

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

452-4

HYDROIZOLACJE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	57
1.1. Przedmiot SST	57
1.2. Zakres stosowania	57
1.3. Określenia podstawowe	57
1.4. Zakres robót objętych SST	57
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	57
2. MATERIAŁY	58
2.1. Wymagania ogólne	58
2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót	58
3. SPRZĘT.....	62
3.1. Wymagania ogólne	62
3.2. Sprzęt do wykonywania robót.....	62
4. TRANSPORT.....	62
4.1. Wymagania ogólne	62
4.2. Transport materiałów.....	62
4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów	62
5. WYKONANIE ROBÓT	63
5.1. Wymagania ogólne	63
5.2. Warunki przystąpienia do robót	63
5.3. Przygotowanie podłoża	63
5.4. Izolacje z folii.....	63
5.5. Izolacje papowe	64
5.6. Hydroizolacja AQUAFIN-2K	65
5.7. HYDROSTOP-mieszanka profesjonalna	66
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	67
6.1. Wymagania ogólne	67
6.2. Badania w czasie wykonywania robót	67
7. OBMIAR ROBÓT	67
8. ODBIÓR ROBÓT.....	67
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.	67
8.2. Odbiór podłoży	67
8.3. Zgodność z dokumentacją	68
8.4. Wymagania przy odbiorze	68
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	68
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	68

452. ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM KONSTRUKCJI OBIEKTU

452-4 HYDROIZOLACJE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych przy przebudowie bloku operacyjnego w pawilonie A położonego na terenie Mazowieckiego Centrum Leczenia Chorób Płuc i Gruzlicy przy ul. Reymonta 83/91 w Otwocku.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45300000-0			Roboty instalacyjne w budynkach
	45320000-6		Roboty izolacyjne

1.2. Zakres stosowania

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

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Materiał izolacyjny – materiał zabezpieczający przed przepływem wody lub wilgoci.

Bitum – lepki płyn lub ciało stałe, składające się przede wszystkim z węglowodorów i ich pochodnych, rozpuszczalne w dwusiarczku węgla.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych przegród zewnętrznych i wewnętrznych, poziomych i pionowych obiektu, przy użyciu materiałów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 2

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.1.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Folia paroizolacyjna polietylenowa gr. min. 0,2 mm

Folia paroizolacyjna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą.

Wymogi techniczne:

- | | |
|--|-------------------------------|
| – grubość | 0,20 mm, |
| – masa powierzchniowa | 190 g/m ² , |
| – wytrzymałość na rozdzielanie | ≥ 60 N/mm, |
| – przesiąkliwość przy działaniu słupa wody | |
| – o wysokości 1 m w czasie 100 h | nie przesiąka |
| – opór dyfuzyjny | ≥ 600 m ² hPa/g |
| – rozprzestrzenianie ognia | nie rozprzestrzeniające ognia |

Zastosowanie:

Folia stosowana jako izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodna w warstwach posadzkowych.

Folia paroprzepuszczalna polietylenowa

Folia paroprzepuszczalna – trójwarstwowa powłoka z polipropylenu pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem kurzem. Zapobiega skraplaniu się pary wodnej w przestrzeni izolacyjnej, utrzymuje optymalną wilgotność wewnątrz przegród budowlanych. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą.

Wymogi techniczne:

- | | |
|---|--------------------------------|
| – grubość | 0,20 mm, |
| – masa powierzchniowa | 85 g/m ² , |
| – wytrzymałość na rozdzielanie poprzeczne | ≥ 120 N/mm, |
| – wytrzymałość na rozdzielanie wzdlużne | ≥ 100 N/mm, |
| – równoważna warstwa powietrza | 0,02 m, |
| – paroprzepuszczalność | ≥ 1200 g/m ² 24h, |
| – wysokość słupa wody wg DIN 20 811 | >1000, |
| – zakres temperatur | -40 do +80 oC, |
| – rozprzestrzenianie ognia | nie rozprzestrzeniające ognia, |
| – odporność na promienie UV | 4 miesiące. |

Zastosowanie:

Folia stosowana jako izolacje w warstwach dachu i posadzek..

Folia polietylenowa budowlana gr. min. 0,2 mm

Folia izolacyjna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem wilgoci z wykonywanych warstw podkładów cementowych i betonowych, wody opadowej. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą.

Wymogi techniczne:

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| – grubość | 0,20 mm, |
| – masa powierzchniowa | 190 g/m ² , |

- wytrzymałość na rozdzieranie $\geq 60 \text{ N/mm}$,
- przesiąkliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m
- w czasie 100 h nie przesiąka
- opór dyfuzyjny $\geq 60 \text{ m}^2 \text{ hPa/g}$
- rozprzestrzenianie ognia nie rozprzestrzeniające ognia

Zastosowanie:

Folia stosowana jako warstwa zabezpieczająca izolacje termiczne przed przenikaniem wilgoci w warstwach posadzkowych

Papy termozgrzewalne i samoprzylepne

Papy zgrzewalne produkowane są z asfaltu oksydowanego oraz modyfikowanego elastomerem typu SBS. Modyfikacja asfaltu powoduje, że okres starzenia się pap jest wydłużony i wynosi kilkadziesiąt lat, ponadto pokrycia i izolacje wykonane z pap modyfikowanych nie podlegają konserwacji przez cały okres użytkowania. Papy modyfikowane elastomerem typu SBS są elastyczne nawet w niskich temperaturach (badanie giętkości wykonywane jest w temperaturze - 25°C), dlatego można je układać praktycznie przez cały rok. Osnowę pap zgrzewalnych i samoprzylepnych stanowią: welon z włókien szklanych, tkanina szklana lub włóknina poliestrowa. Są to materiały wysokiej jakości odporne na korozję biologiczną i posiadające bardzo dobre parametry fizyko-mechaniczne. Wszystkie produkty muszą posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Papy zgrzewalne asfaltowe i polimerowo-asfaltowe są materiałem przeznaczonym do wykonywania hydroizolacji. Zakres stosowania pap zgrzewalnych i samoprzylepnych jest zgodny z ogólnymi zasadami wykonywania zabezpieczeń wodochronnych. Różnice dotyczące zasad wykonywania izolacji przy użyciu pap asfaltowych tradycyjnych, zgrzewalnych i samoprzylepnych wynikają głównie ze specyficznych właściwości pap nowej generacji, a mianowicie:

- dużej grubości i związanej z tym wysokiej gramatury papy (asfalt potrzebny do przyklejenia zawarty jest w strukturze papy zgrzewalnej),
- wysokiej trwałości, co wiąże się z koniecznością zapewnienia równie wysokiej trwałości pozostałym elementom.

Papa asfaltowa izolacyjna

Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997 Wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach. Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu. Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej. Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy. Papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie, wymiary papy w rolce

- długość: 20 m $\pm 0,20$ m; 40 m $\pm 0,40$ m; 60 m $\pm 0,60$ m
- szerokość: 90, 95, 100, 105, 110 cm ± 1 cm

AQUAFIN-2K

AQUAFIN-2K to dwuskładnikowa, elastyczna, mineralna, modyfikowana polimerami zaprawa uszczelniająca. Składa się z takich składników jak: AQUAFIN-1K i UNIFLEX-B

AQUAFIN-2K

Dane techniczne:

- Baza: piasek kwarcowy, cement modyfikowany dodatkami polimerowymi, dyspersja tworzyw

sztucznych

- Opakowanie: AQUAFIN-1K – worki 6kg, 25 kg ; UNIFLEX-B – poj. 2 kg, poj. 8.33 kg
- Gęstość przygotowanej zaprawy 1,50 kg/dm³
- Proporcje mieszania 3 cz. wag. AQUAFIN-1K oraz 1 cz. wag. UNIFLEX-B
- Czas mieszania ok. 3 minuty
- Czas aplikacji ok. 60 minut
- Temperatura aplikacji + 5 °C do + 30°C
- Zużycie
 - 1. wilgoć gruntowa 3kg/m² ok. 1,75mm
 - 2. woda bezciśnieniowa 3,5kg/m² ok. 2,0mm
 - 3. woda ciśnieniowa 4,5kg/m² ok. 2,5mm
- Przyczepność do podłoża z betonu ≥ 1,3 MPa
- Odporność na działanie wody o podwyższonej temperaturze (+60°C) określona zmianą przyczepności do betonu ≥ 0,7
- Opór dyfuzyjny dla pary ≤ 1,0 m
- Wodoszczelność brak przecieku przy ciśnieniu ≥ 0,8 MPa
- Mrozoodporność, oceniana po 50 cyklach
- zamrażania i rozmrażania w zakresie
 - wyglądu brak, uszkodzeń
 - wodoszczelności brak przecieku przy ciśnieniu ≥ 0,5 MPa
- Odporność na przebicie statyczne, określona wodoszczelnością powłoki w MPa, po działaniu obciążeń
 - 5 daN brak przecieku przy ciśnieniu MPa
 - 10 daN ≥ 0,5
 - 15 daN ≥ 0,5
 - 20 daN ≥ 0,5

Produkt posiada Ocenę Higieniczną PZH W/394/91/94 i Aprobatę Techniczną ITB AT-15-3187/2004
Składowanie: przechowywać do 12 miesięcy w suchym i chłodnym pomieszczeniu

Zastosowanie:

Do uszczelniania powierzchni betonowych, murów i tynków, wewnątrz i na zewnątrz w: budownictwie ogólnym, specjalistycznym, hydrotechnicznym i wodnym. W szczególności do izolacji podziemnych części budowli, oczyszczalni ścieków, zbiorników wody pitnej, zapór, śluz, niecek basenowych, kanałów instalacyjnych oraz przy renowacji starego budownictwa.

POSYPKA HYDROSTOP – MIESZANKA PROFESJONALNA

Hydrostop-Mieszanka Profesjonalna ma postać sypkiego proszku cementowo-piaskowego, który miesza się z wodą i nanosi na beton/żelbet. Wgłębne działanie uszczelniające polega na tym, że składniki Hydrostopu wnikają w pory wilgotnego betonu na głębokość minimum 10cm i krystalizują w kapilarach, co trwale likwiduje przenikanie wody i daje efekt osuszenia oraz jednocześnie nie zatrzymuje przenikania pary wodnej. Zdolność krystalizacji w porach odnawia się po przyłożeniu ciśnienia wody nadając cechę samodzielnego doszczelniania, co w praktyce wielokrotnie obserwowano na powierzchni żelbetowych zbiorników wody. Hydrostop podnosi wodoszczelność betonu.

Dane techniczne

Nazwa i nr: Hydrostop - Mieszanka Profesjonalna 209

Rodzaj produktu.: sucha mieszanka do wykonywania pocienionych wypraw uszczelniających beton przez krystalizację

Postać: szary proszek

Podłoże: Beton B15 do B45, W2, na zewnątrz F50

Wielkość opakowania: 25kg,
Orientacyjne zużycie: 0,8 do 1,6kg/m²
Ciężar nasypowy: 1,22 kg/dm³±10%
Gęstość objętościowa: 1,80 kg/dm³±10%
Ilość wody: ~0,45 l wody na 1 kg, ok. 11,2 na 25 kg
Maksymalna grubość powłoki mal.: 1,5mm
Szerokość rysy niepracującej: <0,5mm,
Przyczepność po 3dniach: _1,5 MPa
Przyczepność po 28dniach: od 2 do 4 MPa
Wodoszczelność po 28dniach: _0,6 MPa,
Mrozoodporność: z F50 wzrasta do F150
Temperatura stosowania: 2°C do 30°C
Odporność na: środowisko XA2, pH od 5,5 do 12,5, a w tym wody gruntowe, ścieki bytowe i z gospodarstw rolnych, woda pitna chlorowana i basenowa XD2, tłuszcze, oleje mineralne, spożywcze i transformatorowe, woda deszczowa, rzek, jezior i rowów melioracyjnych, z wyłączeniem agresywnych dla betonu ścieków przemysłowych (dla XA2 potrzebna dodatkowa warstwa chemoodporna). Osobna lista chemoodporności.
Euroklasa reakcji na ogień: A1,
Czasy harmonogramowe:
Od wylania betonu/napraw do nakładania wyprawy:
korzystne _7dni, możliwe natychmiast
Czas mieszania z wodą: ~3min. (300obr/min)
Zalecany czas zużycia po zmieszaniu z wodą: 30min
Czas do nałożenia drugiej warstwy: 2 do 5 h,
Czas sezonowania w wilgoci 95%: od 5 do 10 dni
Swobodny ruch pieszego po powłoce: >24 h
Ruch kołowy po wyprawie po: 3 doby
Nanoszenie płytek, termoizolacji: 2 doby
Zasypywanie wilgotnym gruntem: 2 doby
Nanoszenie farb hydrofobowych: 5 dni
Zalewanie wodą po: 5 dni, zalecane 10
Okres przydatności: w całych opakowaniach
1 rok od daty produkcji. Chronić przed wilgocią.
Dokumenty odniesienia: PZH nr HK/B/1724/01/2003,
Aprobata Techniczna ITB AT-15-7076/2006 + wyniki badań skuteczności uszczelniania przez penetrację rys do 0,5mm w betonie powstałych po naniesieniu izolacji i badania odporności na gnojowice prowadzonych w ITB.

Zastosowanie:

Hydrostop-Mieszanka Profesjonalna służy do wykonywania pocienionych wypraw uszczelniających konstrukcje betonowe i żelbetowe przed wodą agresywności XA2. Izolowanie elementów betonowych i konstrukcji żelbetowych polega na pokryciu ich cienką warstwą tego produktu powodującą krystalizację wewnątrz betonu, co daje izolację nieporównanie skuteczniejszą od warstw bitumicznych i bentonitowych. Uszczelnia się fundamentowe płyty, stopy i ściany monolityczne, posadzki zbrojone, zbrojone płyty na tarasie i balkonowe. Produkt służy do uszczelniania zbiorników wody, oczyszczalni i przepompowni ścieków bytowych, szamb, basenów, podziemnych części budynków i budowli (tuneli, studzienek i komór instalacyjnych, pomieszczeń mokrych np. łaźnie w miejscach występowania zagrożenia maksimum XA2. Stosuje się zarówno do izolowania obiektu na etapie budowy, jak i do istniejących budowli od wewnątrz, to jest bez ich odkopywania. Niniejszy produkt stosuje się w powyżej podanym zakresie w budownictwie mieszkaniowym, przemysłowym, użyteczności publicznej, od wewnątrz i z zewnątrz konstrukcji.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.2.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonywanie robót izolacyjnych należy wykonywać z odebranych i dopuszczonych do eksploatacji rusztowań systemowych przy użyciu palników do zgrzewania, drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi.

Do wykonania izolacji przeciwwodnej w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy jednodyszowy z wężem,
- mały palnik do obróbek dekarских,
- palnik gazowy dwudyszowy bądź sześciodyszowy z wężem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
- butla z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- szpachelka,
- nóż do cięcia papy,
- wałek dociskowy z silikonową rolką,
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta).

Małe palniki gazowe bądź palniki jednopłomieniowe służą do wykonywania detali i obróbek z pap zgrzewalnych. Waż do palników gazowych powinien mieć długość min. 15 m, aby umożliwić swobodne poruszanie się z palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej. Butle gazowe powinny ważyć 11 kg lub 33 kg. Zjawisko szronienia butli gazowych (szczególnie 11 kg) w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym. Szpachelka służy do ukosowania zgrzewów i ich wygładzania oraz do sprawdzania poprawności wykonanych spoin. Pracownik mający doświadczenie przy zgrzewaniu papy i wykańczaniu poszczególnych detali praktycznie nie dotyka ręką papy, lecz posługuje się w tym celu szpachelką. Podczas wykonywania prac izolacyjnych w technologii pap zgrzewalnych na stanowisku roboczym musi się znajdować sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą i z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.3 specyfikacji technicznej.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Rolki pap należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki powinny być

magazynowane w pozycji stojącej w jednej warstwie. Rolki pap należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki pap mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

Inne materiały izolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Emulsja dostarczana w pojemnikach zamkniętych fabrycznie można przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed mrozem miejscu przez okres przynajmniej 12 miesięcy.

Masy bitumiczne dostarczane są w pojemnikach typu kombi, które zawierają masę bitumiczną i proszek reaktywny. W suchym pomieszczeniu, w temperaturze dodatniej, w pojemniku oryginalnie zamkniętym można przechowywać co najmniej 6 miesięcy.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 5 specyfikacji technicznej.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, podposadzkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

5.3. Przygotowanie podłoża

Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbić wystające resztki zaprawy, nadlewki betonu, krawędzie odsadзки fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną pieczołowitością. Mleczko cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi np. ręcznej szlifierki.

Następnie, o ile to konieczne należy powierzchnię betonową wyrównać zaprawą cementową, a następnie przetrzeć, ale nie wygładzać. Podłoże musi być nie zmrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować (zukosować) zaś naroża odpowiednio zaokrąglić.

Do tworzenia wyoblen najlepiej nadaje się kielnia z zaokrąglonym narożem. Promień zaokrąglenia powinien wynosić maksymalnie 2 cm. Wyoblenia można wykonać z zaprawy cementowej lub zastosować prefabrykowane polistyrenowe wyoblenia, które przykleja się do podłoża.

5.4. Izolacje z folii

Folia paroizolacyjna i przeciwwilgociowa pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej i wilgoci z podłoża.

Folia paroprzepuszczalna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem kurzem. Zapobiega skraplaniu się pary wodnej w przestrzeni izolacyjnej, utrzymuje optymalną wilgotność wewnątrz przegród budowlanych.

Izolacje przeciwwilgociowe, paroizolacje i wiatroizolacje zaprojektowane zostały jako jednowarstwowe. Folia układana jest bez klejenia, na sucho. Arkusze folii winny być wstępnie naprężone do uzyskania powierzchni bez pofalowań i załamania. Arkusze na powierzchniach ze spadkiem układa się zgodnie z kierunkiem spływu wód. Szczelność układów zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą. Zakład arkuszy winien wynosić min. 15 cm. Wolne krawędzie arkuszy folii powinny być szczelnie mocowane do elementów okalających taśmą klejącą aluminiową. Uszkodzenia folii można naprawiać stosując łaty z zastosowanej folii klejone taśmą dwustronną.

Geowłókninę układa się analogicznie jak folię polietylenową, na sucho, bez klejenia arkuszy między sobą. Minimalny zakład arkuszy powinien wynosić 10 cm..

Folia drenażowa z geowłókniną stosowana jest do zabezpieczania stabilności warstw konstrukcyjnych przed destrukcyjnym wpływem sączącej się wody. Szczelność układu zapewnia się przez zakład folii zgodnie z kierunkiem spływu wody na odcinku min. trzech rzędów kubeków lub dodatkowo przez sklejenie zakładu.

Matę drenażową można wykonać stosując oddzielnie warstwy folii kubekowej i geowłókniny.

5.5. Izolacje papowe

Gruntowanie podłoża

Gruntowanie podłoża wykonać zgodnie z pkt. 5.5.1. Materiał gruntujący należy stosować zgodnie z zaleceniami Producenta zastosowanej papy.

Izolacje z pap termozgrzewalnych

Przed przystąpieniem do wykonywania warstw izolacji wodochronnej należy zapoznać się ze stanem podłoża, dokonać pomiarów powierzchni przeznaczonej do izolowania, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów, przepustów, wielkość spadków izolowanych powierzchni oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

Sprawdzić czy wstęga papy jest bez dziur, załamania, naderwań, ma proste krawędzie i równomiernie rozłożoną masę asfaltową. Wierzchnia strona papy powinna mieć równomiernie rozłożoną posypkę gruboziarnistą, wzdłuż jednego brzegu wstęgi powinien być pas masy asfaltowej szer. min 8 cm nie pokryty posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy powinna być pokryta folią z tworzywa sztucznego.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż: 0°C w przypadku pap modyfikowanych SBS. Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone bezpośrednio przed zgrzaniem. Nie należy prowadzić prac izolacyjnych w przypadku mokrej powierzchni przeznaczonej do izolowania, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia wpustów, przepustów, a także od wstępnego wykonania

obróbek detali z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej.

Pasy papy należy układać równolegle do dłuższej krawędzi izolowanej powierzchni, z zachowaniem zakładów zgodnych z kierunkiem spadków. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm).

Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości.

Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 cm,
- poprzeczny 12-15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić.

W poszczególnych warstwach izolacji (podkładowej i nawierzchniowej) arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

Izolacje z pap samoprzylepnych

Przed przystąpieniem do wykonania izolacji z papy samoprzylepnej należy ocenić jej wygląd zewnętrzny. Wstęga papy powinna być bez dziur, załamań, naderwań, o prostych krawędziach i równomiernie rozłożonej masie asfaltowej. Wierzchnia i spodnia strona papy powinna być pokryta folią antyadhezyjną z tworzywa sztucznego.

Papę należy kleić do podłoża z wykorzystaniem właściwości samoprzylepnych masy asfaltowej znajdującej się od spodniej strony wyrobu. Sposób układania papy analogiczny jak w pkt. 5.6.2.

Papa samoprzylepna może być wykorzystana jako warstwa podkładowa na termoizolacji ze styropianu, jednocześnie jako ochrona dla styropianu przed działaniem wysokiej temperatury podczas zgrzewania warstwy nawierzchniowej.

Akcesoria do pokryć z pap

Akcesoria jak listwy dociskowe, kliny narożnikowe, kołki mocujące i wałki dylatacyjne stosować zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu.

5.6. Hydroizolacja AQUAFIN-2K

Przygotowanie podłoża:

Podłoże musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, rys, pęknięć, substancji zmniejszających przyczepność. Mleczko cementowe i luźne części usunąć przez piaskowanie lub hydropiaskowanie. Mury z cegieł należy wyspoinować zaprawą cementową z dodatkiem preparatu ASOPLAST-MZ na równo z licem cegieł. Gniazda żwirowe w betonie oraz wykute do głębokości 2cm miejsca po ściągach szalunkowych uzupełnić zaprawą cementową z dodatkiem preparatu ASOPLAST-MZ. W narożach (połączenie powierzchni pionowych i poziomych) można wykonać fasety o promieniu ok. 3 cm z zaprawy cementowej z dodatkiem środka ASOPLAST-MZ lub wkleić taśmy uszczelniające. Podłoża chłonne jak również zawierające gips gruntować roztworem preparatu ASO-Unigrund-K. Aplikacja materiału powinna odbywać się albo na matowo-wilgotne albo na zagruntowane podłoże.

Przygotowanie zaprawy AQUAFIN-2K

AQUAFIN-2K dostarczany jest w postaci proszku w workach i płynnego składnika UNIFLEX-B w wiaderku. Płynny składnik UNIFLEX-B wlać do czystego naczynia i mieszając stopniowo dodawać składnik proszkowy. Mieszanie prowadzić do uzyskania jednolitej masy. W zależności od panujących warunków atmosferycznych i chłonności podłoża można w celu osiągnięcia odpowiedniej konsystencji dodać czystej wody w ilości nie więcej niż 5% tj. 1,67 dm³. Mieszanie prowadzić mieszadłem wolnoobrotowym.

Nakładanie zaprawy AQUAFIN-2K

Przygotowaną zaprawę nakładać na odpowiednio przygotowane podłoże za pomocą sztywnego pędzla lub szczotki. Należy zwrócić uwagę na szczególnie dokładne wtarcie pierwszej warstwy zaprawy w podłoże. Następne warstwy (drugą ewentualnie trzecią) nakładać po związaniu warstwy poprzedniej. Maksymalnie zużycie preparatu AQUAFIN-2K w jednym cyklu roboczym nie może być większe niż 2 kg/m². Pokryte powierzchnie chronić przed bezpośrednim wpływem promieni słonecznych, przeciągami, deszczem i mrozem. Należy wykluczyć kontakt AQUAFIN-2K z elementami metalowymi wykonanymi z miedzi, cynku i aluminium. Pełne obciążenie może nastąpić najwcześniej po 72 godzinach. Przed zasypaniem wykopów powłokę izolacyjną osłonić np. płytami ze styropianu w celu ochrony przed uszkodzeniem mechanicznym. Na AQUAFIN-2K nie mogą być наносzone materiały zawierające rozpuszczalniki organiczne.

ASO-Dichtband-2000

Naroża - styki posadzek ze ścianami, szczeliny dylatacyjne i połączenia powierzchni różno materiałowych należy zabezpieczyć przez wklejenie elastycznej, odpornej na rozrywanie taśmy ASO-Dichtband-2000.

Wklejenie wykonuje się w następujący sposób:

- wzdłuż szczeliny dylatacyjnej, naroża po obu stronach krawędzi nanieść preparat uszczelniający AQUAFIN-2K o szerokości co najmniej 2 cm większej od szerokości taśmy,
- ułożyć taśmę na świeżym uszczelnieniu, równomiernie i bez fałd,
- docisnąć taśmę i po wyschnięciu jeszcze raz powlec ją materiałem uszczelniającym,

szerokość zakładki przy łączeniu taśmy powinna wynosić co najmniej 10cm (zakłady skleić preparatem AQUAFIN-2K,

- przy uszczelnianiu szczelin dylatacyjnych między pracującymi elementami taśmę ASO-Dichtband-2000 należy ułożyć w szczelinie w formie litery Ω wklejając wg procedury jw. i wciskając dodatkowo we wklęsłość sznur polipropylenowy ASO-Vorfüllmateriall o średnicy dostosowanej do szerokości szczeliny dylatacyjnej.

ASO-Dichtband-2000-Kreuzung

Wklejać w miejscach przecinania szczelin dylatacyjnych pod kątem prostym.

ASO-Dichtband-2000-T-Stück

Wklejać w miejscach łączenia szczelin dylatacyjnych pod kątem prostym.

ASO-Dichtband-2000-Ecken

Wklejać w narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych.

5.7. HYDROSTOP-mieszanka profesjonalna

Przygotowanie podłoża:

Podłoże należy oczyścić z wszelkich zabrudzeń, powłok malarskich i warstw o słabej przyczepności.

Nakładanie mieszanki Hydrostop:

Wyprawę nakłada się ręcznie technika malarska na mokro nanosząc zazwyczaj dwie warstwy lub agregatem tynkarskim przy wydajności ślimaka ~10 litrów/min. Warianty sposobu nanoszenia: Ściany narażone na parcie wody i inne powierzchnie betonowe: Pierwszą warstwę zaleca się wetrzeć w podłoże przy pomocy ławkowca lub szerokiego płaskiego pędzla. Nakłada się ~0,8 kg/m² suchego produktu, czyli jeden worek 25kg na 31m². Drugą warstwę w ilości 0,8 kg/m² suchej masy trzeba nanosić krzyżowo z użyciem pędzla "ławkowca" lub natrysku mechanicznego 2 do 5 godzin po pierwszej. Decyzja nałożenia jednej czy dwóch warstw zależy od jakości betonu, grubości narzutu, spodziewanego naporu wody, gładkości powierzchni, oraz tego czy izolacja jest nakładana z dwóch stron ściany. Zazwyczaj nakłada się dwie warstwy, a pojedynczą warstwę nakłada się w wariantach opisanych poniżej oraz w sytuacji, gdy wyprawa jest nakładana z obu stron przegrody betonowej lub występuje dociskające parcie słupa wody do 1 m. Ściany i posadzki nie narażone na parcie wody (np. izolacje fundamentów, powierzchnie narażone tylko na czynniki atmosferyczne, wilgoć): Agregatem tynkarskim lub pędzlem nakłada się jedną warstwę 0,8kg/m² o grubości około 0,4mm. Wierzch płyty betonowej przez zacieranie (np. tarasu): Świeżo wylaną płytę 'żelbetowa, gdy obcas buta gumowego wchodzi w beton około 2cm pokryć wyprawa na zasadzie posypania przez sito #2mm Hydrostopem-Mieszanka Profesjonalna 0,8kg/m² (taras) lub 1,6kg/m² (gdy występuje ciśnienie wody), a następnie zatrzeć pacą stalową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 5 specyfikacji technicznej.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do hydroizolacji powinna być zgodna z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnego materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 6.

Jednostką obmiarową powierzchni izolacji stanowią m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 7.

8.2. Odbiór podłoży

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do izolacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić.

8.3. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

8.4. Wymagania przy odbiorze

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji, wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- szczelność

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 8

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-83/C-89091	Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdzieranie
PN-EN ISO 527-3:1996	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu
PN-ISO 4593:1999	Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego
PN-83/N-03010	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkowania
ZUAT-15/IV.08	Wyroby do izolacji paroszczelnych.
PN-B-02862:1993	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych
PN-83/N-03010	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkowania
PN-90/B-04615	Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych.
PN-EN 13139:2003/ AC:200	Kruszywa do zaprawy
Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004	Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.
Instrukcje montażu materiałów hydroizolacyjnych wydane przez poszczególnych producentów	