
	Zlecniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA


B.02.02.00.STT

POKRYCIE DACHU MEMBRANĄ PVC


	Zlecaniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			2

ZAWARTOŚĆ OPISU

ZAWARTOŚĆ OPISU	2
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	1
B.02.03.00.STT.....	1
POKRYCIE DACHU MEMBRANĄ PVC	1
1 CZĘŚĆ OGÓLNA.....	4
1.1 PRZEDMIOT	4
1.2 ZAKRES STOSOWANIA	4
1.3 ZAKRES ROBÓT	4
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	5
1.5 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT.....	5
2 MATERIAŁY.....	5
2.1 OGÓLNE WYMAGANIA	5
2.2 RODZAJE MATERIAŁÓW	5
2.2.1 Membrana PROTAN SE.....	6
2.2.2 Membrana PROTAN G	6
2.2.3 Membrana PROTAN FP	7
2.2.4 Membrana PROTAN GG	8
2.2.5 Akcesoria uzupełniające.....	8
2.2.6 Blacha stalowa ocynkowana płaska.....	8
2.3. WARUNKI PRZYJĘCIA WYROBÓW POKRYWCZYCH NA BUDOWĘ.....	8
2.4. WARUNKI PRZECHOWYWANIA WYROBÓW DO POKRYĆ MEMBRANĄ PVC	9
3 SPRZĘT	9
3.1 OGÓLNE WYMAGANIA	9
3.2 SPRZĘT.....	9
3.2.1. Narzędzia ręczne do zgrzewania:.....	9
3.2.2. Wyposażenie do zgrzewania maszynowego.....	10
3.2.3. Wyposażenie do łączenia mechanicznego:.....	10
3.2.4. Wyposażenie zabezpieczające	11
3.2.5. Różne niezbędne narzędzia ręczne	11
3.2.6. Inne wyposażenie	11
3.2.7. Instrukcje działania i przechowywania	11
4 TRANSPORT	12
4.1 OGÓLNE WYMAGANIA	12
4.2 MATERIAŁY	12
5 WYKONYWANIE ROBÓT	13

	Zleceniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		

5.1	OGÓLNE WYMAGANIA	13
5.2	WYMAGANIA OGÓLNE DLA PODŁOŻY	13
5.3	ZAKRES I TECHNOLOGIA ROBÓT	13
5.3.1	<i>Ogólne warunki przystąpienia do robót</i>	13
5.3.2	<i>Prace przygotowawcze</i>	14
5.4	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PODŁOŻY REMONTOWANYCH	16
5.5	KALKULACJA SSANIA WIATRU	17
5.6	METODY MONTAŻU	17
5.6.1	<i>Łączenie mechaniczne</i>	17
5.6.2	<i>Dachy balastowane</i>	21
5.6.3	<i>Zgrzewanie gorącym powietrzem</i>	21
5.7	NAPRAWY MEMBRANY	25
5.8	OBRÓBKI BLACHARSKIE	26
5.9	URZĄDZENIA DO ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH	26
5.9.1	<i>Koryta i wpusty dachowe</i>	26
5.9.2	<i>Rynny z blachy stalowej ocynkowanej</i>	27
5.9.3	<i>Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej</i>	27
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	27
6.1	OGÓLNE WYMAGANIA	27
6.2	BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT.	27
6.3	BADANIA W CZASIE ROBÓT.	27
6.4	BADANIA W CZASIE ODBIORU.	28
6.5	KONTROLA WYKONANIA POKRYĆ	28
6.5.1	<i>Kontrola prawidłowości pokrycia</i>	28
6.6	TESTOWANIE WYKOŃCZONYCH ZGRZEWÓW I SPRAWDZANIE PRZECIEKÓW	29
6.6.1	<i>Test ręczną sondą</i>	29
6.6.2	<i>Test na rozrywanie</i>	29
6.6.3	<i>Test wodny</i>	30
6.6.4	<i>Test iskrowy – elektroniczna metoda testująca</i>	30
7	OBMIAR ROBÓT	30
7.1	OGÓLNE WYMAGANIA	30
7.2	JEDNOSTKI I ZASADY OBMIAROWANIA	30
8	ODBIÓR ROBÓT	31
8.1	OGÓLNE WYMAGANIA	31
8.2	PODSTAWA ODBIORU	31
8.3	WYMAGANIA PRZY ODBIORZE	31
8.4	ODBIÓR PODŁOŻA	31
8.5	OGÓLNE WYMAGANIA ODBIORU ROBÓT POKRYWCZYCH	31
8.5.1	<i>Odbiór częściowy</i>	31
8.5.2	<i>Odbiór końcowy</i>	32
8.6	ODBIÓR POKRYCIA Z MEMBRANY PVC	32
8.7	ODBIÓR OBRÓBEK BLACHARSKICH I ELEMENTÓW ODWODNIENIA	33
8.8	ZAKOŃCZENIE ODBIORU	33
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	33
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	33

	Zleceniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			4

10.1 NORMY:34

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 PRZEDMIOT

Przedmiotem niniejszej specyfikacji (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych membraną PVC.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.


1.3 ZAKRES ROBÓT

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie przedmiotu specyfikacji.

Specyfikacja dotyczy:

- paroizolacji z folii PE 0,2 układanej na zakład, sklejaney (wg odrębnej specyfikacji)
- izolacji termicznej z wełny mineralnej z klinami spadkowymi, (wg odrębnej specyfikacji)
- pokrycia membraną dachową z folii PCV laminowanej włókniną poliestrową

	Zleceńiodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		5

wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST B.00.00.00 (Wymagania ogólne).

1.5 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania podano w ST B.00.00.00 (Wymagania ogólne) – pkt. 1.5.

2 MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA

dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (Wymagania ogólne) pkt. 2.

Ponadto zastosowane materiały powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,


Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.

2.2 RODZAJE MATERIAŁÓW

Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Istnieją dwa podstawowe typy membrany PROTAN:

	Zleceńodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		6

2.2.1 Membrana PROTAN SE

Wzmocniona poliestrem membrana PVC przeznaczona do dachów mocowanych mechanicznie lub w systemie Vacuum. System dachowy tego rodzaju można stosować na obiektach nowobudowanych oraz remontowanych, na dachach płaskich i spadzistych. Zalecane nachylenie dachu 1: 40, aby zapewnić dobre odprowadzenie wody.

Membrana PROTAN SE składa się z:

- Warstwy wierzchniej z giętkiego PVC, produkowanej w gamie kolorów, z teksturowaną, antypoślizgową powierzchnią
- Rdzenia z poliestrowej tkaniny dzianej
- Warstwy spodniej z PVC w ciemno-szarym kolorze

Membrany PROTAN SE zalecane są do rozwiązań mocowanych mechanicznie. W pracach wykończeniowych membrana SE jest uzupełniana przez prefabrykowane elementy systemu PROTAN, albo przez wykonywane na budowie detale z membrany PROTAN G.

Produkowane są następujące typy membrany PROTAN SE:

- Protan EX** to protan SE laminowany od spodu włókniną poliestrową. Można go montować bezpośrednio na stare podłoże dachowe
- Protan EXG** to protan SE laminowany od spodu włóknem szklanym. Można go montować bezpośrednio na termoizolację ze styropianu

Membrany dostępne w poniższych grubościach:


PROTAN SE – 1.2 mm

PROTAN SE -- 1.5 mm

PROTAN SE – 1.6 mm

2.2.2 Membrana PROTAN G

Membrana PVC wzmocniona nośnikiem z włókna szklanego, z zastosowaniem do prac zabezpieczających, w całości klejonych i wykończeniowych. Materiał można stosować w dachach klejonych oraz balastowych, w obiektach nowobudowanych lub remontowanych. Zalecane nachylenie 1: 40, aby zapewnić właściwe odwodnienie.

	Zlecniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		

Membrana PROTAN G składa się z:

- Warstwy wierzchniej z giętkiego PVC, produkowanej w gamie kolorów, z teksturowaną, antypoślizgową powierzchnią
- Rdzenia z tkaniny dzianej z włókna szklanego
- Warstwy spodniej z PVC w ciemno-szarym kolorze

Produkowane są następujące typy membrany PROTAN G:

- PROTAN G 1.4 mm do prac wykończeniowych, dachów klejonych lub do zabezpieczenia tymczasowego
- PROTAN G 2.4 mm jako membrana na tarasy, klejona na całej powierzchni lub mocowana mechanicznie, oraz na ciągi komunikacyjne
- PROTAN GM 1.5 mm na tarasy i do ruchu pieszego
- PROTAN GG 2.0 mm na powierzchnie o dużym natężeniu ruchu


Z uwagi na to, że membrana G posiada jedynie osnowę z włókien szklanych, a nie jest zbrojona rdzeniem poliestrowym – nie jest zalecana do zastosowań wymagających mocowania mechanicznego. Doskonale natomiast nadaje się jako membrana do wykonywania detali w dachach mocowanych mechanicznie, w których zastosowano PROTAN SE.

2.2.3 Membrana PROTAN FP

Membrana wykonana z poliolefiny, zbrojona tkanina poliestrową. Montaż membrany metodą zgrzewania gorącym powietrzem.

Produkowane są następujące typy membrany PROTAN FP:

- Protan FP-B (balastowany)** wzmocniony poliestrem, stosowany w stropach, które nie muszą się charakteryzować niepalnością. Stosowana w dachach balastowanych
- Protan FP-S (standard)** zbrojony poliestrem, stosowany w dachach, które nie wymagają stosowania produktów nie rozprzestrzeniających ognia. Konkretne zastosowanie oraz rodzaj podłoża muszą być zgodne z państwowymi przepisami przeciwpożarowymi. Produkt spełnia wymogi normy EN-1187/2 na podłożu niepalnym. Stosowana w dachach eksponowanych lub z balastem żwirowym oraz przy renowacji dachów krytych papą
- Protan FP-M (wełna mineralna)** zbrojony poliestrem, stosowany w dachach, które winny charakteryzować się niepalnością. Konkretne zastosowanie oraz rodzaj podłoża muszą być zgodne z państwowymi przepisami przeciwpożarowymi. Produkt spełnia wymogi normy EN-1187/2 na podłożu wełny mineralnej. Stosowana w dachach eksponowanych lub z balastem żwirowym oraz przy renowacji dachów krytych papą

	Zleceniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			8

2.2.4 Membrana PROTAN GG

Membrana PVC na osnowie z włókna szklanego, stosowany w pokładach parkingów, w dachach balastowych z nasadzeniami i w kanałach, przepustach oraz konstrukcjach ziemnych w obiektach nowobudowanych oraz remontowanych.

Membrany PROTAN GM i GG zalecane są do konstrukcji dachów zielonych, tarasów oraz dachów balastowych.

Standardowe kolory:

Membrany SE i G:

Ciemno-szary, jasno-szary, czerwony, niebieski, zielony

Membrany GT:

Jasno-szary, ciemno-szary, zielony

Membrany GM i GG:

Żółty wierzch i ciemno-szary spód

2.2.5 Akcesoria uzupełniające

Wszystkie systemowe akcesoria niezbędne do prawidłowego montażu systemu.

2.2.6 Blacha stalowa ocynkowana płaska

Blacha stalowa ocynkowana płaska wg normy PN-61/B-10245, PN-73/H-92122.


Blachy stalowe płaskie o grub. min. 0,5 mm obustronnie ocynkowane w arkuszach. Grubość powłoki cynku wynosi min. 275 g/m².

2.3. WARUNKI PRZYJĘCIA WYROBÓW POKRYWCZYCH NA BUDOWĘ

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

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót pokrywowych wyrobów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

	Zleceniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			9

2.4. WARUNKI PRZECHOWYWANIA WYROBÓW DO POKRYĆ MEMBRANĄ PVC

Wszystkie wyroby do pokryć powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

3 SPRZĘT

3.1 OGÓLNE WYMAGANIA

dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 3.

3.2 SPRZĘT


używany do robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania BHP i być sprawny. Sprzęt podlega kontroli przez osoby odpowiedzialne za BHP. Osoby obsługujące sprzęt winny być odpowiednio przeszkolone.

Narzędzia i wyposażenie:

3.2.1. Narzędzia ręczne do zgrzewania:

- Zgrzewarka ręczna
- Dysze o szerokości 20-40 mm
- Rękawice
- Duże i małe wałki dociskowe
- Nożyce
- Pomiar taśmowy
- Pisak i ołówek techniczny (stolarski)
- Przedłużacz

Zgrzewarka ręczna Leister

	Zlecaniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			10

Zgrzewarka ręczna Leister jest urządzeniem używanym do wykończenia detali. Urządzenie powinno być używane z dwoma rozmiarami dysz zgrzewających. Są to: dysza 40 mm do spoin i 20 mm do prac z detalami. Istnieje również dysza prędkościowa do zgrzewania taśmy uszczelniającej z PVC.

Zgrzewarka wymaga natężenia prądu 15 amp.

Należy pamiętać o całkowitym odwinieciu przedłużaczy elektrycznych z obudowy zgrzewarki, aby zapobiec przegrzaniu urządzenia.

Dalsze instrukcje umieszczone zostały w rozdziale „Zgrzewanie ręczne”.

3.2.2. Wyposażenie do zgrzewania maszynowego

- Automatyczna zgrzewarka
- Przedłużacze
- Szczotka druciana
- Liniół kredowy

Zgrzewarka automatyczna Leister


Leister Variant-Plus 4 jest zaprojektowaną na zamówienie zgrzewarką na gorące powietrze do membran PVC. Automatyczny system napędowy jest zbudowany na trwałej, stabilnej ramie z aluminium, z klamrami umożliwiającymi w razie potrzeby szybki montaż dodatkowych pięciu kilogramów obciążenia. Leister Variant-Plus ma elektronicznie kontrolowaną temperaturę i szybkość.

Zalecana maksymalna prędkość zgrzewania to 3m/minutę przy szerokości zgrzewu 40 mm.

Dalsze instrukcje dotyczące zgrzewania zamieszczono na stronie 35 w rozdziale „Zgrzewanie automatyczne”.

3.2.3. Wyposażenie do łączenia mechanicznego:

- Wiertarka udarowa
- Przedłużacz do wiertarki
- Odpowiednie wiertła
- Końcówka przedłużająca do wiertła
- Wiertła dociskowe
- Pomiar taśmowy
- Młotek
- Łom

	Zleceniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			11

3.2.4. Wyposażenie zabezpieczające

- Gaśnica
- Kask
- Rękawice BHP
- Obuwie BPH

3.2.5. Różne niezbędne narzędzia ręczne


- Piła ręczna
- Piła do metalu
- Śrubokręty
- Pistolet do uszczelniania
- Nóż i ostrza
- Nożyce do blachy
- Imadło
- Wiertła do wiertarki
- Dłuto

3.2.6. Inne wyposażenie

- Rozdzielacz elektryczny
- Odkurzacz do suchego i mokrego odkurzania
- Mopy i miotły
- Łopata
- Różne sznurki / linki do mocowania

3.2.7. Instrukcje działania i przechowywania

Maszyny zgrzewające Leistera to jedno z najważniejszych narzędzi do instalacji membran PROTAN. W celu zapewnienia optymalnej pracy zgrzewarek należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami.

	Zleceniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			12

1. Maszyna jest zaopatrzona w czułe płyty obwodowe i dlatego powinna być przechowywana w suchych warunkach i dodatniej temperaturze.
2. Jeżeli maszyna będzie przechowywana na dachu, istotne jest, aby była dobrze przykryta i zabezpieczona przed deszczem i mrozem.
3. Należy zawsze pamiętać o czyszczeniu dysz szczotką drucianą przed i po każdym zgrzewaniu w celu usunięcia wszelkich pozostałości. W przeciwnym wypadku może to spowodować wadliwą pracę.
4. RCCB (Residual Current Circuit Breaker) – awaryjny przerywacz prądu obwodowego powinien być używany jedynie z podwójnie izolowanymi narzędziami.
5. Używanie zbyt długiego przedłużacza do źródła prądu spowoduje spadek energii, a urządzenie nie będzie pracowało według swoich optymalnych ustawień.
6. Zawsze należy ustawić przełączniki temperatury na zero i pozwolić zgrzewarce na ostygnięcie przed jej całkowitym wyłączeniem.
7. Nie wolno pozostawiać zgrzewarki z włączoną opcją grzania bez nadzoru.

Jeżeli zgrzewarka nie osiąga wysokich temperatur, należy sprawdzić:

- Źródło prądu
- Ustawienia temperatury
- Czy wlot zimnego powietrza jest otwarty i wolny od kurzu
- Czy dysza jest prawidłowo umocowana


4 TRANSPORT

4.1 OGÓLNE WYMAGANIA

dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 4.

4.2 MATERIAŁY

stosowane w przedmiocie niniejszej specyfikacji powinny być przewożone w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z BHP i przepisami ruchu drogowego.

	Zleceńiodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			13

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 OGÓLNE WYMAGANIA

dotyczące wykonywania robót podano w ST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 5.

5.2 WYMAGANIA OGÓLNE DLA PODŁOŻY

- Podłoża pod pokrycia z membran PVC powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobatkach technicznych.
- Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łata 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.

Uwaga Wymagania ogólne – dla wykonania podłoży np.:

- z płyt żelbetowych,
 - z płyt styropianowych,
 - z gładzi cementowej,
 - z płyt twardych z wełny mineralnej,
 - z desek oraz dylatacji w podłożach i określeniach wytrzymałości i sztywności podłoża
- podane są w specyfikacjach technicznych wykonania tych elementów konstrukcyjnych obiektów.


5.3 ZAKRES I TECHNOLOGIA ROBÓT

5.3.1 Ogólne warunki przystąpienia do robót

a) Konstrukcje dachowe

Najważniejszymi wymaganiami funkcjonalnymi konstrukcji dachowych są:

- Deszcz i topniejący śnieg musi być odprowadzany w prawidłowy sposób

	Zleceńiodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			14

- Izolacyjność termiczna musi być utrzymana na maksymalnym poziomie
- Konstrukcja dachowa musi być zabezpieczona przed penetracją pary wodnej z wewnątrz budynku
- Wybrany materiał musi być odporny na światło słoneczne, wiatr i inne mechaniczne czy chemiczne oddziaływania

b) Nachylenia dachu

Nachylenia połaci dachowych wg normy PN-B-02361:1999

Rozróżniamy dwa rodzaje dachów ze względu na pochyłość:

- Dach płaski
Kąt nachylenia od 0°-6°
- Dach spadzisty
Kąt nachylenia >6°

5.3.2. Prace przygotowawcze

5.3.2.1 Przegroda paroizolacyjna

1. Informacje ogólne:


Problem wilgoci na płaskich konstrukcjach dachowych jest często spowodowany przez kondensację. Kondensacja ma miejsce, kiedy ciepłe powietrze swobodnie unosi się do konstrukcji dachowej i napotyka na zimne powietrze przy powierzchni dachu.

Wtedy powietrze wewnątrz konstrukcji nie jest w stanie dłużej utrzymać wilgoci i następuje kondensacja. Może to spowodować przesiąknięcie izolacji termicznej, a w niektórych przypadkach powrót skroplin do środka budynku. Aby zapobiec takim problemom, prawie każda nowa konstrukcja dachowa powinna posiadać przegrodę paroizolacyjną. W przypadku wątpliwości, zaleca się uzyskanie analiz ryzyka spowodowanego kondensacją u producenta materiałów izolacyjnych.

2. Rodzaje materiału

PROTAN sugeruje następujące materiały paroizolacyjne, które mogą być włączone w system membran dachowych PROTAN:

- wzmocniony polietylen
- standardowy, nie wzmacniany polietylen
- wzmocniony polietylen z aluminiowym rdzeniem
- wysoko skuteczna membrana bitumiczna

	Zleceńiodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			15

3. Montaż przegrody paroizolacyjnej :

- Należy instalować taką przegrodę paroizolacyjną, która została polecona przez architekta lub zlecającego.
- Jakość łączników oraz to, gdzie napotykają na przebicia i połączenia, będą determinowały efektywność zamontowanej przegrody paroizolacyjnej.
- Należy upewnić się, że podłoże jest wolne od ostrych przedmiotów, aby paroizolacja nie została przekłuta.
- Używając folii polietylenowej, przyległe powierzchnie powinny być połączone za pomocą taśmy obustronnie klejącej według instrukcji producenta.
- Nie można dopuścić do zamknięcia jakiegokolwiek wilgoci pomiędzy przegrodą paroizolacyjną, a izolacją.
- Aby uniknąć wszelkich uszkodzeń, natychmiast po zainstalowaniu przegrody paroizolacyjnej, powinna ona zostać całkowicie pokryta przez izolację i membranę.

5.3.2.2 Materiał izolacyjny

1. Informacje ogólne:

Najważniejszymi wymaganiami dotyczącymi materiałów izolacyjnych w konstrukcjach dachowych są:

- Własności izolacji cieplnej
- Odporność na ogień
- Wytrzymałość na ścislenie


Powodem stosowania izolacji jest uniemożliwienie cyrkulacji powietrza, a tym samym redukcję przenikalności cieplnej.

Tak więc podczas montażu izolacji należy się upewnić, że pomiędzy płytami izolacyjnymi nie powstały rozstępy, oraz, że izolacja jest sucha, gdyż wilgoć w izolacji znacznie zwiększa przenikalność cieplną.

2. Rodzaje materiału

Najpopularniejszymi typami izolacji stosowanymi w połączeniu z membranami PROTAN są:

- Wełna mineralna
- Wełna szklana

	Zleceńiodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			16

- Ekspandowany polistyren (EPS)
- Ekstrudowany polistyren (XPS)
- Poliuretan
- Pianka fenolowa
- Korek

3. Montaż izolacji

- W sytuacji, gdy izolacja termiczna jest klejona na całej powierzchni lepikami bitumicznymi na gorąco lub na zimno, należy się upewnić, że nie dojdzie do zabrudzenia membrany. Bezpiecznie jest okleić łącza pomiędzy płytami izolacji taśmą foliową, zabezpieczającą przed wyciekami bitumu.
- Kiedy używamy izolację z polistyrenu, na wierzch izolacji i przed położeniem membrany PROTAN musi zostać położona warstwa ochronna, na przykład geowłókniny.
- Izolacja z materiałów piankowych powinna być wstępnie mocowana mechanicznie dla uproszczenia prac montażowych

5.3.2.3 Warstwy ochronne

Warstwa ochronna stosowana jest, aby odizolować membranę od podłoża. Nie zastosowanie warstwy ochronnej spowodować może zanik aktywności środków zmiękczających.

Takie zagrożenie pojawia się, kiedy membrana wchodzi w bezpośredni kontakt z produktami takimi jak smoła i styren (główny składnik polistyrenu). Jest to długi proces, ale może sprawić, że membrana stanie się sztywna, a przez to wrażliwa na zginanie.

Warstwa ochronna może być również wymagana w celu zapobieżenia innym formom uszkodzenia membrany PROTAN. Mogą one wystąpić, kiedy membrana jest instalowana na podłożach takich jak surowe panele drewniane, beton lub gazobeton, pustaki betonowe.

Włóknina jest również zalecana w przypadkach, gdy od montowanych dachów wymaga się wysokiej jakości estetycznej, np. przy dachu mansardowym, gdzie warstwa ochronna pomaga zapobiegać tworzeniu się nieregularnych zabrudzeń na powierzchni, spowodowanych nierównością warstw znajdujących się pod spodem.

5.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PODŁOŻY REMONTOWANYCH

Podłoże pod pokrycie dachowe powinno mieć powierzchnię starannie wyrównaną, bez rys, spękań i ostrych występow. W podłożu powinny być wykonane spadki przewidziane w projekcie obiektu. Przed przystąpieniem do prac podłoże należy oczyścić, a na powierzchnię starego pokrycia z papy asfaltowej rozłożyć podkład z geowłókniny. Arkusze membrany należy rozwinąć na przygotowanym

	Zlecaniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			17

podłożu bez naciągania i układać z zakładem. Każdy arkusz należy przymocować mechanicznie na jednej krawędzi pasa. Elementy mocujące przykrywa się sąsiednim arkuszem membrany i uszczelnia przez zgrzewanie. Kalkulację liczby mocowań należy przeprowadzać wg wymagań zawartych w normie PN-77/B-02011 „Obciążenia wiatrem”. Zgrzewanie wykonuje się przy użyciu ręcznej nagrzewnicy lub automatu do zgrzewania z płaską dyszą 40 mm. Nagrzewa się równomiernie jednocześnie obie łączone powierzchnie i dociska silikonowym wałkiem. Po wykonaniu zgrzewania należy sprawdzić szczelność połączeń przy pomocy pręta kontrolnego. Wszystkie nieciągłości połączenia należy zgrzać, aby uzyskać szczelne połączenie

5.5 KALKULACJA SSANIA WIATRU

Membrana PROTAN została zaprojektowana i wytworzona tak, aby zapewnić długą żywotność pokrycia w surowych warunkach klimatycznych, gdzie natężenie wiatru jest jednym z oddziałujących czynników. Wiatr może być czynnikiem bardzo zróżnicowanym, a tym samym nieprzewidywalnym.

Typowy dach płaski dzieli się na trzy strefy:

- narożniki
- obwód
- środek

Nie wolno rozpoczynać prac montażowych, zanim nie zostanie wykonana kalkulacja ukazująca strefy oddziaływania ssania wiatru i odpowiednie formy ich zabezpieczenia.

Kalkulację liczby mocowań należy przeprowadzać wg wymagań zawartych w normie PN-77/B-02011 „Obciążenia wiatrem” oraz według wymagań obliczeniowych producenta systemu.


5.6 METODY MONTAŻU

5.6.1 Łączenie mechaniczne

PROTAN oferuje dwa typy systemów mechanicznego łączenia

- Standardowy system zakładkowy
- System mocowania do ukrytych pasów SECRET FIX

5.6.1.1. Standardowy system zakładkowy

	Zleceńiodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			18

Standardowy system zakładkowy bazuje na łączeniu mechanicznym membrany PROTAN SE do konstrukcji dachu. Uzyskuje się go poprzez użycie materiałów mocujących takich jak podkładki dociskowe ze śrubami, szpunty lub specjalne kołki teleskopowe. Membrana jest mocowana w pobliżu swoich brzegów i przykryta na zakładkę przez przyległy arkusz.

W celu odpowiedniego ustawienia membrany zaznacza się dwie linie wzdłuż jej brzegu – jedna dla wyrównania założenia i druga wskazująca miejsca instalacji mocowań.

Należy używać łączników zatwierdzonych przez PROTAN.


Podczas montażu membrany PROTAN SE standardowym systemem zakładkowym, szerokość zgrzewu maszynowego w granicach zakładki powinna wynosić 40 mm. Szerokość zakładki powinna wynosić 130 mm dla membrany SE o szerokości 1 metra i 140 mm dla membrany SE o szerokości 2 metrów. Łącze powinno być zamontowane w odległości 30 mm od brzegu membrany.

1. Montaż membrany PROTAN SE systemem zakładkowym

- Rozwinąć cały odcinek membrany od A do B
- Przy montażu membrany o szerokości 1m, nasunąć membranę ze 130 mm zakładką wzdłuż linii brzegowej, a przy montażu membrany o szerokości 2 m - ze 140 mm zakładką, trzymając się przy tym zaznaczonych linii.
- Zamontować 2-3 łączniki na jednym z końców
- Ostrożnie rozciągnąć membranę po jej długości
- Zamocować 2-3 łączniki na przeciwległym końcu, wciąż utrzymując naprężenie membrany
- Aby uzyskać powierzchnię o gładkim wyglądzie i bez zmarszczeń, ostrożnie rozciągnąć membranę po szerokości podczas instalowania łączników wzdłuż jej dłuższych brzegów. Postępować zgodnie z wyliczeniami i zaznaczonymi liniami
- Przesunąć zgrzewarkę od A do B. Aby zgrzać ze sobą spoiny, należy zapoznać się z rozdziałem „Zgrzewanie gorącym powietrzem”
- Po przeprowadzeniu pierwszego zgrzewania, rozciągnąć i zamocować drugi arkusz, powtarzając tę procedurę w miarę postępu pracy

Uwagi:

- Aby uzyskać właściwe naprężenie, po zamontowaniu pierwszej rolki membrany zaleca się pracę według zasady: najpierw zgrzewanie, następnie mocowanie.
- Wyjątki mogą być poczynione w przypadku pokrywania płaskiego dachu, gdzie można zamocować kilka arkuszy membrany przed zgrzaniem. Jednakże pracując tą metodą nie uzyska się tego samego naprężenia membrany.
- Należy również pamiętać, że w takim przypadku nie wolno montować więcej membrany niż będzie się w stanie zgrzać do końca dnia pracy.

	Zleceniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			19

- Używając membrany o szerokości 2 metry, należy instalować ją w centralnej części dachu oraz na dachach, gdzie występują normalne parametry wiatru - tak jak pokazano to w twoim projekcie dotyczącym mocowań.
- Zawsze należy używać zalecanej ilości łączników według kalkulacji ssania wiatru.

2. Łączniki

Pozycja łączników i podkładek dociskowych na membranie oraz ich odległość od brzegu determinuje wytrzymałość membrany. Nieprawidłowo zamontowane łączniki spowodują niższą wytrzymałość membrany, a kalkulacje ssania wiatru nie będą miały zastosowania.

Owalne podkładki dociskowe powinny być instalowane swoją dłuższą stroną równolegle do długości membrany lub brzegu paska. W przypadku nieprawidłowego zamocowania łączników, części podkładek mogłyby znaleźć się na obszarze spoiny i spowodować duże obciążenie punktowe zgrzewu.

Łączniki w zależności od podłoża dachu:

- Dach metalowy

Aby możliwe było zastosowanie łączenia mechanicznego, zaleca się, aby grubość blachy stalowej wynosiła co najmniej 0,7 mm. Dla mocowania do aluminium wymagana jest grubość blachy co najmniej 0,9 mm i łączniki ze stali nierdzewnej. Łączniki muszą być zawsze mocowane do górnej fałdy blachy. W zakresie wymagań dotyczących rozpiętości i obciążenia należy odnieść się do odpowiednich przepisów normowych.

PROTAN zaleca używanie śrub samoburzących. Zalecana długość przewiercenia to minimum 15 mm.


- Dach drewniany

Powinna zostać użyta twarda płyta pilśniowa, o minimalnej grubości 18 mm lub sklejka o minimalnej grubości 25 mm.

Łączniki muszą być wystarczająco długie, aby umożliwić 35 milimetrowe osadzenie całej części gwintowanej.

Aby zainstalować łącznik, powinien zostać użyty śrubokręt techniczny z zamontowanym odpowiednim chwytakiem, co zapobiegnie zbyt mocnemu wkręceniu. Kiedy zaistnieje taka sytuacja i gwint zostanie zdarty, łącznik musi zostać wymieniony na nowy. Podczas remontu dachów ważne jest, aby umożliwić wystarczająco długim śrubom kompensację grubości istniejących produktów papowych.

- Dach betonowy

	Zleceńiodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			20


Wyglądź powierzchnię dachu najlepiej jak to możliwe, poprzez wypełnienie piaskiem i zaprawą cementową przestrzeni pomiędzy prefabrykowanymi płytami betonowymi.

Jeśli membrana ma być kładzona bezpośrednio na dach, pamiętaj o zastosowaniu warstwy polipropylenowej geo-włókniny. Upewnij się, że wiertło ma odpowiedni przekrój w stosunku do przekroju kołka oraz, że otwór jest wystarczająco głęboki.

3. Zasady łączenia mechanicznego

- Zawsze należy uwzględniać kalkulację ssania wiatru. Powinno się posiadać odpowiedni formularz obliczeniowy przed rozpoczęciem pracy.
- Używając membran o szerokości 1 m, nie można umieszczać łączników gęściej niż co 1 metr wzdłuż brzegów. Należy odwoływać się w tym względzie do formularza kalkulacyjnego ssania wiatru przygotowanego przez PROTAN.
- Szerokości dwumetrowe, powinny być używane jedynie w środkowej części dachu oraz na dachach, gdzie oddziaływanie wiatru jest ograniczone, zaś odległość pomiędzy łącznikami nie może przekraczać 0.6 metra.
- W żadnym przypadku łączniki nie powinny być umieszczane w odległości mniejszej niż 30 mm od brzegu membrany.
- Długość membrany powinna być ustawiana prostopadle do betonowych elementów podłużnych czy betonowych pustaków i prostopadle do profilu metalowych podkładów.
- Owalne podkładki dociskowe powinny być zawsze montowane w taki sposób, aby dłuższy koniec był równoległy do brzegu membrany.
- Zaleca się, aby membrana na niskich attykach (poniżej 0.3 m) i na wszystkich attykach na obszarze oddziaływania silnych wiatrów była zamocowana z użyciem specjalnych kieszeni z PVC oferowanych przez PROTAN.

5.6.1.2 System mocowania do ukrytych pasów SECRET FIX

	Zleceńiodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			21

5.6.2 Dachy balastowane

Membrany PROTAN G są jedynym typem materiału zalecanym do zastosowania na konstrukcjach dachów balastowanych.

Aby przeciwdziałać sile ssania wiatru, zamiast łączników, membrana jest obciążona żwirem lub płytami chodnikowymi.

50 milimetrowa warstwa naturalnego, okrągłego żwiru na powierzchni membrany jest wystarczająca, aby zabezpieczyć membranę przed działaniem wiatru.

Przy silnym oddziaływaniu wiatru żwir powinien być zastąpiony płytami betonowymi (500x500x50). W obu przypadkach warstwę balastową układa się na membranę.

Należy pamiętać, aby nigdy nie łączyć mechanicznie membrany PROTAN G, ze względu na to, iż jest to produkt nie zbrojony poliestrem.

Dach odwrócony

Podczas instalacji na dachu odwróconym, membrana powinna być kładzona najbliżej jak to możliwe do konstrukcji dachu i być oddzielona warstwą ochronną. Na takich konstrukcjach zaleca się użycie membrany PROTAN G lub PROTAN GM.

5.6.3 Zgrzewanie gorącym powietrzem

Membrany PROTAN mogą być zgrzewane gorącym powietrzem za pomocą samobieżnej zgrzewarki automatycznej lub zgrzewarki ręcznej.


Obie łączone powierzchnie są podgrzewane i dociskane do siebie. Kiedy łączone powierzchnie ostygną, zgrzew ma tę samą wytrzymałość, co sama membrana.

Korzyścią wynikającą z zastosowania zgrzewania gorącym powietrzem jest to, że tą metodę można stosować przy każdej temperaturze otoczenia. Zgrzewanie wilgotnych powierzchni opisane jest w rozdziale „Zgrzewanie wilgotnej membrany”.

Zgrzewanie może być przeprowadzane w dowolnym czasie użytkowania membrany – zobacz w rozdziale „Naprawy membrany”.

Jak uzyskać prawidłowo zgrzaną spoinę:

- Nie wolno przechowywać membrany PROTAN bezpośrednio na podłożu, lecz na drewnianych wspornikach przykrytą plandeką, lub na palecie. Wskazaniem, że membrana była wilgotna lub mokra będzie pojawienie się pęcherzy w obszarze zgrzewu.
- Powinno używać się tylko sprawnie działających urządzeń zgrzewających


	Zleceńiodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			22

- Należy wybrać prawidłowe ustawienie temperatury w zależności od warunków otoczenia oraz rodzaju użytej membrany. Zbyt duża temperatura spowoduje przypalenie membrany. Oznaką przegrzania będzie zbrązowienie, które pojawi się na zewnętrznym brzegu membrany. Równocześnie brzeg będzie się z łatwością rozdzielał w czasie próby. Prawidłowo zgrzana spoina będzie się charakteryzować równym przetopieniem materiału PVC z obu stron: kolorowej wierzchniej i spodniej ciemno szarej.
- Konieczne jest przeprowadzenie testu na rozrywanie, aby zapewnić prawidłowe ustawienia i prędkość zgrzewania dla używanej membrany i warunków otoczenia.

5.6.3.1 Zgrzewanie automatyczne

Proces zgrzewania:

- Aby uniknąć zmarszczeń podczas zgrzewania, należy rozwinąć całą długość membrany. Każdy z rogów końca membrany przymocować do dachu. Naciągnąć membranę do jej przeciwległego końca i przymocować ją następnymi łącznikami. W ten sposób cała powierzchnia będzie naprężona w czasie przeprowadzania łączenia i zgrzewania.
- Kiedy pierwszy arkusz został już zamocowany, umieścić następny arkusz wyrównując zakład (130 mm dla szerokości 1 m i 140 mm dla szerokości 2 m).
- Ustawić zgrzewarkę automatyczną tak, aby zarówno koło tarczy dociskowej jak i koło prowadzące urządzenia trafiło dokładnie na krawędź zgrzewanych membran.
- Podnieść i złożyć brzeg membrany, który leży najbliżej koła dociskowego. Założyć dyszę o szerokości 40 mm i uruchomić silnik.
- Upewnić się, że tylne kółko wyrównujące pozostaje na linii. Nigdy nie pozostawiać maszyny bez nadzoru podczas zgrzewania.
- Ze zgrzewanej spoiny podczas procesu zgrzewania powinna się wydzielać niewielka ilość dymu.
- Kiedy maszyna przybliży się do zakładki końcowej, odłączyć dyszę zgrzewającą, aby nie natknęła się na żadne zatory na obszarze zgrzewu

	Zleceniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			23

- Po zakończonej pracy maszyny wszelkie nieprawidłowo zgrzane miejsca muszą być wykończone z użyciem zgrzewarki ręcznej (rozdział „Zgrzewanie ręczne”).
- Należy pamiętać, aby zawsze przeprowadzać próbę na rozrywanie przed rozpoczęciem zgrzewania i w odstępach co 200 mb.
- Proces mocowania powtarzać w taki sposób, aby zgrzewany arkusz naciągnąć i poprawić, zanim rozpocznie się zgrzewanie następnego arkusza.

5.6.3.2 Zgrzewanie ręczne

Podczas zgrzewania ręcznego membran PROTAN, należy zwrócić uwagę na następujące czynniki:


- Zgrzewanie spoiny powinno być przeprowadzane dyszą 40 mm i 40 mm silikonowym wałkiem dociskowym
- Zgrzewanie detali powinno być przeprowadzane dyszą 20 mm i z użyciem wałków dociskowych 20 i 40 mm.

Proces zgrzewania:

- Ustawić temperaturę po zapoznaniu się ze skalą temperatury na obudowie zgrzewarki.
- Przed rozpoczęciem zgrzewania pamiętać, aby przeprowadzić test na rozrywanie zgrzewu na wycinku materiału.
- Konieczne jest rozpoczęcie zgrzewania od zgrzewu wstępnego. Wykonuje się go przez umieszczenie całej płaskiej części dyszy pomiędzy warstwami membrany. Należy przesuwając wałkiem dociskowym równolegle do spoiny stosując lekki docisk.
- Podczas zgrzewania głównego zgrzewu, trzymać dyszę i wałek dociskowy pod kątem w stosunku do brzegu arkusza. Przy dużym wałku używać tylko jego brzegu.

Uwagi:

- Należy trzymać dyszę do góry w stosunku do spodniej warstwy, aby uniknąć przypalonych i stopionych śladów obok zgrzewu membrany.

	Zleceniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			24

- Koniecznie zwracać uwagę na równość stapiania się obu warstw i zawsze wykonywać test na jakość wykończonych zgrzewów.

5.6.3.3 Połączenia w kształcie litery T

Podczas zgrzewania obszarów, gdzie występuje połączenie w kształcie T (3 arkusze membrany) ważne jest, aby zastosować dodatkowy docisk na przednim wałku zgrzewarki automatycznej. Zaleca się również, aby dociskać połączenie w kształcie T małym wałkiem do detali, aby uniknąć ryzyka powstania otworów kapilarnych, które umożliwiają wodzie przedostanie się do łączenia.

Grubsze membrany, takie jak GG i GM powinny zawsze być wzmocnione kawałkiem membrany G, zgrzanej na wierzchu łączenia typu T.

5.6.3.4 Profil Omega

Profil Omega jest tłoczonym profilem PVC, z tymi samymi właściwościami termozgrzewalnymi co membrana PROTAN.

- Profil Omega może być instalowany za pomocą zgrzewarki ręcznej i małego wałka dociskowego. Aby zamontować profil w linii prostej, użyj listwy aluminiowej.
- Profil Omega może również być montowany z użyciem specjalnie przystosowanej do tego celu zgrzewarki automatycznej.

Należy się skontaktować z Działem Technicznym PROTAN po informacje dotyczące montażu maszyny zgrzewającej oraz po dalsze informacje dotyczące montażu.

Uwagi:

- Najlepszym rozwiązaniem podczas instalacji membrany w czasie wietrznej pogody jest zastosowanie obciążenia od góry przed zgrzewaniem obszaru spoiny.


- **Zgrzewanie punktowe jest zabronione**

Zgrzewanie punktowe ma miejsce wtedy, kiedy używa się zgrzewarki ręcznej i punktów zgrzewowych od wewnętrznej części zakładki.

Jest to absolutnie zabronione na wszystkich membranach PROTAN ze względu na to, że siła wiatru może oddziaływać na zgrzewy punktowe i powodować przerwanie membrany.

5.6.3.5 Zgrzewanie wilgotnej membrany

Podczas zgrzewania wilgotnej membrany, gdy obecne są niewielkie ilości wilgoci, należy zastosować się do poniższych instrukcji.

	Zleceniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			25

Proces zgrzewania :

- Zmniejszyć znacznie prędkość maszyny.
- Nieznacznie zmniejszyć temperaturę.
- Zastosować dodatkowe obciążenie z przodu maszyny.
- Zawsze przeprowadzać test na rozrywanie połączenia.


Zgrzewanie membrany z dużą ilością wilgoci nie może być przeprowadzane za pomocą zgrzewarki automatycznej, lecz musi być przeprowadzone ręcznie. Zgrzewanie ręczne będzie się odbywało według normalnych zasad, należy jednak wziąć pod uwagę następujące zalecenia:

- Wysuszyć na ile to możliwe powierzchnię, która ma być poddana zgrzewaniu. Użyć do tego celu higroskopijnej szmaty i zgrzewarki ręcznej.
- Wstępny zgrzew wykonać według normalnych zasad. Użyć dużego wałka dociskowego.
- Nie wykonywać ostatecznego zgrzewu natychmiast po zgrzewie wstępnym. Najpierw podgrzać membranę kilkakrotnie, aby upewnić się, że powierzchnia zgrzewu jest całkowicie sucha.
- Nastawić regulator temperatury w zgrzewarce ręcznej do poziomu 6 i wykończyć główny zgrzew.

5.7 NAPRAWY MEMBRANY

Można z łatwością dokonywać napraw membrany PROTAN, postępując według poniższych instrukcji:

1. Wymieść kurz i brud.
2. Nanieść ciepłą wodę z mydłem na powierzchnię, która ma być naprawiana. Szorować małą szczotką lub gąbką.
3. Mocno zabrudzone miejsca mogą wymagać podwójnego szorowania w celu całkowitego usunięcia zabrudzeń.
4. Wysuszyć całkowicie wyczyszczoną powierzchnię czystą szmatą bawełnianą i delikatnie podgrzać za pomocą zgrzewarki ręcznej.
5. Wyciąć okrągły kawałek membrany i zgrzać używając technik zgrzewania wstępnego i końcowego.

	Zleceńiodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			26

6. Jeżeli z jakichkolwiek powodów obecna jest nawet niewielka ilość smoły, najpierw trzeba ją wyczyścić, następnie można zastosować metodę opisaną powyżej.

7. Usunięcie wszelkich większych wycieków smoły lub innych produktów, które mogą wchodzić w reakcję z membraną PROTAN, należy konsultować z Działem Technicznym PROTAN.

5.8 OBRÓBKI BLACHARSKIE

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.


- 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 od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.
- 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.

5.9 URZĄDZENIA DO ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH

- W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
- W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.
- Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).
- Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999
- Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999.

5.9.1 Koryta i wpusty dachowe

- Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.
- Wpusty dachowe powinny być osadzane w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome – w celu osadzenia kołnierza wpustu.
- Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.

	Zleceniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			27

- d) Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

5.9.2. Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

5.9.3. Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 OGÓLNE WYMAGANIA


Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 6.

6.2 BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza zakończenie robót przygotowawczych, sprawdza dostarczone materiały (jakość, zgodność z dokumentacją i ST).

6.3 BADANIA W CZASIE ROBÓT.

W czasie wykonywania robót Wykonawca sprawdza i na bieżąco kontroluje jakość prac – odchyłki i tolerancje.

	Zleceniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			28

6.4 BADANIA W CZASIE ODBIORU.

Badania w czasie odbioru winny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodność z dokumentacją projektową,
- jakość zastosowanych materiałów,
- prawidłowość montażu.

6.5 KONTROLA WYKONANIA POKRYĆ

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.

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.

6.5.1 Kontrola prawidłowości pokrycia

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami norm przedmiotowych i aprobat technicznych.


Kontrola ta przeprowadzana jest przez inspektora nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonywania robót dekarских, np.: kontrola wykonania podłoża, kontrola wykonania warstwy termoizolacyjnej, kontrola wykonania warstwy podkładowej,
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu robót dekarских z uwzględnieniem zarówno warstwy wierzchniej, jak i sposobu wykonania obróbek dekarских detali, sposobu odprowadzenia wody z połaci dachowej, poprawności wykonania instalacji odgromowej, itp.

Podstawowe zasady kontroli jakości wykonania pokryć podano w normie PN-80/B10240

Orientacyjna ocena prawidłowości wykonania pokrycia membraną PVC polega na:

- ocenie przylegania pokrycia do podłoża na całej powierzchni, bez widocznych fałd, pęcherzy stwarzających możliwość powstania zastoisk wodnych,
- ocenie powierzchni pokrycia pod kątem braku jakichkolwiek uszkodzeń mechanicznych typu pęknięcia,
- ocenie zakładów poszczególnych arkuszy membrany pod kątem dokładności sklejenia i kierunku wykonania zgodnie ze spadkiem połaci dachowej,

	Zleceniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			29

- ocenie powierzchni pokrycia pod kątem braku zanieczyszczeń wynikających z prowadzenia robót wykończeniowych elementów ponad dachowych lub ścian budynków sąsiadujących z przedmiotowym dachem

6.6 TESTOWANIE WYKOŃCZONYCH ZGRZEWÓW I SPRAWDZANIE PRZECIEKÓW

W przypadku zaistnienia takiej potrzeby, niżej wymienione metody mogą być zastosowane w celu sprawdzenia spoin i wykrycia przecieków:

1. Test ręczną sondą
2. Test na rozrywanie
3. Test wodny
4. Test iskrowy

6.6.1. Test ręczną sondą


- Umieścić punkt sondy spoinowej na brzegu zgrzanego obszaru. Ciągnąć sondę wzdłuż spoiny stosując lekki nacisk
- Powyższa czynność pozwala wykryć obszary, które nie zostały prawidłowo zgrzane
- W razie napotkania na „rybie usta”, rozdrzeć membranę aż do miejsca, gdzie zaczyna się obszar zgrzewu, którego nie da się rozdzielić. Zastosować zgrzewarkę ręczną, aby ponownie zgrzać otwarty obszar.

6.6.2. Test na rozrywanie

Test na rozrywanie powinien być przeprowadzony w odstępach co 200 mb., na początku pracy lub kiedykolwiek w czasie ponownego uruchamiania maszyny.

Procedura:

- Wyciąć kawałek membrany o szerokości ok. 20 mm z wykończonego zgrzewu.
- Odczekać, aż wystygnie.
- Rozciągnąć membranę pod odpowiednimi kątami, aby sprawdzić wytrzymałość spoiny

	Zlecaniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biuroowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			30

- Rezultatem dobrze zgrzanej spoiny jest rozdzielanie się materiału nie na spoinie, ale na splocie.
- Zgrzać okrągłą łatkę ze znakiem „Kontrola Jakości” w miejscach, gdzie były przeprowadzone testy.

Uwagi:

Ze względów estetycznych, test na rozrywanie może być przeprowadzony na resztkach membrany. Wszystkie testy na rozrywanie powinny być przeprowadzane i datowane do momentu ukończenia projektu.

6.6.3. Test wodny

Testowanie membran dachowych wodą jest efektywną metodą testową, sprawdzającą wykończoną powierzchnię membrany. Dach jest napełniany wodą w kontrolowanym procesie. Należy uważać, aby nie dopuścić do przeciążenia dachu oraz sprawdzić czy posiada odpowiedni system odprowadzania wody.

6.6.4. Test iskrowy – elektroniczna metoda testująca

Wyspecjalizowane firmy mogą przeprowadzić testy wykrywające przecieki na pojedynczej warstwie membrany, przez wprowadzenie drgań elektrycznych na mokrej powierzchni membrany. Poprzez pomiar przewodności na powierzchni dachu, wszelkie dziury w membranie mogą zostać wykryte. Metoda jest efektywna, lecz droga i konieczna jedynie przy membranach narażonych na natężony ruch lub uszkodzenia mechaniczne.


7 OBMIAR ROBÓT

7.1 OGÓLNE WYMAGANIA

dotyczące obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 7.

7.2 JEDNOSTKI I ZASADY OBMIAROWANIA.

Jednostki miary i zasady przedmiarowania podane są we właściwych katalogach nakładów rzeczowych opisanych w przedmiarze robót.

	Zleceńiodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			31

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 OGÓLNE WYMAGANIA

dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 8.

8.2 PODSTAWA ODBIORU

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

8.3 WYMAGANIA PRZY ODBIORZE

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją projektową i SST,
- rodzaj i jakość zastosowanych materiałów (certyfikaty i deklaracje wg 6.7 ST B 00.00.00):
- prawidłowość montażu,
- kompletność wyposażenia,

8.4 ODBIÓR PODŁOŻA

- Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.
- Sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.


8.5 OGÓLNE WYMAGANIA ODBIORU ROBÓT POKRYWCZYCH

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

8.5.1. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża
- jakości zastosowanych materiałów,

	Zleceńiodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			32

- c) dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.5.2. Odbiór końcowy

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

1. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.
2. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:
 - a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
 - b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
 - c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
 - d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi, w skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.
3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 SST dały pozytywne wyniki. Dopuszczalne odchylenia wg wytycznych producenta systemu
4. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie membraną nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:
 - poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
 - jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
 - w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających SST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze

8.6 ODBIÓR POKRYCIA Z MEMBRANY PVC

- Sprawdzenie przyklejenia lub zgrzewania membrany należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska membrany szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek należy naciąć nad miejscem przyklejenia membrany.
- Sprawdzenie mocowania mechanicznego membrany do podłoża (o ile występuje).

	Zlecniodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			33

- Sprawdzenie szerokości zakładów membrany należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m².

8.7 ODBIÓR OBRÓBEK BLACHARSKICH I ELEMENTÓW ODWODNIENIA

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian.
- Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.
- Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.
- Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

8.8 ZAKOŃCZENIE ODBIORU

Odbiór pokrycia membraną potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.


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

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności i rozliczeń finansowych za wykonane roboty, wymienione w dokumentacjach projektowych i opracowaniach kosztorysowych, określa Dokumentacja Przetargowa oraz Umowa z Wykonawcą.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

	Zleceńiodawca	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii 50-983 Wrocław, ul. Januszowicka 48	09-10-SA-LW
	Temat	Zmiana sposobu użytkowania, przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku lecznicowo-biurowego na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
			34

10.1 NORMY:

- PN-EN 1107-2:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określenie stabilności wymiarów.
- PN-EN 1848-2:2003 Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie długości, szerokości, prostoliniowości i płaskości. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
- PN-EN 1849-2:2004 Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie grubości i gramatury. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
- PN-EN 1850-2:2004 Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie wad widocznych. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
- PN-EN 12311-2:2002 Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
- PN-EN 12310-1:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie wytrzymałości na rozdzielanie (gwoździem)
- PN-EN 13501-1:2004 Klasyfikacja ogniowa wyrobów wodochronnych. Część 1: Klasyfikacja ogniowa na podstawie badań reakcji na ogień.
- PN-EN 1109:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie giętkości w niskiej temperaturze
- PN-EN 1931:2002 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określenie przenikania pary wodnej