OBRÓBEK BLACHARSKICH-Kod 45260000

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIOR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich w zakresie zadania „budowa Bloku sportowego Zespołu szkolnego w Dobrzykowicach ul. Kolejowa dz. nr 254/2”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (STS) stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające wykonanie obróbek blacharskich i obejmują zakres robót ujęty w przedmiarze robót:

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi ST-0

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0

2.2. Blacha stalowa tytanowo-cynkowa płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122.

Grubość blachy 0,5 mm do 0,65 mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniową – równą warstwą cynku (275 g/m²) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające.

Właściwości materiału:

- grubość: 0,55mm
- gęstość (ciężar właściwy): 7.2 g/cm³
- punkt topnienia: 418 °C
- granica rekrytalizacji: > 300 °C
- współczynnik rozszerzalności w kierunku walcowania: 2.2 mm/m x 100 K
- współczynnik rozszerzalności w poprzek walcowania: 1.7 mm/m x 100 K
- elastyczność ≥ 80,0000 N/mm²
- niemagnetyczny
- niepalny

- powierzchnia: patyna
- kolor: grafitowy RAL 7016 (zbliżony w maksymalnym stopniu do koloru dachówek cementowych)

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0

5.2 Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połaci dachowych z desek, łąt lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,
- równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łątą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),
- równość płaszczyzny połaci z łąt lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łąt) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi),
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm.

Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,

- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

5.3 Podkłady z desek pod obróbki z blachy

- deski powinny być zabezpieczane pod zagrzybieniem (impregnowane) i ułożone stroną dordzeniową ku górze. Każda deska powinna być przybita do krokwi dwoma gwoździami. Wilgotność desek nie powinna być większa niż 21%, a maksymalna szerokość 15 cm. Czoła desek powinny stykać się na krokwiach.

Deski należy układać „na pióro” i „wpust” lub na przylgę. Szczeliny między deskami nie powinny być większe niż 2 mm. Nie dopuszcza się w deskach otworów po sękach o średnicy większej niż 20 mm. Deski okapowe powinny wystawać poza czoło krokwi od 3 do 5 cm.

5.4 Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.5 Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0

6.2. Kontrola wykonania podkładów pod obróbki z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

6.3 Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien

przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spadku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

6.4 Kontrola wykonania obórek blacharskich

6.4.1 Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.

6.4.2 Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywowych,

b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywawczych.

c) uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru podano w ST-0.

7.2 Jednostki obmiaru poszczególnych robót podano w przedmiarze robót

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0

8.2. Odbiór podkładu

8.2.1. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spadku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

8.3. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

a) podkładu,

b) jakości zastosowanych materiałów,

c) zamocowanie uchwytów rynnowych

d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.3.1. Badania końcowe obróbek należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

8.3.2 Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.3.3 Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Dokumenty odniesienia podane w ST-0

10.2 Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA ORAZ ŚLUSARKA BUDOWLANA
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST- 10
ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ KOD 45421000-4

Najważniejsze oznaczenia i skróty

ST-Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

2. MATERIAŁY

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5 WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu drewnianej stolarki drzwiowej wewnętrznej oraz ślusarki budowlanej w zakresie zadania „budowa Bloku sportowego Zespołu szkolnego w Dobrzykowicach ul. Kolejowa dz. nr 254/2”

1.2 Zakres robót objętych SST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem montażu drewnianej stolarki drzwiowej oraz ślusarki budowlanej w obiektach :

Osadzenie drzwi zewnętrznych: stalowe oraz aluminiowe przeszklone ocieplane jednoskrzydłowe i dwuskrzydłowe.

Osadzenie okien z PCV

Osadzenie drzwi wewnętrznych stalowych pełnych jednoskrzydłowych.

Osadzenie drzwi wewnętrznych stalowych pełnych jednoskrzydłowych oraz aluminiowych przeszklonych o odporności ogniowej wg zestawienia drzwi.

(zestawienie działów zgodne z przedmiarem robót)

Stolarka okienna i drzwiowa

-drzwi drewniane wewnętrzne – osadzenie

Stolarka (zachować wielkość i rysunek zgodnie z PW)

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z Polskimi Normami i ST-0 .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w Specyfikacji ST-0 .

2.2 Materiałami są:

· ościeżnice stalowe

· skrzydła drzwiowe drewniane (płycinowe), wewnętrzne o podwyższonej trwałości, pełne, konfekcjonowane

· okna dla budownictwa użyteczności publicznej z aluminium, jednoramowe, 3-szybowe, o wysokiej izolacyjności termicznej dla okna otwieranego Uw od 0,9W/m²K fabrycznie wykończone

- Rolety podtynkowe system SP

- drzwi zewnętrzne dla budownictwa użyteczności publicznej, aluminiowe o wysokiej izolacyjności termicznej U=1,3 W/m²K

Drzwi zewnętrzne – drzwi stalowe pełne ocieplane jednoskrzydłowe. Skrzydło drzwiowe z blachy ocynkowanej wypełnione izolacją termiczną. Ościeżnica narożna z blachy ocynkowanej z uszczelką obwodową. Elementy stalowe malowane proszkowo.

Drzwi wewnętrzne pełne jedno lub dwu skrzydłowe. Ościeżnica opasująca z blachy ocynkowanej z uszczelką obwodową. Elementy stalowe malowane proszkowo.

Drzwi stalowe wewnętrzne **ppoż EI60** stalowe przeszklone jedno lub dwu skrzydłowe. Skrzydło drzwiowe z blachy ocynkowanej z czopem zabezpieczającym. Ościeżnica narożna z blachy ocynkowanej z uszczelką dymową obwodową i progową.. Elementy stalowe malowane proszkowo
Pianka uszczelniająca.

- podokienniki – zewnętrzne opierzenia z blachy tytan-cynk gr. 0.7mm kolor zbliżony do stolarki;
wewnętrzne –z konglomeratu kamiennego.

Wszystkie parapety zewnętrzne zaprojektowano z blachy tytanowo-cynkowej.

Właściwości materiału:

- grubość: 0,7mm
- gęstość (ciężar właściwy): 7.2 g/cm³
- punkt topnienia: 418 °C
- granica rekrytalizacji: > 300 °C
- współczynnik rozszerzalności w kierunku walcowania: 2.2 mm/m x 100 K
- współczynnik rozszerzalności w poprzek walcowania: 1.7 mm/m x 100 K
- elastyczność ≥ 80,0000 N/mm²
- niemagnetyczny
- niepalny
- powierzchnia: patyna
- kolor: grafitowy RAL 7015 (zbliżony w maksymalnym stopniu do koloru stolarki)

Stolarka

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytywo-osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji ST-0.

3.2 Wykonawca przystępujący do montażu stolarki powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST-0.

4.2 Pakowanie i magazynowanie stolarki drewnianej, stalowej, elementów blacharskich i ślusarki powinno zabezpieczać elementy przed opadami atmosferycznymi i odbywać się w pomieszczeniach i magazynach półotwartych i zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Transport stolarki drewnianej, stalowej, elementów blacharskich i ślusarki należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przewożona stolarka powinna być ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach.

Wyroby ustawione w środkach transportowych należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku . W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich i powłoki antykorozyjnej. Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu. Konstrukcje ślusarskie należy układać w pozycji poziomej na podkładach z bali lub desek.

Pierwszy element powinien leżeć na podkładach na wyrównanym podłożu w odległości min. 30 cm od gruntu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0

Okna i drzwi zewnętrzne montowane w warstwie ocieplenia na równo z zewnętrzną krawędzią ściany nośnej, izolacja nachodzi na ramę okien 4 cm,

5.2. Wykonanie robót.

5.2.1. Montaż ślusarki.

Przed przystąpieniem do montażu ślusarki należy sprawdzić.

- rodzaje i wymiary przekrojów składanych elementów-wymiary gotowego wyrobu

- prawidłowość wykonanych połączeń

- powłoki malarskie

Przy montażu ślusarki należy przestrzegać zasad podanych w normie BN-65/8841-11 Roboty ślusarskie budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.:

- sprawdzenie miejsc mocowania ślusarki

- sprawdzenie wymiarów na budowie

- prefabrykacja i wykonanie próbnego montażu ślusarki w wytwórni

- zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu

- wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia -wykonanie otworów kotwiących

- montaż i kotwienie ślusarki

- naprawy drobnych uszkodzeń powłoki

- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażowych

Montaż konstrukcji należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie.

Balustrady należy zamontować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach. Kotwienie nie może być wykonane w wierzchniej warstwie konstrukcji mogącej ulec oderwaniu lub rozwarstwieniu w trakcie eksploatacji obiektu. Śruby kotwiące nie mogą być widoczne na zewnątrz elementu i nie mogą być dostępne do odkręcenia dla osób postronnych.

5.2.2. Montaż stolarki budowlanej.

Warunki przystąpienia do robót:

- przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić wymiary otworów

- przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić jakość elementów i innych

Materiałów pomocniczych.

Montaż ościeżnic metalowych: Ościeżnice powinny być osadzone zgodnie z instrukcją wbudowania dostarczoną przez producenta. Do mocowania nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby.

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu.

Ościeżnice powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. Kotwy powinny być umieszczone w pobliżu przenoszenia obciążeń przez zawiasy. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB. Uszczelnienie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu metalowego.

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.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie. Montaż przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montazowych.

Montaż okien i drzwi.

Montaż stolarki drzwiowej okiennej- należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085

Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

Ustawienie okna i drzwi należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,

- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,

- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu

świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno i drzwi po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć. Po usztywnieniu się materiału izolacyjnego (pianka poliuretanowa), okno wyregulować.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów Wartość luzu i odchyłek w mm okien drzwi

Luzy między skrzydłami: okna +2mm, drzwi +2mm

Między skrzydłami ościeżnicą: okna –1mm, drzwi –1 mm

Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.

6.2 Częstotliwość oraz zakres badań robót kowalsko-ślusarskich powinien być zgodny z BN-65/8841-11 Roboty ślusarskie. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

W szczególności powinna być oceniane:

- zgodność wymiarów ,
- jakość materiałów, z których zostały wykonane,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- prawidłowość i trwałość zakotwienia,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających ,
- jakość powłok malarskich.

Częstotliwość oraz zakres badań stolarki okien i drzwi powinien być zgodny z PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

W szczególności powinna być oceniane :

- jakość materiałów z których stolarka została wykonana,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,
- pion i poziom zamontowanej stolarki,
- wodoszczelność przegród.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.

7.2 Jednostki obmiaru poszczególnych robót podano w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano ST-0

9. PODSTAW

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Dokumenty odniesienia podane w ST-0

10.2 Normy.

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.

PN-B-94025÷5:1996 Okucia budowlane

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

PN-77/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych. Podział i wymagania.

PN-82/H-97005 Ochrona przed korozją. Elektrolityczne powłoki cynkowe.

PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.

PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni.

10.3. Inne.

Instrukcje producentów

PODŁOŻA NA GRUNCIE /NIEKONSTRUKCYJNE/.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST- 11

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

1 Rodzaj robót:

Wykonywanie warstw wyrównawczych, zagęszczanie gruntu rodzimego i podsypki piaskowej, układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej oraz pielęgnacja betonu.

Podłoża z betonu C20/25 gr. 10 cm.

2 Używane materiały i zakres prac:

Pospółka żwirowa o uziarnieniu 4 – 6.

Beton C20/25.

Materiały pomocnicze.

Zakres prac obejmuje:

Sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu rodzimego.

Dogęszczenie gruntu rodzimego do $I_d=0.5$, jeżeli zachodzi przypadek niższego stopnia zagęszczenia.

Wykonanie podsypki z pospółki z zagęszczeniem warstwami do $I_d=0.65$.

Wykonanie podłoża z betonu C20/25 z uwzględnieniem dylatacji.

Pielęgnacja betonu.

3 Zasady wykonywania robót:

Należy wykonać sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu rodzimego zgodnie z proj. konstrukcji. W przypadku gdy, stopień zagęszczenia jest niższy niż $I_d<0.5$ należy dokonać zagęszczenia na głębokość co najmniej 50 cm do $I_d=0.5$.

Następnie układać podsypkę żwirową. W przypadku gdy grubość podsypki jest większa niż 20 cm, należy układać warstwami i zagęszczać. Wilgotność podsypki podczas zagęszczania przez ubijanie powinna być taka aby umożliwione było skuteczne jej zagęszczanie bez pojawienia się wody na jej powierzchni.

Grubość warstwy zagęszczanego gruntu nie powinna być większa niż:

15 cm przy zagęszczaniu ręcznym

20 cm przy zagęszczaniu walcami

40 cm przy zagęszczaniu walcami wibracyjnymi, wibratorami lub ubijkami mechanicznymi.

Wilgotność optymalna oraz maksymalna gęstość objętościowa gruntu powinny być wyznaczone laboratoryjnie. Zagęszczenie warstwy gruntu powinno być wykonane możliwie szybko bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania podłoża aby nie wystąpiło nadmierne jej przesuszenie lub zawilgocenie. Podsypka z pospółki zagęszczona do $I_d=0.65$.

4 Metody i zakres kontroli:

Rozpoczęcie wykonania podłoża z betonu może nastąpić dopiero po odbiorze zagęszczenia gruntu i podsypki piaskowo-żwirowej. Przy sprawdzeniu stanów gruntów w podłożu należy stosować makroskopowe metody badań gruntów zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami.

Badania składników betonu powinny być wykonane przed przystąpieniem do przygotowania mieszanki betonowej i prowadzone systematycznie przez cały czas trwania robót betonowych.

W przemysłowych i przeciętnych warunkach wykonania betonu zakres kontroli powinien obejmować wszystkie wymagane normami właściwości betonu.

Wykonywanie mieszanki betonowej powinno być kontrolowane na bieżąco. Kontroli powinny podlegać parametry od których zależy jakość betonu.

Konsystencja i urabialność mieszanki betonowej powinna być sprawdzana z częstotliwością nie mniejszą niż 2 razy na każdą zmianę roboczą. Ocenie podlegają wszystkie wyniki badania wytrzymałości na ściskanie próbek pobranych z danej partii betonu. Liczba próbek powinna być ustalona w planie kontroli jakości betonu przy czym nie może być mniejsza niż 1 próbka na 50 m³ betonu, 3 próbki na dobę oraz 6 próbek na partię betonu. Probki pobiera się losowo.

Jeżeli w normie lub dokumentacji technicznej nie jest określony termin po którym beton powinien uzyskać wymaganą wytrzymałość, to należy ją sprawdzać po 28 dniach.

Jastrych cementowy pod ogrzewanie podłogowe

Jako podkład betonowy pod ogrzewanie podłogowe zaprojektowano jastrych (tzw. grzewczy) na bazie anhydrytu do systemów ogrzewania podłogowego gr.6cm.

Charakterystyka techniczna jastrychu grzewczego:

	FE 50 Largo	FE 80 Allegro	FE 25 A tempo
Zużycie materiału na 1cm grubości jastrychu	19 kg/m ²	19 kg/m ²	19 kg/m ²
Klasy wytrzymałości z PIN EN 13813	CA-C25-F5	CA-C30-F6	CA-C30-F6
Ciężar właściwy (gęstość objętościowa) mokry suchy	ok. 2,3 kg/l ok. 2,1 kg/l	ok. 2,2 kg/l ok. 2,0 kg/l	ok. 2,1 kg/l ok. 1,9 kg/l
Ciężar nasypowy	1,6 kg/l	1,6 kg/l	1,5 kg/l
Wytrzymałość (wartości orientacyjne) po 28 dniach			
Wytrzymałość na ściskanie	> 25 N/mm ²	> 30 N/mm ²	> 30 N/mm ²
Wytrzymałość na zginanie	> 5 N/mm ²	> 6 N/mm ²	> 6 N/mm ²
Moduł sprężystości	ok. 17000 N/mm ²	ok. 17000 N/mm ²	ok. 17000 N/mm ²
Wydajność z 100kg suchej zaprawy	ok. 53 l zapraw	ok. 53 l zaprawy	ok. 54 l zaprawy
Rozszeżalność podczas wiązania	ok. 0,1 mm/m.	ok. 0,1 mm/m.	ok. 0,5 mm/m.
Średnica rozplywu (puszka 1,3l)	< 43 cm	< 45 cm	< 45 cm
Czas obróbki	ok. 60 Min.	ok. 60 Min.	ok. 40 Min.
Możliwość chłodzenia po	ok. 24 Godz.	ok. 24 Godz.	ok. 3 Godz.
Możliwość obciążenia po	ok. 3 Dni	ok. 3 Dni	ok. 8 Godz.
Klasa reakcji na ogień	A1 niepalny	A1 niepalny	A1 niepalny
Dopuszczalna, maksymalna wilgotność szczątkowa do układania okładziny na jastrychu grzewczym (kontrola przy użyciu aparatu CM)	≤ 0,3 %	≤ 0,3 %	≤ 0,3 %
Współczynnik rozszerzalności termicznej	ok. 0,016 W/(m·K)	ok. 0,016 W/(m·K)	ok. 0,015 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła	ok. 1,66 W/(m·K)	ok. 1,87 W/(m·K)	ok. 1,38 W/(m·K)
Możliwość uruchomienia ogrzewania podłogowego	po ok. 7 dniach	po ok. 7 dniach	natychmiast po wylaniu
Maksymalna temperatura zasilania	55°C	55°C	55°C
Odczyn zaprawy	alkaliczny	alkaliczny	alkaliczny
Składowanie suchej zaprawy	do 3 miesięcy	do 3 miesięcy	do 3 miesięcy

5 Przepisy związane i obowiązujące:

PN-65/B – 14504 – Zaprawy budowlane cementowe

PN-88/B-30000 – Cement portlandzki

PN-79/B-06711 – Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-88/B-06250 – Beton zwykły

PN-86/B – 06712 - Kruszywa mineralne do betonu

PN- 88/B – 32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Wymagania i badania.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych . Arkady 1989

6 Inne wymagania :

Transport mieszanki betonowej powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w specyfikacji.

3. ELEMENTY PODKONSTRUKCJI DREWNIANYCH.

1. Rodzaj robót:

Konstrukcje i podkonstrukcje pod obdachowanie z blachy tytanowo-cynkowej VM Zinc.

2 Używane materiały i zakres prac.

Elementy z drewna iglastego klasy K-27 o wilgotności 15%.

Deskowanie z tarcicy struganej iglastej gr. 20 mm

Łączniki i elementy mocujące, stalowe elementy ściągów /wszystkie elementy stalowe ocynkowane/, w ilości niezbędnej do montażu..

Papa asfaltowa izolująca.

Zakres prac.

Sprawdzenie podłoży i elementów budynku, do których nastąpi montaż podkonstrukcji.

Prefabrykacja elementów do montażu /jeżeli jest konieczna/.

Montaż podkonstrukcji z uwzględnieniem izolacji pwilg. oraz paroizolacji.

Montaż izolacji termicznych pomiędzy elementami podkonstrukcji.

Montaż izolacji wiatrochronnej.

Montaż kontrłat dystansowych.

Drewno użyte do konstrukcji i elementów powinno odpowiadać wymaganiom aktualnych norm. Konstrukcje lub elementy powinny być wykonywane z tarcicy sosnowej lub świerkowej.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić:

dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – nie więcej niż 20%

dla konstrukcji na otwartym powietrzu – nie więcej niż 23%

Zabezpieczenie elementów podkonstrukcji nośnej z krawędziaków dla okładzin i obróbek z blachy tytanowo-cynkowej preparatem FOBOS M-2.

Zabezpieczenie elementów podkonstrukcji i deskowania dla okładzin i obróbek z blachy tytanowo-cynkowej stykających się z blachą preparatem Imprex Budowlany, klasy ryzyka korozji dla blachy 2 wg normy EN 335 i EN351.

3 Zasady wykonywania robót:

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 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.

Rozwiązanie konstrukcyjne powinno umożliwić oddychanie konstrukcji lub jej okresowe wietrzenie- wszystkie przestrzenie zamknięte podkonstrukcji z obudową z blachy tytanowo-cynkowej wentylowane.

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

Jakość zabezpieczeń powinna spełniać wymagania określone w normie państwowej lub instrukcjach wydanych przez ITB.

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

Przy wykonaniu znacznej liczby jednakowych elementów konstrukcyjnych należy stosować wzorniki z ostruganych desek o wilgotności nie większej niż 18 %, ze sklejki lub z twardych płyt pilśniowych.

Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić + - 1mm. Dokładność tę należy sprawdzić przez próbny montaż, a następnie sprawdzić okresowe za pomocą taśmy stalowej.

Długość elementów wykonanych według wzorników nie powinna różnić się od długości projektowanych więcej niż 0,5 mm

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

Montaż podkonstrukcji drewnianych do ścian wykonać za pomocą łączników metalowych mocowanych do ścian zewnętrznych za pomocą śrub rozporowych stalowych lub bezpośrednio przez przewiercony element podkonstrukcji drewnianej. Śruby rozporowe dobierać na budowie w zależności od miejsca i sposobu montażu podkonstrukcji oraz występujących obciążeń i obliczonej siły parcia i ssania wiatru. Dobór śrub wykonać w oparciu o tabele katalogowe Hilti.

4. Metody i zakres kontroli

W zależności od rodzaju robót i warunków występujących na budowie odbiór konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych 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 konstrukcji

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 wykonania połączeń na zgodność z wymaganymi podanymi w dokumentacji technicznej.

Sprawdzenie wymiarów wzorników (szablonów) i konturów oraz wymiarów poszczególnych

elementów konstrukcji należy przeprowadzić za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z

podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną i wymaganiami

podanymi w niniejszych warunkach technicznych.

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 .

5 Przepisy związane i obowiązujące:

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi ST.

PN-81/B-03150.00 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne

PN-81/B-03150.01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.

PN-81/B-03150.03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Konstrukcje.

PN – 81/B-03150.03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.

PN-79/D-01012 Tarcica. Wady.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-72/D-96002 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-79/D-97005 Sklejka. Postanowienia ogólne.

PN-83/D-97005.01 Sklejka ogólnego przeznaczenia. Wymagania.

PN-83/D-97005.19 Sklejka. Sklejka do deskowań. Wymagania i badania.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady 1989 r.

6 Inne wymagania:

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych ST oraz wg instrukcji producenta.

IZOLACJE TERMICZNE.
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST- 12
ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Izolacje termiczne ścian fundamentowych.
Izolacje termiczne, akustyczne podłóży i stropów.
Ocieplenie ścian metodą lekką mokrą.

1.1 Rodzaj robót:

Ocieplenie obwodowe ścian fundamentowych, .

1.2 Używane materiały i wykonywane czynności:

używane materiały:

styropianu wodoodpornego np. Termo Organika SILVER fundament /StyropolHydromax

Styropian samogasnący wodoodporny dla izolacji w gruncie

membrana p-wilgociowa

wykonywane czynności:

przygotowanie i odebranie wykopu

ułożenie płyt izolacji

ułożenie membrany p-wilgociowej

zasypanie wykopu

1.3 Zasady wykonywania robót:

Ocieplenie obwodowe ścian fundamentowych płytami termoizolacyjnymi.

Warstwa izolacyjna powinna być ciągła i mieć stałą grubość.

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.

Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

2.1 Rodzaj robót

Wykonanie izolacji termicznych i akustycznych podłóży na stropie i na gruncie.

2.2 Używane materiały i wykonywane czynności:

Używane materiały:

styropian samogasnący EPS-200-036 gr.12 i 10 cm.

Folia budowlana PE gr. 0,2 mm

Wykonywane czynności:

- sprawdzenie i przygotowanie podłóży

- ułożenie termoizolacji luzem.

- przykrycie termoizolacji arkuszami folii polietylenowej.

2.3 Zasady wykonywania robót

Warstwa izolacyjna powinna być ciągła i mieć stałą grubość.

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.

Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

Izolacje termiczne podłóży:

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 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.

Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

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

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

3.1 Rodzaj robót:

Ocieplenie ścian styropianem -Styropian EPS 80-036 fasada lub grafitowy wodoodpornym metodą lekką moką.

3.2 Używane materiały i wykonywane czynności:

Używane materiały:

Styropian EPS 80-036 fasada lub grafitowy gr 150mm o wymiarach płyt nie większych 600x1200 +/- 3 % mm mocowany do podłoża za pomocą masy klejowo-szpachlowej oraz za pomocą kołkowania.

- Masa klejowo-szpachlowa systemowa
- Tkanina z włókna szklanego powinna odpowiadać wymaganiom PN-92/P-85010
- Łączniki mechaniczne odpowiadające wymagom świadectw lub aprobat technicznych ITB.
- Perforowane kątowniki aluminiowe o wymiarach 25x25 mm do wzmacniania naroży pionowych na parterze przy ościeżach drzwi balkonowych oraz drzwiach wejściowych do budynku.'
- Listwy startowe

Charakterystyka techniczna płyt styropianowych pod ogrzewanie podłogowe:

Reakcja na ogień	Reakcja na ogień	Klasa E
Przepuszczalność wody	Nasiąkliwość wodą	NPD 2)
Uwalnianie się substancji niebezpiecznych do środowiska wewnętrznego	Uwalnianie się substancji niebezpiecznych ¹⁾	NPD 2)
Wskaźnik izolacyjności od dźwięków powietrznych	Szywność dynamiczna	NPD 2)
Wskaźnik izolacyjności od dźwięków przenoszonych przez konstrukcję	--	NPD 2)
Wskaźnik izolacyjności od dźwięków uderzeniowych (dla podłóg)	Szywność dynamiczna	NPD 2)
	Grubość, d _L	NPD 2)
	Ścisłość	NPD 2)
Ciągłe spalanie w postaci żarzenia	Ciągłe spalanie w postaci żarzenia ¹⁾	NPD 2)
	Opór cieplny	Tablica A
Opór cieplny	Współczynnik przewodzenia ciepła	0,035 W/mK
	Grubość, d _L	T2
Przepuszczalność pary wodnej	Przenikanie pary wodnej	NPD 2)
Wytrzymałość na ściskanie	Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu	CS(10)200
	Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury	DLT(1)5
Wytrzymałość na rozciąganie/zginanie	Wytrzymałość na zginanie (wartość graniczna)	BS 50
	Wytrzymałość na zginanie	BS 250
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czolowych	NPD 2)
Trwałość reakcji na ogień w funkcji ciepła, warunków atmosferycznych, starzenia/degradacji	3)	spełniony
	Opór cieplny i współczynnik przewodzenia ciepła	spełniony
	Stabilność wymiarowa	DS(N)5
	Trwałość właściwości	spełniony
Trwałość oporu cieplnego w funkcji ciepła, warunków atmosferycznych, starzenia/degradacji	Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych	DS(70, -)3
	Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury	DLT(1)5
	Odporność na zamrażanie - odmrażanie	NPD 2)
Trwałość wytrzymałości na ściskanie w funkcji starzenia i degradacji	Pelzanie przy ściskaniu	NPD 2)
	Odporność na zamrażanie - odmrażanie	NPD 2)
	Długotrwała redukcja grubości	NPD 2)

Wykonywane czynności:

- przygotowanie podłoża – próby przyczepności
- przygotowanie zaprawy lub masy klejącej
- mocowanie listwy startowej
- mocowanie styropianu klejem i mechanicznie
- szpachlowanie otworów mocowania mechanicznego
- wypełnianie szczelin między płytami i szlifowanie płyt
- osadzanie listew narożnikowych
- naklejanie siatki z włókna szklanego
- pokrywanie siatki masą klejową
- silikonowanie styków z parapetami i tarasem

3.3 Zasady wykonywania robót

Kolejność wykonywania robót przy ocieplaniu i wyprawianiu metodą lekką:

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. W przypadku mocowania mechanicznego zaleca się sprawdzenie na 4-6 próbkach siły wyrwywającej łączniki z podłoża przygotowanego do ocieplenia wg zasad określonych w świadectwach ITB. Zaprawy lub masy klejące należy przygotować zgodnie z informacją podaną w świadectwach dopuszczających je do stosowania. Zaprawę 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 pomiarzeniu konsystencji.

Konsystencja masy klejącej powinna wynosić:

10 cm stożka opadowego, gdy masa jest przeznaczona do przyklejania styropianu

11 cm stożka opadowego, gdy masa jest przeznaczona do przyklejania tkaniny szklanej

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

Masę klejącą należy nakładać na płyty 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 wycisnęła 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. 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 pasmami styropianu.

Całą powierzchnię styropianu należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską. 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 zaszpachlować 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. 4 mm i łącznik osadzić tak, aby główka i trzpień rozporowy były całkowicie schowane w zagłębieniu.

Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejania styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5 °C i nie wyższej niż 20 °C. 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. Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą o grubości około 3 mm, rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu

masy klejącej należy natychmiast wciskać w nią tkaninę szklaną za pomocą packi stalowej. Tkanina szklana powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Niedopuszczalne jest przyklejanie tkaniny zbrojącej w taki sposób, że nakłada się ją na styropian nie pokryty masą klejącą, którą następnie nanosi się jednorazowo na tkaninę. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być наносzone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i poziomie. W części parterowej i części cokołowej ocieplanych ścian należy zastosować dwie warstwy tkaniny. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropian kawałków tkaniny o wymiarach 20x35 cm. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm.

Wyprawy tynkarskie: stosować zaprawy tynkarskie lub masy tynkarskie dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi ITB.

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

Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Prace te należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5 °C i nie wyższej niż 25 °C, zwłaszcza jeśli elewacje są nasłonecznione. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeśli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 °C w ciągu 24 h.

Do ocieplania ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 4 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.

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.

Styropian w styku z płytą tarasową należy sfazować lub wyciąć w nim bruzdę, którą po przyklejeniu tkaniny zbrojącej trzeba wypełnić kitem elastycznym np. silikonowym.

Ocieplanie ścian w miejscach szczególnych wykonywać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002

4.1 Rodzaj robót:

Ocieplenie warstwy konstrukcyjnej ściany warstwowej

4.2 Używane materiały i wykonywane czynności:

używane materiały:

Płyty z wełny mineralnej twardej

- wsp. przewodzenia ciepła λ_D 0,036 [W/mK]
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym ≥ 50 kPa
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe 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
- Wysoko paroprzepuszczalna wiatroizolacja
- Materiał - włóknina z mikrowłókien PP
- Masa powierzchniowa – min 100 g/m²
- Grubość - 0,45 mm
- Wytrzymałość na zerwanie - > 150 N / 5 cm
- Wytrzymałość na rozerwanie gwoździem - > 140 N/5 cm
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - 22
- Klasa palności – E
- Zakres odporności na temperaturę -40°C do +100°C

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.

Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

4.3 Zasady wykonywania robót:

Wymagania w zakresie nośności podłoża

Podłoże musi być mocne, czyste, wolne od kurzu i oleju, a tynki organiczne oraz złuszczone się powłoki malarskie należy usunąć. Nierówności ścian przekraczające 1 cm niwelujemy zaprawą wyrównującą. Powierzchnię ścian – otynkowaną lub nieotynkowaną – należy oczyścić mechanicznie (szczotkami) lub zmyć wodą pod dużym ciśnieniem. Silnie chłonne podłoża należy zagruntować środkiem gruntującym, zmniejszającym ich chłonność.

Elementy elewacji, takie jak okna, drzwi, skrzynki żaluzji, parapety muszą być zamontowane przed rozpoczęciem robót ociepleniowych. Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie odpowiedniej odległości zakończeń obróbek blacharskich od powierzchni elewacji oraz na ich odpowiednie wyprofilowanie, umożliwiające prawidłowe odprowadzenie wód opadowych

Przed rozpoczęciem robót ociepleniowych należy wyznaczyć wysokość cokołu i zaznaczyć ją linią poziomą. Listwa

cokołowa powinna być montowana na wysokości ok. 40 cm od poziomu terenu, przy użyciu minimum 5 łączników na 1 m.b. listwy. Listwę należy zamocować zawsze w pierwszym i ostatnim otworze.

Nierówności podłoża można skorygować podkładkami dystansowymi. Na narożach budynku listwę przycinamy pod kątem, zginamy i montujemy złącza. Listwa cokołowa musi być zamocowana wokół całego budynku idealnie w poziomie.

Klejenie zaprawą klejącą

Klej należy przygotować zgodnie ze wskazówkami na opakowaniu. Płytę można położyć na paczce wełny, w sposób umożliwiający swobodny dostęp do niej z każdej strony. Płytę FRONTROCK MAX E przyklejamy do podłoża nieoznakowaną napisem TOP ROCKWOOL powierzchnią, metodą punktowo-obwodową. Nakładanie zaprawy klejącej wykonujemy w dwóch etapach:

1. Niewielką ilością zaprawy klejącej, za pomocą kielni trapezowej, wstępnie gruntujemy płytę przy jej krawędziach, wzdłuż obwodu oraz w trzech równomiernie rozłożonych punktach, zgodnie z rysunkiem.

a) Nakładamy kolejną warstwę zaprawy po obwodzie płyty FRONTROCK MAX E na szerokości około 7 cm oraz plackami o średnicy około 15 cm w trzech wcześniej wskazanych miejscach tak, aby powierzchnia przyklejenia płyty do podłoża wynosiła co najmniej 40%.

b) W przypadku FASROCK LL zaprawę klejącą наносimy na płyty w dwóch etapach, metodą tzw. „grzebieniową”. Połączenia systemu z innymi elementami budowlanymi, takimi jak: ościeża okienne i drzwiowe, parapety, dachy i balkony, powinny być wykonane z zachowaniem szczeliny wypełnionej materiałem trwale plastycznym, np. silikonem lub specjalną elastyczną taśmą. Do ościeżnic okiennych oraz drzwiowych przyklejamy listwy przyokienne tak, aby zapewnić ocieplenie ościeża wełną FASROCK o minimalnej grubości 2 cm. W celu zabezpieczenia okna przed zabrudzeniem podczas prowadzenia robót przyklejamy do listwy folię ochronną, którą odrywamy razem z taśmą klejącą po wykonaniu ocieplenia.

Mocowanie płyt łącznikami mechanicznymi

Mocowanie łącznikami płyt FRONTROCK MAX E lub FASROCK LL (w miarę potrzeb) wykonujemy nie wcześniej niż po 24 godzinach od ich przyklejenia za pomocą łączników wbijanych lub wkręcanych z rdzeniem stalowym. Przy narożach budynku, w tzw. „strefie narożnej”, liczbę łączników należy zwiększyć. Szerokość strefy narożnikowej powinna wynosić jedną ósmą szerokości budynku (węższej części budynku), jednak nie mniej niż 1 m i nie więcej niż 2 m. Odległość pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku (a) powinna wynosić co najmniej:

- 5 cm – w przypadku podłoża z betonu,
- 10 cm – w przypadku ściany murowanej.

W pierwszej kolejności należy osadzać łączniki w narożach płyt. Średnica talerzyków stosowanych z łącznikami powinna wynosić co najmniej:

- 60 mm – w przypadku termoizolacji z płyt FRONTROCK MAX E lub FASROCK
- 140 mm – w przypadku termoizolacji z płyt FASROCK LL.

Wykonanie warstwy zbrojącej

Zaprawę zbrojącą należy przygotować zgodnie ze wskazówkami na opakowaniu. Przed przystąpieniem do nakładania zaprawy zbrojącej ZZ-ECOROCK Specjal W należy wyszpachlować wszystkie otwory okienne i drzwiowe (ościeża), a naroża ościeży dodatkowo zazbroić listwą narożną z siatką. Pierwszym etapem nałożenia zaprawy zbrojącej jest gruntowanie powierzchni skalnej wełny cienką warstwą zaprawy zbrojącej gładką stroną pacy. Następnie nakładamy właściwą warstwę

zaprawy za pomocą pacy zębatej o zębach 10 mm x 10 mm, rozprowadzając ją równomiernie po powierzchni płyty.

5. Metody i zakres kontroli

Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne” oraz wg instrukcji producenta.

Odbiór przygotowanej warstwy ocieplającej powinien obejmować :

sprawdzenie czy jakość i rodzaj materiałów są zgodne z projektem

sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika K

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.

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.

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.

Obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany co najmniej 40 mm.

Przepisy związane i obowiązujące:

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg:

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-92/P-85010 Tkaniny szklane.

PN-B-20130 Płyty styropianowe (PS-E FS)

BN-83/5028-13 Gwoździe budowlane. Gwoździe papowe.

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.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych . Arkady 1989

Należy stosować przepisy zgodnie ST „Wymagania ogólne”.

7. Inne wymagania:

Transport i przechowywanie wg ST „Wymagania ogólne” i instrukcji producenta.

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.

Magazynowanie klejów i zapraw wg instrukcji producenta.

ROBOTY TYNKARSKIE – TYNKI CEMENTOWE I CEMENTOWO-WAPIENNE..
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST- 13

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Tynki zewnętrzne cementowo wapienne.

Tynki wewnętrzne cementowo wapienne.

Rodzaj robót:

Wykonanie tynków:

na ścianach fundamentowych obrzutka cementowa jako podkład pod izolację z emulsji asfaltowej

na ścianach zewnętrznych murowanych projektowanych: lekki tynk cem.-wap. kat. III maszynowy

1.2 Używane materiały i wykonywane czynności :

Używane materiały:

tynk cementowy marki 5 Mpa kategorii II dla ścian fundamentowych

tynk lekki maszynowy cementowo-wapienny marki 5 Mpa kategorii III dla ścian zewnętrznych projektowanych

tynk lekki renowacyjny cementowo-wapienny marki 5 Mpa kategorii III dla ścian zewnętrznych istniejących

Wykonywane czynności:

sprawdzenie i przygotowanie podłoża

zamocowanie listew kierunkowych do tynków cem-wap.

osadzenie listew narożnikowych i dylatacyjnych tynku cem.-wap.

zabezpieczenie folią i taśmą powierzchni narażonych na zabrudzenie

wykonanie obrzutki podkładowej

wykonanie narzutu tynku cem.-wap.

usunięcie folii i taśmy

1.3 Zasady wykonywania robót:

Wykonanie tynku cementowo-wapiennego pkt. 2.3 tynki wewnętrzne

Wykonanie tynku cementowego:

Obrzutkę na podłożach ceramicznych i z betonów kruszywowych należy wykonywać z zaprawy cementowej 1:1

o konsystencji odpowiadającej 10 -12 cm zagłębienia stożka pomiarowego.

Na narzut tynków cementowych powinny być stosowane następujące zaprawy:

do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1 : 4

do tynków narażonych na zawilgocenie 1 : 3

Zaprawa narzutu powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm a przy podłożu nienasiąkliwym 4-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

2.1 Rodzaj robót:

wykonanie lekkich tynków wewnętrznych maszynowych cementowo-wapiennych kat.II na ścianach pod płytki ceramiczne

wykonanie lekkich tynków wewnętrznych maszynowych cementowo-wapiennych kat.III na ścianach i sufitach

2.2 Używane materiały i wykonywane czynności:

używane materiały:

Cement i wapno powinny spełniać wymagania podane w normach.

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy a w szczególności:

nie zawierać domieszek organicznych

mieć frakcje różnych wymiarów a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek

średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

przy zastosowaniu cementu białego lub kolorowego zawartość pyłów mineralnych o średnicy poniżej 0,05 mm nie powinna być większa niż 1% masy cementu.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich piasek średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie.

Listwy tynkarskie kierunkowe, narożnikowe i dylatacyjne.

Wykonywane czynności:

sprawdzenie i przygotowanie podłoża

zamocowanie listew kierunkowych do tynków cem-wap.

osadzenie listew narożnikowych i dylatacyjnych tynku cem.-wap.
zabezpieczenie folią i taśmą powierzchni narażonych na zabrudzenie
wykonanie obrzutki i narzutu tynku cem.-wap.
zatarcie tynku na gładko pacą filcową
usunięcie folii i taśmy
pielęgnacja i konserwacja powierzchni tynkarskich.

2.3 Zasady wykonywania robót:

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczu murów lub skurczu ścian betonowych tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu robót stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5 C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia tj. w ciągu 1 tygodnia zwilżane wodą.

Przed rozpoczęciem tynkowania należy przygotować podłoże w zależności od rodzaju podłoża.

W murze ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm.

Przed rozpoczęciem tynkowania stropów należy usunąć zaprawę wystającą ze spoin. Dolne półki belek stalowych powinny być osiatkowane.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych.

Oczyszczone podłoże bezpośrednio przed tynkowaniem obficie zmyć wodą.

Podłoże betonowe pod tynk powinno być równe, lecz szorstkie.

Gładkie podłoże betonowe należy naciąć dłutami a następnie oczyścić z pyłu i kurzu.

Tynk dwuwarstwowy powinien być wykonywany z obrzutki i narzutu. Rodzaj obrzutki należy uzależnić od rodzaju podłoża.

Obrzutkę na podłożach ceramicznych i betonów kruszywowych należy wykonywać z zaprawy cementowej 1:1

o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębienia stożka pomiarowego.

Grubość obrzutki powinna wynosić 3-4 mm.

Narzut wierzchni powinien być nanoszony po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku.

Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro (kat.II) lub na gładko (kat.III). Marka zaprawy na narzut powinna być niższa niż na obrzutkę.

Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm.

Na narzut powinny być stosowane następujące zaprawy cementowo-wapienne:

do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1 : 2 : 10

do tynków zewnętrznych 1 : 1,5 : 5

do tynków narażonych na zawilgocenie 1 : 0,3 : 4

Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów lub listew kierunkowych.

Gładź na tynkach należy nanosić po związaniu narzutu lecz przed jej stwardnieniem. Zaprawa stosowana do wykonania gładzi powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne:

na tynkach nie narażonych na zawilgocenie 1 : 1 : 4

na tynkach narażonych na zawilgocenie 1 : 1 : 2

Do wykonania gładzi tynków trójwarstwowych pospolitych kat.III należy stosować do zaprawy drobny piasek przesiany o uziarnieniu 0,25-0,5 mm. Gładź należy zcierać jednolicie packą.

Przy wykonywaniu tynków filcowanych należy gładź po jej związaniu pociągnąć rzadką tłustą zaprawą i starannie zatrzeć powierzchnię packą obłożoną filcem.

Styki powierzchni tynk cem.-wap. - styropian wyprawiony wg met. lekkoj mokrej oraz na całej powierzchni trzpieni, wieńców zbroić siatką do wyprawiania wg met. lekkoj mokrej 115g/m².

Należy stosować listwy tynkarskie narożnikowe, pośrednie i dylatacyjne.

Dopuszczalne dla tynków zwykłych wewnętrznych podano w tabeli:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
II	Nie większe niż 4 mm na długości łąty kontrolnej 2m	Nie większe niż 3mm na 1 m	Nie większe niż 4 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 4 mm na 1m.
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2m.	Nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mmw pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3mm na 1m
IV	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej 2m.	Nie większe niż 1,5mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mmw pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 2mm na 1m

Pielęgnacja i konserwacja powierzchni tynkarskich

W czasie wysychania i dojrzewania ułożonego tynku należy zapewnić odpowiednią, swobodną cyrkulację powietrza;

W pomieszczeniach wytynkowanych należy zapewnić temperaturę powyżej 5oc;

Po wyschnięciu tynku, przynajmniej po 14 dniach (w zależności od warunków pogodowych) można powierzchnię tynku poddać dalszej obróbce: malować, tapetować, okładać różnymi okładzinami ceramicznymi, kamiennymi, itp.;

Zawsze jednak należy pamiętać, że powierzchnia tynku powinna być zagruntowana odpowiednim środkiem (najlepiej - polecanym przez producenta tynku) przed przystąpieniem do dalszej obróbki.

2.4 Metody i zakres kontroli:

Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne”

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

Minimalna przyczepność tynku do podłoża z cegły, pustaków lub elementów betonowych powinna wynosić 0,025 Mpa.

2.5 Przepisy związane i obowiązujące:

Wymagania nieuregulowane powyższym opisem obowiązują wg

PN-B-10107:1998 Tynki i zaprawy budowlane

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania

oraz instrukcji użycia oraz kart technicznych stosowanych wyrobów.

Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

2.6 Inne wymagania

Transport i przechowywanie wg ST „Wymagania ogólne” i instrukcji producenta.

Tynki transportować i przechowywać w miejscu chłodnym, nie narażonym na mróz, w zamkniętych pojemnikach

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

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

UKŁADANIE PŁYTEK CERAMICZNYCH NA ŚCIANACH I PODŁOGACH
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST-14
ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN - Kod 45430000

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych w zakresie zadania. „budowa Bloku sportowego Zespołu szkolnego w Dobrzykowicach ul. Kolejowa dz. nr 254/2”

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych i obejmują roboty zawarte w przedmiarze robót :

1.4 Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem

robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych:

(zestawienie działów zgodne z przedmiarem robót)

-Tynki wewnętrzne i licowanie ścian: licowanie ścian wewnętrznych płytkami glazurowanymi ,
mocowanymi na klej

-Posadzki: posadzki z płytek "GRES" układane na klej

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

– pokrycie podłóg płytkami

– pokrycie ścian płytkami

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST-0

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Płyty i płytki ceramiczne

Płytki powinny odpowiadać następującym normom: PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PN-EN 159:1996

- płytki gresowe gres techniczny 30x30 na zaprawie elastycznej ,klasa ścieralności min. IV, antypoślizgowość_ R09 (powierzchnia ze strukturą) , gr 14-15mm kładzona z fug_ max 3 mm, kolor szary (RAL E3/370-1), fuga w kolorze płytki

- płytki gresowe (schody widowni) gres techniczny 30x30 na zaprawie elastycznej, klasa ścieralności min. IV, antypoślizgowość R09 (powierzchnia ze strukturą), gr 14-15mm kładzona z fugą max 3 mm, kolor pomarańczowy (RAL D2/050 60 60), fuga w kolorze płytki
- płytki gresowe 20x20 na zaprawie elastycznej, klasa ścieralności min. IV, antypoślizgowość R10 (powierzchnia ze strukturą) gr. 10mm kolor szary (RAL K7/7042), kładzona z fugą max 3 mm, fuga w kolorze płytki

płytki ceramiczne:

- PŁYTKI 200/200/9mm z kamionki szlachetnej, kolor żółty RAL 1023 – np. „Pastele” TUBĄDZIN
- PŁYTKI 200/200/9mm z kamionki szlachetnej, kolor niebieski RAL 5015 – np. „Pastele” TUBĄDZIN
- PŁYTKI 200/200/9mm z kamionki szlachetnej, kolor zielony RAL 6018 – np. „Pastele” TUBĄDZIN
- PŁYTKI 200/200/9mm z kamionki szlachetnej, kolor szary RAL K7/7036 – np. „Pastele” TUBĄDZIN

2.2.2 Zaprawy klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

- elastyczna zaprawa klejowa SOPRO FF450,
- zaprawa fugowa tytanowa SOPRO TF 554
- fuga silikonowa SOPRO FSIL
- podkład SOPRO UW 025

2.2.3. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0

3.2 Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST-0

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-0

5.2 Warunki przystąpienia do robót

1) Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
- roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
- wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

2) Przystąpienie do robót wykładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.

3) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5 C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

4) Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.3 Położenie płytek

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne

materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin.

Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie.

Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna pod całą powierzchnią płytki.

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm – około 2 mm

- od 100 do 200 mm – około 3 mm
- od 200 do 600 mm – około 4 mm

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

5.4. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0

6.2. Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

6.3. Kontrola w czasie odbioru robót

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin oraz pionu i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

6.4. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin i okładzin

6.4.1. Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

6.4.2. Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.

7.2 Jednostki obmiarowe poszczególnych robót podano w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Dokumenty odniesienia podane w ST-0

10.2 Normy

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

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

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

10.3 Inne dokumenty i instrukcje

– Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas – 2001 rok.

– Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.

– Układanie i spoinowanie płytek materiałami Ceresit, wydanie Ceresit – 1999 rok.

– Katalog wyrobów Ceresit, wydanie Ceresit – 2001 rok.

BALUSTRADY WEWNĘTRZNE.
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST-15
ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

1 Rodzaj robót:

Wykonanie i osadzenie balustrad stalowych wewnętrznych i zewnętrznych.

2 Używane materiały i wykonywane czynności:

używane materiały:

Balustrady wykonane z profili stalowych ze stali St3. Wszystkie elementy po prefabrykacji cynkowane ogniowo.

Wykonywane czynności:

wykonanie próbnego montażu balustrady w wytwórni

sprawdzenie miejsc mocowania balustrady

zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu

wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia

wykonanie otworów kotwiących

montaż i kotwienie balustrady

naprawy drobnych uszkodzeń powłoki

usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu

3 Zasady wykonywania robót:

Konstrukcję balustrady należy wykonać w wyspecjalizowanej wytwórni dysponującej wykwalifikowanymi pracownikami i odpowiednim oprzyrządowaniem.

Przy pracach spawalniczych pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami uprawnienia.

Konstrukcja balustrady powinna być zabezpieczona w wytwórni powłoką antykorozyjną cynkową.

Elementy balustrady przed cynkowaniem należy przeszlifować i zaszpachlować w sposób zapewniający dalszą bezusterkową obróbkę.

Gotowe elementy powinny być równe i gładkie, bez nalotu, zendry, i innych elementów stanowiących wadę gotowej powierzchni.

Na kąpiel zanurzeniową należy stosować cynk o zawartości nie mniejszej niż 98,5 % Zn wg PN-77/H-82200.

Dopuszcza się stosowanie zaprawy cynkowo-aluminiowej, jednakże zawartość aluminium w kąpeli nie może przekraczać 0,2%.

Powierzchnia, na której ma być nałożona powłoka cynkowa nie powinna wykazywać rys, rozwarstwień i innych zanieczyszczeń. Spoiny i ich okolice powinny być wolne od żużla spawalniczego oraz rozprysków metalu.

Powłoka cynkowa powinna być równomierna, ciągła, gładka, i błyszcząca. Powierzchnia powłoki cynkowej nie może wykazywać wad w postaci złuszczeń, odwarstwień, nacieków, skupisk kryształów tzw.twardego cynku.

Konstrukcja balustrady przed wysyłką z wytwórni powinna być próbnie zmontowana i odebrana w obecności wykonawcy montażu.

W przypadku poważniejszych uszkodzeń elementy konstrukcji należy naprawić w wytwórni.

Montaż konstrukcji należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie.

Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniającą nie uszkodzanie elementów składowych.

Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników.

Słupy balustrady należy zamocować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach. Kotwienie nie może być wykonane w wierzchniej warstwie konstrukcji stropu mogącej ulec oderwaniu lub rozwarstwieniu w trakcie eksploatacji obiektu. Elementy kotwiące balustradę nie mogą powodować powstawania mostków termicznych i zagrożenia powstawania przecieków i zacieków z wody deszczowej.

Kotwienie podstawy słupa w podłożu nie może spowodować uszkodzenia warstw izolacji termicznej, przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i paroizolacji.

Śruby kotwiące nie mogą być widoczne na zewnątrz elementu i nie mogą być dostępne do odkręcenia dla osób postronnych.

Mocowanie wypełnienia balustrady i pochwytu powinny spełniać wymogi jak dla mocowania słupów balustrady.

4 Metody i zakres kontroli:

Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne”

Dla dokonania oceny jakości balustrad należy sprawdzać:

zgodność wymiarów

jakość materiałów, z których balustrada została wykonana

prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych

prawidłowość i trwałość zakotwienia

jakość gotowej powierzchni antykorozyjnej i wykończeniowej

5 Przepisy związane i obowiązujące:

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg:

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-77/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych. Podział i wymagania.

PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni.

BN-75/1076-02. Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania.

PN-71/H-97005 Elektrolityczne powłoki cynkowe.

PN-93/E-04500 Powłoki ochronne cynkowe zanurzeniowe.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady 1989 r.

Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

6 Inne wymagania:

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych ST i instrukcji producenta.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

W czasie transportu konstrukcja powinna być zabezpieczona przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłoki antykorozyjnej.

Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładach z bali lub desek. Pierwszy element powinien leżeć na podkładach na wyrównanym podłożu w odl. min. 30 cm od gruntu.

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

OBUDOWY I SUFITY PODWIESZONE W SYSTEMACH G-K.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST-16 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

1. Rodzaj robót:

Wykonanie fragmentów okładzin gipsowo-kartonowych stanowiących obudowy instalacji wewnętrznych (piony instalacyjne, zbiorniki spłukujące Geberit itp.) w jednostronnym systemie ścianki działowej.

Ściany działowe z G-k o wysokości 5000mm opłytywanie obu stron z płyt gipsowo-kartonowych zwykłych i wodoodpornych 1x12,5mm system montażu Rigips 3.40.03.

Montaż sufitu podwieszonego gładkiego z płyt gipsowo-kartonowych zwykłych i wodoodpornych 1x12,5mm, system montażu Rigips 4.05.15.

Obudowy wentylacji oraz pionów instalacyjnych płyt gipsowo-kartonowych zwykłych i wodoodpornych

Sufit gładki EI15 z płyty gipsowo-kartonowej systemu Rigips 4.05.15

- zabudowa konstrukcji dachu - płyta G.K. odporna na uderzenia o dobrej izolacyjności akustycznej - rozwiązanie systemowe o odporności ogniowej co najmniej EI 15 po twierdzone świadectwem zgodności. Np. **Nida Poddasze WP/CD/12,5/Cicha**

- zabudowa konstrukcji dachu - płyta gipsowo-wiórowa. odporna na uderzenia o dobrej izolacyjności akustycznej - rozwiązanie systemowe o odporności ogniowej co najmniej EI 15 po twierdzone świadectwem zgodności. Np. **Nida Poddasze WP/CD/12,5/Twarda**

2. Używane materiały i wykonywane czynności:

używane materiały:

płyty gipsowo-kartonowej **Nida Poddasze WP/CD/12,5/Twarda**

płyty gipsowo-kartonowej **Nida Poddasze WP/CD/12,5/Cicha**

- płyty gipsowo-kartonowej Rigips Fire typ F gr. 12,5 mm
- konstrukcja nośna z profili głównych i nośnych z profili CD60 z łącznikami do połączeń wzdłużnych i krzyżowych. Ruszt może być wykonany jako jednopoziomowy i dwupoziomowy.
- System podwieszenia z wieszaków obrotowych z elementem rozprężnym lub wieszaków obrotowych noniuszowych. Długości prętów wieszakowych i noniuszy górnych dobrana w zależności od wysokości podwieszenia. Do sufitów o deklarowanej ognioodporności, z podwójnym płytowaniem zaleca się wieszaki noniuszowe.

Do mocowania wieszaków sufitowych do stropów należy stosować stalowe elementy mocujące (kołki, dyble)

- Paroizolacja z folii polietylenowej gr. 0,2 mm.

wykonywane czynności:

sufit podwieszony systemu Rigips 4.05.15

- 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

3. Zasady wykonywania robót

Wykonanie sufitu podwieszonego Rigips

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, oszlone 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 podwieszonych.

Konieczne jest uprzednie uzgodnienie wszystkich specjalistów na budowie.

Zaleca się aby specjalista układający płyty otrzymał jednocześnie zalecenie zainstalowania oświetlenia.

Każde dodatkowe obciążenie przenoszone na sufit podwieszony należy dodatkowo podwiesić.

Wykonanie sufitów i oświetlenia spełniające wymogi ochrony pożarowej wg instrukcji montażu.

Mocowanie sufitów gładkich z płyty gipsowo-kartonowych:

- a) system 4.05.24 pojedyncze płytowanie g-k gr. 1x12,5 mm
- 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

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 Rigips: połączenia płyt wypełnić masą szpachlową Rigips 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.

4. Metody i zakres kontroli

Okładziny ścienne sufit 4.05.15 należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta i zgodnie z uznanymi zasadami sztuki budowlanej.

Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne”.

W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

- stan i wygląd ścian i sufitów pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
- uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami

5. Przepisy związane i obowiązujące:

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg;

Instrukcja montażu Systemów Rigips.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych . Arkady 1989

Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”

6. Inne wymagania

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych ST.

Płyty gipsowe układać w pomieszczeniach suchych na poziomym podłożu.

Płyty przenosi się w pozycji pionowej krawędzią podłużną poziomo.

Przy składowaniu należy zwrócić uwagę na nośność podłoża.

Transport profili stalowych typowymi środkami transportu.

SUFITY PODWIESZONE MODUŁOWE.
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST-17
ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
Kod CPV 45410000-4

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące dostawy i montażu sufitów podwieszanych Ecophon oraz Rygips

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji prac wymienionych w pkt. 1.1.

2. Rodzaj robót:

Montaż sufitów podwieszonych rozbielanych mineralnych o wymiarach 60x60,

2 Używane materiały i wykonywane czynności:

używane materiały:

Płyty wypełnienia z wełny mineralnej 60x60

system C (płyty niefazowane) z widocznym rusztem lub równoważne

Konstrukcje z listwą widoczną na ruszcie 24 TL.

Płyty wypełnienia z wełny mineralnej 60x60cm.

sufit podwieszany z paneli dźwiękochłonnych modułowych. Panele wykonane z płyty G-K o grubości 10mm wykończone i pomalowane. Krawędzie fazowane typ E15. Wymiar 600x600mm. Wzór powierzchni - płyta posiada regularną, kwadratową perforację o wymiarach 9x9mm i najwyższą jakość malowania. Wskaźnik pochłaniania dźwięku $aw=0,65$. Izolacyjność dźwiękowa $D_{nc} = 39dB$ z wełną grubości 10cm

wykonywane czynności:

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

osadzenie opraw oświetleniowych

usunięcie pozostałości z montażu i wyczyszczenie zabrudzeń

3 Zasady wykonywania robót

Montaż.

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, oszklone i spełniać swoje funkcje. 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.

Podczas budowy oraz przy późniejszym użytkowaniu względna wilgotność powietrza nie powinna przekraczać 70%. Niedopuszczalna jest zmiana wilgotności podczas montażu.

W przypadku wątpliwości wilgotność powietrza należy zmierzyć na budowie za pomocą higrometru.

Jeżeli spodziewane są wyższe wartości wilgotności należy zastosować płyty lub wymiary specjalne.

Układ sufitu zwyczajowego projektuje się w ten sposób, aby płyty przycinane na obrzeżach były równej wielkości i nie mniejsze niż połowa pełnej płyty. Płyty winny być przycięte na miarę.

Najlepiej, jeśli oprawy oświetleniowe i kratki wentylacyjne są niezależnie podwieszone, aby uniknąć przeciążenia sufitu podwieszonego, co mogłoby spowodować nadmierne ugięcie lub skręcenie profili, a nawet uszkodzenie płyt. Jednakże dopuszcza się także oparcie takich elementów na wierzchołkach profili głównych i poprzecznych o pełnej wysokości, pod warunkiem dostosowania się do zaleceń producenta. W żadnym przypadku nie wolno obciążać punktowo profili poprzecznych lekkich lub o niepełnej wysokości. Tylko bardzo lekkie elementy, do 3 kg., mogą się opierać na stopce profili. Profile główne i przyściennne opierające się na listwach przyściennych powinny być podwieszone nie dalej niż 600 mm od kątownika, aby uniknąć jego nadmiernego obciążenia.

Ciężar własny sufitu wraz z instalacją nie może przekraczać 0,5 kN/m². Na 1,5 m² płaszczyzny sufitu przypadać musi przynajmniej 1 wieszak. Każde dodatkowe obciążenie przenoszone na sufit podwieszony należy dodatkowo podwiesić.

Do zakotwiczenia wieszaków mogą być używane tylko części posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Zakotwiczenie do łat drewnianych zabetonowanych jest niedopuszczalne.

Należy zwrócić uwagę na to aby płyty krańcowe przymocowane były szczególnie starannie. Dotyczy to przede wszystkim miejsc przy oknach narażonych na ciśnienie lub ssanie wiatru.

Do mocowania wieszaków sufitowych do stropów stalowych i betonowych stosować kołki wkręcane z tuleją metalową.

Do mocowania wieszaków do stropów blaszanych trapezowych stosować śruby do blachy lub nity.

Drut do podwieszania sufitu należy zawsze rozprostować przed użyciem. Jego średnica nie może być mniejsza niż 2 mm.

Stosując do podwieszenia drut, po utworzeniu pętli należy go okręcić co najmniej 3 razy tak, aby utworzyć ciasny spłot.

Wieszaki winny być umieszczone pionowo lub prawie pionowo tam, gdzie to możliwe. Można jednakże zastosować parę wieszaków nadchylonych do pionu maksymalnie pod kątem 45 umieszczonych po przeciwnych stronach profilu. Kątowniki wzmacniające, użyte w celu zapewnienia konstrukcji sztywności bocznej, winny być nachylone do poziomu pod kątem mniejszym niż 45.

Punktowe źródła światła nie mogą opierać się wyłącznie na płytach wypełniających. O ile producent oświetlenia nie wskaże inaczej, należy zastosować dodatkowe podwieszenie lub oparcie.

Profile główne w rozstawie osiowym 600 mm zamocowane do stropu przy pomocy systemowych wieszaków rozmieszczonych w odstępach nie większych niż 600 mm i nie dalej niż 150 mm od miejsca łączenia profili głównych. Ostatni wieszak na końcu każdego profilu głównego powinien znajdować się nie dalej niż 600 mm od przyległej ściany. Profile poprzeczne o dł. 600 mm z zaczepami należy umieścić pomiędzy profilami głównymi w odstępach co 600 mm tak, by utworzyć moduły 600x600 mm. Przycięte profile poprzeczne dłuższe niż 600 mm wymagają niezależnego podparcia.

Listwa przyścienna: kątownik lub ceownik zamocowany do ściany maksymalnie co 450 mm.

Zaleca się przycinanie płyt sufitowych i okładzin ściennych ostrym nożem. Jeżeli do cięcia używane są urządzenia mechaniczne, należy zgodnie z przepisami BHP, zapewnić miejscową wentylację (odpylenie), aby zapobiec nadmiernemu zapyleniu. Jeżeli zapylenie przekroczy 5 mg/m³ lub 2 włókna/ml (średnio w ciągu 8 godzin), pracownicy winni używać masek chroniących drogi oddechowe.

Magazynowanie.

Magazynowanie i transport na miejsce instalacji są na ogół w gestii wykonawcy robót budowlanych. Powinien on być poinformowany o wymogu składowania w miejscu równym, suchym, czystym i bezpiecznym.

4 Metody i zakres kontroli

Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne”.

W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

stan i wygląd sufitów pod względem równości, pionowości i spoziomowania
rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami

5 Przepisy związane i obowiązujące:

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg;

Instrukcja montażu sufitów.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych . Arkady 1989

Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”

6 Inne wymagania

Transport i przechowywanie wg ST „Wymagania ogólne” oraz instrukcji producenta.

Płyty sufitowe układać fabrycznych kartonach w pomieszczeniach suchych na poziomym podłożu.

Przy składowaniu należy zwrócić uwagę na nośność podłoża.

Transport profili stalowych typowymi środkami transportu w opakowaniach fabrycznych.

7. Podstawa płatności

Podstawą płatności za materiał jest 1m² powierzchni materiału zakupionego (wraz z odpadem).

Podstawą płatności za montaż jest 1m² powierzchni, na której zamontowano sufit podwieszany.

Nietypowe zabudowy powinny być wycenione według odrębnych ustaleń.

Warunki, sposób płatności i ewentualne zabezpieczenie płatności ustala się na drodze odrębnych negocjacji.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WARUNKÓW WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT.
SST -18
SYNTETYCZNA NAWIERZCHNIA SPORTOWA
KOD CPV 45430000-0

1 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru prac posadzkarskich i okładzinowych.

1.2 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem prac posadzkarskich i obejmują:

Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych

- ☐ gruntowanie podłoża
- ☐ ułożenie wykładziny
- ☐ spawanie (zgrzewanie) krawędzi pasów wykładzin
- ☐ wykonanie cokołów z wykładziny lub listwy PCV

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2 Materiały

Do wykonania robót posadzkarskich określonych w punkcie 1.3 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

Posadzki sportowe z wykładzin PCV

- Wykładzina naturalna homogeniczna z grupy linoleum- wykładzina sportowa LINOLEUM LINOSPORT gr 4,0mm
- gumowa mata z rolki
- sklejka
- Klej do wykładzin
- masa samopoziomująca
- warstwa wierzchnia z granulem EPDM



Wykładzina naturalna homogeniczna z grupy linoleum:

- wykładzina sportowa LINOLEUM LINOSPORT

Wykładzina naturalna homogeniczna z grupy linoleum

Skrócona charakterystyka wykładziny sportowej:

- rodzaj: wykładzina naturalna homogeniczna z grupy linoleum twarda
- budowa: jednowarstwowa
- główne składniki: olej lniany, żywice, mączka korkowa, mączka drewniana, mączka wapienna,
- podkład jutowy
- wzor: kropkowany
- grubość wykładziny: 4 mm,
- grubość warstwy ścieralnej: 3,4 mm,
- gramatura: ca. 4.700 g/m²

	Rodzaj wykładziny	EN 548 / EN ISO 24011	Linoleum
	Kalendrowana nawierzchnia		homogeniczna
	wzór		smugowy
	Podłoże		juta
	Klasyfikacja	EN 685 / EN ISO 10874	klasa 23 / 34 / 43
Konstrukcja	Obszar stosowania	EN 14904 / DIN V 18032-2	może być stosowane w obiektach sportowych i widowiskowo-sportowych
	Szerokość rolki	EN 426 / EN ISO 24341	200 cm
	Długość rolki	EN 426 / EN ISO 24341	około 28 m
	Ciężar całkowity	EN 430 / EN ISO 23997	4700 g/m ²
	Grubość całkowita	EN 428 / EN ISO 24346	4,0 mm
	Grubość warstwy użytkowej	EN 429 / EN ISO 24340	około 3,4 mm
Bezpieczeństwo	Odporność ogniova	EN 13501-1	C _s - s1
	REACH Regulacja o numerze 1907/2006	Article 33	nie zawiera substancji ujętych w wykazie SVHC
	dynamiczny współczynnik tarcia	DIN V 18032-2	0,4 - 0,6 μ - spełnione
	Ścieralność	EN 14904	80 - 110 - spełnione
Parametry	Tłumienie dźwięków uderzeniowych	EN ISO 10140	6 dB
	Odształcenie	EN 433 / EN ISO 24343	\leq 0,20 mm
	Trwałość barwy	ISO 105-B02	klasa 6
	Odbicie refleksów światła	DIN 5036-3	p \geq 0,20 - spełnione (z wyjątkiem koloru 6151 -024, -081)
	Antyelektrostatyczność	EN 1815	około 2,0 kV
	Izolacyjność termiczna	EN 12667	0,023 m ² K / W
	Przewodność cieplna	EN 12524	0,17 W / m K
	Odporność na żar papierosa	EN 1399	odpowiedni
	Odporność na chemikalia	EN 423 / EN ISO 26987	 Odporność na tłuszcz i olej mineralny oraz krótkoterminowa odporność na rozcieńczone kwasy
	Krzesło na kółkach	EN 425	odpowiedni (typ W)
	Gorąca woda - ogrzewanie podłogowe		odpowiedni (maks. 29°C)
	Właściwości antybakteryjne	JIS Z 2801	DLW Linoleum ma właściwości antybakteryjne

Mata elastyczna pod wykładzinę sportową

Mata elastyczna odpowiednia dla podłogi punktowo-elastycznej wg EN 14904. Adekwatna kolekcja linoleum sportowego: Linodur Sport, Linovation Sport i Nature Sport.			
Konstrukcja	Szerokość rolki	EN 426 / EN ISO 24341	150 cm
	Długość rolki	EN 426 / EN ISO 24341	10 / 20 m
	Ciężar całkowity	EN 430 / EN ISO 23997	2280 g/m ²
	Grubość całkowita	EN 428 / EN ISO 24346	6,0 mm
	Gęstość	EN 672	380 kg/m ³
Gymflex II jest produktem zrobionym z gąbki poliuretanowej, proszku gumowego i spoiwa.			
Aby stworzyć podłogę punktowo-elastyczną wykładzinę Linodur Sport, Linovation Sport lub Nature Sport powinno się zainstalować na matę elastyczną Gymflex II zgodnie ze specyfikacją producenta. Następujące wartości wg EN 14904 dla podłóg powierzchniowo-elastycznych mogą być osiągnięte:			
Parametry	Tłumienie dźwięków uderzeniowych	EN ISO 10140	18 dB
	Izolacyjność termiczna	EN 12667	0,112 m² K / W
	Grubość całkowita całego systemu		10 mm
	Redukcja siły (nacisku)		26 %
	Odształcenie pionowe		0,5 mm
	Odporność na obciążenia toczne		1500 N - Nie widoczne uszkodzenia
	Odbicie pionowe piłki R %		98 %
	wytrzymałość na uderzenia przy 10°C		> 8 Nm
Odształcenie RE		0,14 mm	
Nadaje się do sportowych aktywności w przedszkolach, fitness studiach.			

Wylewka samopoziomująca

Gęstość nasypowa (suchej mieszanki)	ok. 1,2 kg/dm ³
Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu)	ok. 2,0 kg/dm ³
Gęstość w stanie suchym (po związaniu)	ok. 1,8 kg/dm ³
Proporcje mieszania woda/zaprawa	0,2-0,22 l / 1 kg 5,0-5,5 l / 25 kg
Min/max grubość podkładu	3 mm / 30 mm
Maksymalna średnica kruszywa	0,5 mm
Zmiany liniowe	< 0,06%
Temperatura przygotowania masy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac	od +5°C do +25°C
Czas zużycia (od wymieszania masy do zakończenia prac)	ok. 40 minut
Wchodzenie na podkład	po minimum 4 godzinach
Czas pełnego wiązania i wysychania	28 dni
Rozpoczęcie ogrzewania	po ok. 7 dniach
Wykonanie okładzin	wilgotność podkładu nie więcej niż 1,5% (w przypadku wykładzin nieprzepuszczalnych i drewnopochodnych stosować się do zaleceń producenta klejów i wykładzin)

* Czasy rekomendowane dla warunków aplikacji w temperaturze ok. 20 °C i 55-60 % wilgotności.

- rodzaj: szybkosprawny, samopoziomujący
- podkład podłogowy (3-30 mm)
- przeznaczenie: do wyrównania podłoża w zakresie 3-30 mm – zarówno gdy podłoże posiada jedynie miejscowe nierówności, jak i gdy w całości wykonane jest z niewielkim spadkiem, posiada doskonałą rozlewność – pozwala uzyskać poziomą i gładką powierzchnię nawet w dużych pomieszczeniach, bez konieczności stosowania listew prowadzących i ściągania masy łatami, szybkosprawny – szybki przyrost wytrzymałości umożliwia ruch pieszy już po 4 godzinach od wykonania podkładu.
- Wytrzymałość na ściskanie: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$.
- Wytrzymałość na zginanie: $\geq 7 \text{ N/mm}^2$.

Przystosowany jest do wykonywania ręcznego lub maszynowego - można go łatwo i szybko nakładać zarówno ręcznie jak i przy użyciu maszyn wyposażonych w pompy ślimakowe, dzięki czemu osiąga się dużą wydajność. Posiada bardzo niski skurcz liniowy – minimalne zmiany liniowe podkładu w trakcie wiązania ($\leq 0,6 \text{ mm/mb}$) ograniczają możliwość jego spękania i odspajania się od słabych podłoży (o niskiej spoiwości)

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej Specyfikacji.

Do wykonania robót związanych z wykonaniem robót posadzkarskich przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

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

Sprzęt stosowany do robót posadzkarskich powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej Specyfikacji.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy

wykonywaniu robót budowlanych .

Zasady wykonania prac posadzkarskich

□ Przy wykonywaniu posadzek uwzględnić szczeliny:

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

Wykonanie posadzki z wykładzin. (zgodnie z PW).

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być gładkie, odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z wymaganiami producenta .

Wszelkie oznaczenia mogą być dokonywane jedynie ołówkami grafitowymi.

Do przygotowania podłoża należy używać tylko mas wodoodpornych.

Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2%

Przygotowanie materiału

Przed układaniem należy sprawdzić rolki wykładziny pod kątem numerów fabrycznych. Należy zachować etykiety fabryczne wszystkich rolek, aż do chwili zakończenia instalacji.

W celu uniknięcia różnicy w odcieniach, do jednego pomieszczenia należy dobrać wykładzinę pochodzącą z tej samej serii produkcyjnej. Zaleca się również układanie wykładziny kolejno sąsiednimi numerami rolek.

Rolki należy przechowywać w pozycji pionowej lub poziomo w jednej warstwie.

Roboty należy rozpocząć po wykonaniu wszystkich robót wewnętrznych. Prace należy wykonywać pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy w oparciu o szczegółowe instrukcje producenta.

Montaż wykładziny PCV

Przygotowanie podłoża

• Podłoże powinno być gładkie, odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń.

• Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2%

Nakładanie kleju

• Należy używać kleju zalecanego dla Linoleum.

• Przed nałożeniem kleju należy dokładnie oczyścić podłogę.

• Nakładać klej za pomocą szpachelki zębatej.

• Nałożyć klej na podłogę w ilości zalecanej przez producenta kleju.

• Należy przyklejać arkusze docięte i rozwinięte 24 godziny wcześniej.

• Arkusze powinny być układane w tym samym kierunku, a krawędzie przycięte na zakładkę.

• Gdy arkusze pasują do siebie, mogą być układane krawędziami do siebie.

• Po przyklejeniu wykładziny należy dociskać ją wałkiem dociskowym.

• Wycisnąć ewentualne pęcherzyki powietrzne, zaczynając czynność od środka do wewnątrz.

• Obciążyć te powierzchnie, gdzie wykładzina nie przylega do podłogi całkowicie.

Frezowanie

• Klej powinien całkowicie wyschnąć przed rozpoczęciem tej operacji.

• Używać elektrycznej frezarki dla typowych złączy i narzędzi ręcznych dla miejsc o trudnym dostępie.

Spawanie na gorąco

• Zgrzewać łącza na gorąco w temperaturze ok. 350°C z prędkością zależną od używanego narzędzia.

Wyrównywanie

• Ściąć nadmiar sznurka w dwóch etapach, pierwszym – zgrubnym i drugim – dokładnym po ostygnięciu sznura.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne

Poszczególne etapy wykonania prac posadzkarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

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

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

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej Specyfikacji.

7.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót zwianych z pracami posadzkarskimi są:

- ☐ dla posadzek, podkładów, warstw izolacyjnych **m²**
- ☐ dla okładzin ściennych i podłogowych **m²**
- ☐ dla osadzenia listew przypodłogowych i cokolików **m**

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej Specyfikacji.

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

W ramach odbioru robót podłogowych należy :

- odebrać materiały bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę oraz po ich wbudowaniu
- odebrać warstwy izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych

c) po przygotowaniu podłoża

d) po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej

W ramach odbioru należy sprawdzić :

- 1) materiały
- 2) ciągłość każdej warstwy izolacyjnej.
- 3) dokładność obrobienia naroży, miejsc przebieg instalacyjnych, szczelność przy wpustach podłogowych itp.

4) szczelność całej izolacji

- odebrać podkłady w następujących fazach robót :

d) przed wykonaniem podkładu stan podłoża

e) podczas układania podkładów

f) po całkowitym stwardnieniu podkładów

w ramach w/w obiorów należy sprawdzić:

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

- odebrać warstwy posadzkowe w następujących fazach :

a) po wykonaniu warstw wyrównawczych

c) po wykonaniu posadzek

W ramach w/w odbiorów należy dokonać :

1) sprawdzenia wilgotności podłoża podposadzkowego przed ułożeniem warstw posadzkowych

2) jakość wykonanych posadzek a w tym :

- wykonane podłogi porównać z projektem
- sprawdzić dotrzymanie warunków ogólnych wykonania robót
- sprawdzić wygląd zewnętrzny
- sprawdzić prawidłowość ukształtowania posadzek

- sprawdzić prawidłowość osadzenia w posadzce krutek ściekowych, wkładek dylatacyjnych itp.
- sprawdzić wykończenie posadzki i prawidłowość zamocowania cokołów

9. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty
- ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac posadzkowych.
- PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklanych . Wymagania
- i badania przy odbiorze
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty
- ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania okładzin ściennych i podłogowych
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WARUNKÓW WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT.

SST -19

POKRYWANIE PODŁÓG – podłoga sportowa – deska sportowa

KOD CPV 45430000-0

1 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru prac posadzkarskich i okładzinowych.

1.2 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem prac posadzkarskich i obejmują:

Podłoga sportowa- deska sportowa – system Barkiet Sport-SportExtrime

- ☐ gruntowanie podłoża
- ☐ ułożenie wykładziny
- ☐ spawanie (zgrzewanie) krawędzi pasów wykładzin
- ☐ wykonanie cokołów z wykładziny lub listwy PCV

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2 Materiały

Do wykonania robót posadzkarskich określonych w punkcie 1.3 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

Podłoga sportowa- deska sportowa – system Barkiet Sport-SportExtrime

Wymagania zgodne z Normą sportową EN14904:2009.

Parametry dla podłóg płaszczyznowo-elastycznych

Nowa norma- wymagania PN -EN 14904

Absorbacja energii uderzenia KA/amortyzacja

Odształcenia standard owe StVv / pionowe

Ugięcie powierzchniowe w poprzek osi podłogi W500

Odbicie piłki BR min.

Współczynnik tarcia GV

Obciążenie toczne VRL

Odporność na zużycie max

Reakcja na ogień

Emisja formaldehydu

Zawartość pentachlorofenolu

Odbicie światła – połysk przy kącie 85°

Odporność na wgłębienie max

Odporność na uderzenie

Minimalna wysokość systemu

Przewodność cieplna na EN 12524

SportExtrime

60%

3,2 [mm]

14%

92%

82-86

1500 N

34,3 mg

Cfl-s1 trudnopalny

E1 = 0,006 mg/m3

nie stwierdza

34%

brak uszkodzeń

0,22 [mm]

75 [mm]

0,132

System podłogi sportowej SportExtrime składa się z:

- folii polietylenowej o grubości min. 0,2 mm
- systemu wentylacji podpodłogowej (dla hal sportowych o powierzchni powyżej 400 m2)
- podkładki dystansowej do poziomowania rusztu
- elastycznych podkładek o wymiarach 18 mm × 50 mm × 50 mm
- legarów z drewna iglastego o przekroju 16 mm × 50 mm
- płyty OSB3 lub P5 o grubości 10 mm
- sportowej deski warstwowej 2205 mm × 207 mm × 15 mm posiadającej złącze Barclick
- wentylowanych listew przypodłogowych

Lakier przystosowany jest do malowania linii i oznaczeń na podłodze lub ich naklejania. Warstwa spodnia i środkowa deski wykonana jest z drewna iglastego. Warstwa wierzchnia deski wykonana jest z drewna liściastego (dąb lub buk) w układzie trzech rzędów. Deska sportowa posiada klasę reakcji na ogień Cfl-s1 – trudnopalna.

3. Sprzęt

- pilarka do drewna
- zszywacz pneumatyczny (taker), zszywki 38 mm
- miara zwijana
- niwelator laserowy
- nożyk do cięcia folii, ołówki
- wkrętarka, wkręty do drewna 3,2 × 35 mm (opcjonalnie)

Sprzęt stosowany do robót posadzkarskich powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej Specyfikacji.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Pomiar wilgotności

Pomiar wilgotności powinien być dokonywany metodą CM lub dokładniejszą metodą wagowo-suszarkową. Wśród firm wykonawczych najpopularniejszym sposobem jest pomiar CM.

Pomiar płaszczyzny

Kolejnym etapem jest pomiar płaszczyzny wylewki. Dopuszcza się nierówności wynoszące 3 mm na łacie o długości 3 m. Do pomiarów można też użyć niwelatora laserowego.

Jeżeli wylewka spełnia wszystkie wymagania wilgotnościowe możemy przystąpić do montażu podłogi sportowej SportExtreme

Izolacja przeciwwilgociowa

Po odkurzeniu posadzki na podłodze rozwijamy folię PE jako izolację przeciwwilgociową. Poszczególne pasy folii o grubości min. 0,2 mm układamy na zakład ok. 20 cm, a następnie skleamy za pomocą taśmy. Folię należy również wywinąć na ściany, a jej nadmiar po ułożeniu podłogi obcinamy za pomocą nożyka. W ten sposób powstaje nam szczelna izolacja przeciwwilgociowa niedopuszczająca wilgoci do drewnianych legarów, płyty drewnopochodnej oraz warstwowej deski sportowej.

Przed przystąpieniem do montażu podłogi sportowej należy sprawdzić stan wylewki. Wylewka cementowa powinna mieć maksymalną wilgotność na poziomie 2 %, a anhydrytowa 0,5 %.

Po ułożeniu izolacji rozpoczynamy układanie konstrukcji nośnej podłogi. Konstrukcja ta wykonana jest z drewnianych krawędziaków o przekroju 16 mm x 50 mm i długości od 2000 mm do 4000 mm.

Wilgotność legarków powinna zawierać się w przedziale 8 +/- 2%. Dopuszczalne są sęki o średnicy maksymalnej 5 mm, jednak nie więcej niż 1 szt. na długości 1 m. Tarcica użyta do produkcji legarków powinna mieć możliwie prosty układ słoj. Dopuszcza się występowanie takich wad drewna jak sinizna. Legarki powinny być dodatkowo zabezpieczone środkami grzybobójczymi, owadobójczymi oraz ogniochronnymi. Pierwszy legar układamy przy ścianie w odległości maksimum 75 mm od osi legarka. Następne legary układane są równolegle w rozstawie osiowym 500 mm. Legary warstwy dolnej powinny być układane zawsze wzdłuż dłuższego boku hali. Legary warstwy dolnej układamy wzdłuż linii bez żadnych połączeń mechanicznych pomiędzy nimi, z zachowaniem 2 - 3 mm szczeliny.

Po ułożeniu pierwszej warstwy legarów zaczynamy układać warstwę górną. Rozstaw osiowy warstwy górnej wynosi 312,5 mm. Legary warstwy górnej łączymy do legarów warstwy dolnej za pomocą ocynkowanych zszywek o długości 38 mm. Każde połączenie legarów powinno być łączone za pomocą dwóch zszywek. Pod tak przygotowaną konstrukcję krzyżową musimy podłożyć podkładki elastyczne. Podkładki o wymiarach 18 mm x 50 mm x 50 mm wykonane są ze sztucznego tworzywa o współczynniku sprężystości przy ściskaniu $E_c = 2,85 \text{ N/mm}^2$ oraz gęstości 725 kg/m³. Podkładki elastyczne podkładamy pod dolny legar w połowie rozstawu pomiędzy połączeniami z legarami warstwy górnej. sposoby. Pierwszy: za pomocą topliwego kleju polipropylenowego w sztyftach. Drugi: za pomocą zszywek ocynkowanych o długości 38 mm pokrytych kalafonią. W momencie wstrzeliwania, kalafonia topi się na skutek tarcia, przyklejając się do podkładki, zszywka natomiast tworzy połączenie mechaniczne z legarem. Na tak przygotowany ruszt możemy układać płyty OSB lub P5. W trakcie montażu płyt wykonujemy pomiary płaszczyzny rusztu, a ewentualne odchyłki niwelujemy za pomocą drewnianych podkładek dystansowych. Płyty OSB lub P5 o grubości 10 mm montujemy w ten sposób, że ich dłuższe boki układamy wzdłuż legarów warstwy górnej. Pomiędzy płytami powinniśmy zachować szczelinę dylatacyjną 2 mm na każdym boku płyty. Płytę OSB mocujemy do legarów warstwy górnej za pomocą wkrętów do drewna 3,2 x 35 mm lub za pomocą zszywek ocynkowanych o długości 38 mm w

rozstawie około 300 mm. Płyta powinna być montowana na legarach w sposób mijankowy z przesunięciem min. 500 mm. Pomiędzy krawędziami płyt a ścianą powinna być zostawiona szczelina dylatacyjna o szerokości około 15 mm. Po zamontowaniu wszystkich płyt OSB na konstrukcji drewnianej wyznaczamy środek podłogi i trasujemy miejsce układania deski startowej. Deska startowa posiada dwa wpusty pozwalające na symetryczne dokładanie desek sportowych po jej obydwu stronach. Pozwala to na przyspieszenie prac monterskich. Zszywki mocują wpust deski do płyty w rozstawie co 300 mm.

Po zamontowaniu całego pasa deski startowej rozpoczynamy montaż podłogi sportowej. Po ułożeniu całego pasa desek łączymy je za pomocą zszywek do płyty OSB lub P5 w rozstawie około 300 mm. Pozwoli to na uzyskanie bardzo wytrzymałego połączenia. Przy ścianach i słupach musimy zostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości około 15 mm. Szczelina ta pozwoli na swobodną zmianę wymiarów deski pod wpływem zmian ciepłno-wilgotnościowych. Po ułożeniu całej powierzchni podłogi montujemy listwy przyściennie ze szczeliną wentylacyjną. Kolejnym etapem jest malowanie linii na podłodze specjalnymi farbami. Po wytrasowaniu zgodnie z projektem i zaznaczeniu linii kontury obklejamy samoprzylepną taśmą papierową. Do malowania linii stosowane są jedno lub dwuskładnikowe farby poliuretanowe do malowania nawierzchni drewnianych. Farby te są bardzo odporne na ścieranie i są dostępne w kolorach jakie są wymagane przy oznakowaniu boisk dla poszczególnych konkurencji sportowych

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne

Poszczególne etapy wykonania prac posadzkarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

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

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

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej Specyfikacji.

7.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót zwianych z pracami posadzkarskimi są:

- ☐ dla posadzek, podkładów, warstw izolacyjnych **m²**
- ☐ dla okładzin ściennych i podłogowych **m²**
- ☐ dla osadzenia listew przypodłogowych i cokoliaków **m**

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej Specyfikacji.

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

W ramach w/w odbiorów należy dokonać :

- 1) sprawdzenia wilgotności podłoża podposadzkowego przed ułożeniem warstw posadzkowych
- 2) jakość wykonanych posadzek a w tym :
 - wykonane podłogi porównać z projektem
 - sprawdzić dotrzymanie warunków ogólnych wykonania robót
 - sprawdzić wygląd zewnętrzny
 - sprawdzić prawidłowość ukształtowania posadzek
 - sprawdzić wykończenie posadzki i prawidłowość zamocowania cokołów

9. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty
- ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac posadzkowych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty
- ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania okładzin ściennych i podłogowych
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-20

ROBOTY ZIEMNE- TERENY ZIELONE

I.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące realizowania terenów zielonych w ramach zadania Bloku sportowego Zespołu szkolnego w Dobrzykowicach ul. Kolejowa dz. nr 254/2"

1.2.Zakres stosowania SST

specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych oraz terenów zielonych związanych z budową terenów zielonych

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2.MATERIAŁY

2.1.Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

— Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).

— Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);

— Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

2.2.Wymagania szczegółowe

Optymalny odczyn podłoża przygotowanego pod trawnik wynosi 5.5-6.5pH. Zbyt niski odczyn powoduje wzrost mchów, zbyt wysoki sprzyja rozwojowi chwastów dwuliściennych.

Do wykonania trawnika należy stosować mieszanki traw do obiektów sportowych.

3.SPRZĘT

Roboty ziemne powinny być wykonywane ręcznie.

4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Urobek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach -Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Wymagania ogólne

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050.1999, PN-BO2205:1998 i BN-88/8932-02.

5.2.Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy.

5.3.Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową obiektu inżynierskiego powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę.

Przewidziano zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej z darnią za pomocą spycharek.

Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zgodny z dokumentacją projektową, a jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera takiej informacji to sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych;
- ustawieniem law wysokościowych i reperów pomocniczych;
- wyznaczeniem krawędzi i załamań wykopów;
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu;

5.4. Zasady wykonywania wykopów

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić

Ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Ustawa 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska – Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami).

Przewidziano wykonanie nacięć tylko po krawędziach planowanych wykopów fundamentowych pod stopy betonowe urządzeń zabawowych.

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia wg dokumentacji projektowej, należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

Metoda wykonywania wykopów pod fundamenty urządzeń zabawowych – ręczna.

5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przed rozłożeniem folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

5.6. Tereny zielone

Teren pod projektowany trawnik po oczyszczeniu z resztek budowlanych gruzu wyznaczeniu geodezyjnym w terenie, itp. Zniwelować do poziomu pozwalającego uzyskanie po wykonaniu wszelkich robót nawierzchni trawnika na rzędnej wysokościowej określonej w dokumentacji projektowej.

W dniu wysiewu (optymalny termin wysiewu nasion – od połowy sierpnia do połowy września, lub mniej dogodny kwiecień) górna warstwa gleby powinna być sucha (poniżej 1,0

cm wilgotna – gleba nie powinna przyklejać się do butów). Należy stosować siew ręczny w dzień bezwietrzny stosując na 1 m² placu 30 gram nasion.

Po dokonaniu zasiewu warstwę wegetacyjną należy delikatnie wyrównać grabiami częściowo przykrywając nasiona ziemią.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów i zasypki; podano w punkcie 5. Sprawdzenie jakościowe i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 10.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodność wykonania robót z dokumentacją;
- kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie;
- sprawdzenie przygotowania terenu;
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. PRZEDMIAR ROBÓT

Przedmiar robót ziemnych określony jest na podstawie zastosowanych z kosztorysie inwestorskim Katalogów Nakładów Rzeczowych stosowanych w budownictwie.

Szczegółowe założenia kalkulacyjne oraz warunki techniczne i organizacyjne wykonania robót są zgodne z opisem właściwego KNR (lub innych).

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

W trakcie odbioru końcowego robót ziemnych podlega sprawdzeniu gęstość trawy (brak widocznych gołych placów), żółtawych plam trawy, spękań trawnika oraz stopień zachwaszczenia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m² robót w gruncie.

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z umową zawartą z Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-8-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania (lub odpowiadające im normy EN)

10.2. Inne dokumenty

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

Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),

Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami),

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-21

PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego i podsypek piaskowych w trakcie realizacji zadania „Bloku sportowego Zespołu szkolnego w Dobrzykowicach ul. Kolejowa dz. nr 254/2”

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:
-wykonywaniem podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego (fr.0-32mm) o gr. 15cm,
-wykonywaniem podsypek piaskowych o gr. 10cm i 3cm.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Rodzaje materiałów

2.1.1. Kruszywo

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

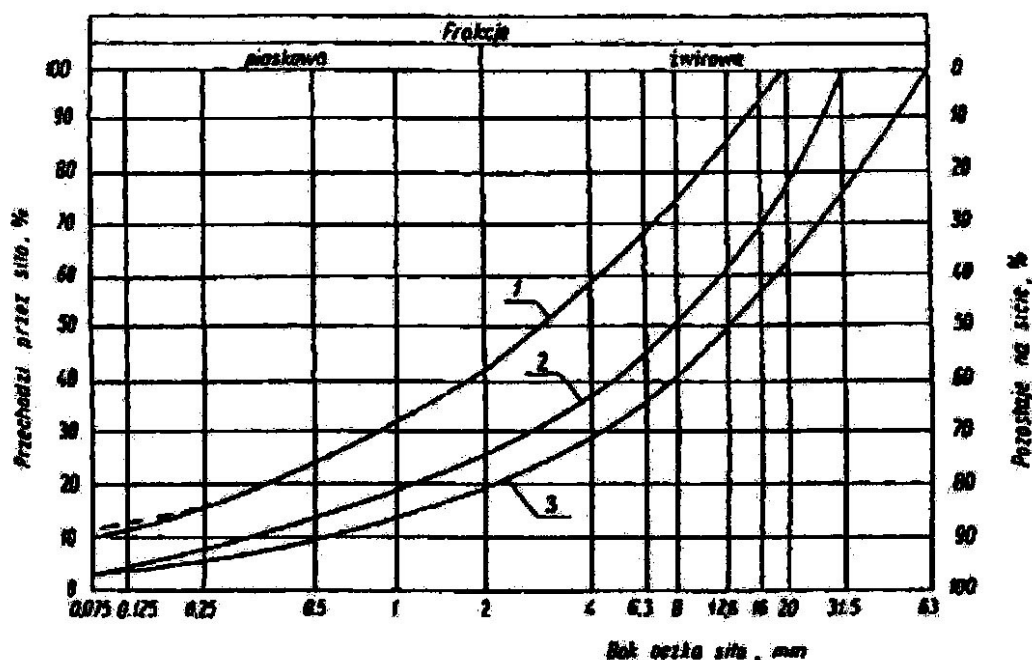
2.1.2. Piasek (miał kamienny)

Materiałem do wykonania podsypek powinien być piasek lub miał kamienny o fr. 0-2mm. Piasek powinien być jednorodny bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.2. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Kruszywo

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 [3] powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1.



Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej 1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową 1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę). Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać $\frac{2}{3}$ grubości warstwy układanej jednorazowo.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót podsypkowych winien zastosować:

a) walec statyczny samojezdny o masie od 4 do 6t.

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego winien zastosować:

a) równiarkę samojezdną 74kW

b) walec statyczny samojezdny o masie 10t.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Transport materiałów

Transport materiałów należy wykonywać samochodami skrzyniowymi lub wywrotkami o ładunku od 5 do 10t.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Przygotowanie podłoża

Podbudowa powinna być ułożona na wcześniej wykonanej podsypce piaskowej

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10m.

5.2. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa

Przewidziano wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (fr. 0-32mm) o gr. 15cm, dobrze zagęszczonej, na zagęszczonej podsypce piaskowej o gr. 10 cm.

W warstwie podkładu piaskowego należy uformować spadki poprzeczne o wartości 1% od środka placu zabaw do jego dłuższych krawędzi.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jego zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa podkładu powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi wg normy próby Proctora. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę podbudowy, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczania wg normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać

2.2. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. Wilgotność przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

5.3. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I

6.1. Badania po zakończeniu budowy

Podczas odbioru końcowego powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- a) Dokumentacja techniczna (projekt) z naniesionymi wszystkimi zmianami w czasie budowy,
- b) Protokoły stwierdzające uzgodnienie zmian i uzupełnień dokumentacji,
- c) Protokoły z odbioru robót zanikających,
- d) Inne dokumenty przewidziane w dokumentacji technicznej lub związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania konstrukcji, wymagane zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

-prawidłowości położenia obiektu budowlanego w planie, Dopuszczalny spadek nawierzchni 1,0% \pm 0,1%.

Pozostałe elementy:

Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia: \pm 20mm

Odchylenia długości lub rozpiętości elementów: \pm 20mm

Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego: \pm 5mm

Odchylenia w rzędnych powierzchni: \pm 10mm

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU

Jednostką obmiarową jest: m² (metr kwadratowy) wykonanych i odebranych podsypek i podbudowy.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBOT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBOT

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z umową zawartą z Wykonawcą.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I
Budownictwo ogólne. Część

1. Arkady, Warszawa 1989