


*Перечень узлов,
применяемых при устройстве кровли из материалов PROTAN*

**Совмещённое покрытие кровли по основанию
из профнастила
с минераловатным утеплителем**

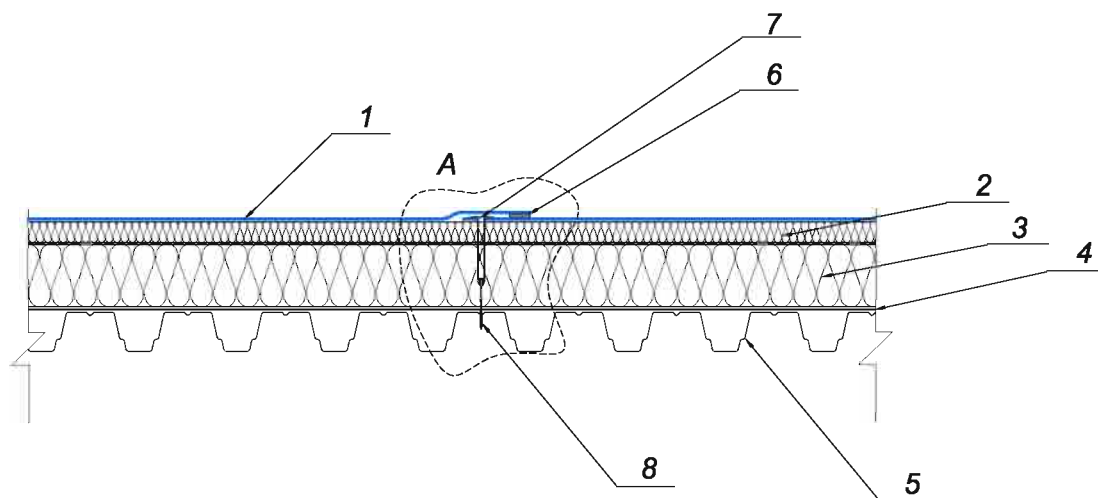
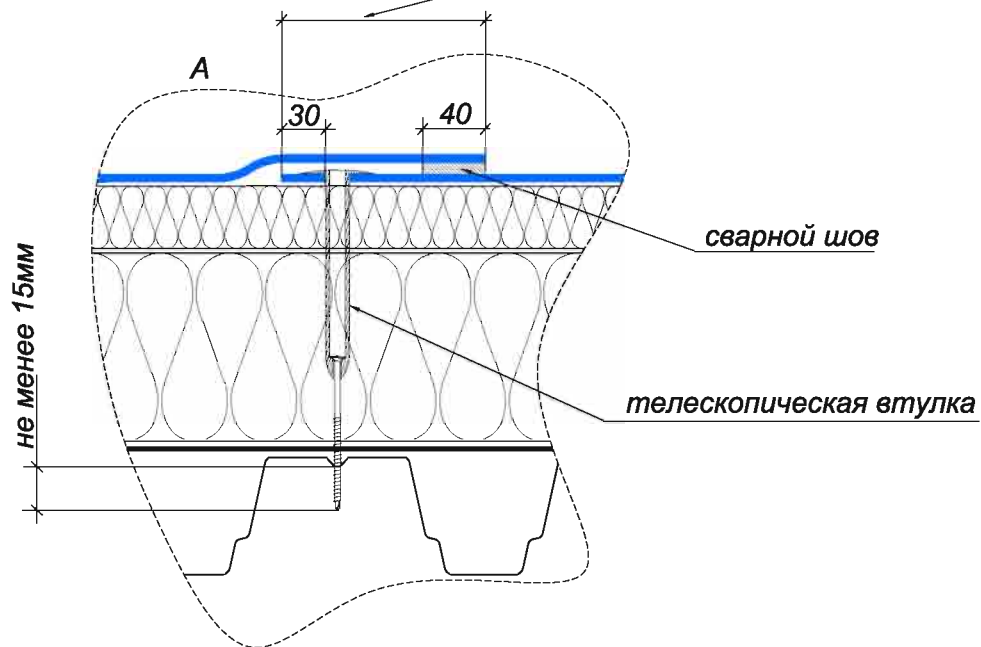
- Лист 1. Узел нахлёста полотен для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем*
- Лист 2. Узел примыкания к парапету из сэндвич-панели с оборачиванием для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем*
- Лист 3. Узел примыкания к парапету из сэндвич-панели с оборачиванием, с устройством контруклона для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем*
- Лист 4. Узел примыкания к утеплённому парапету из сэндвич-панели с оборачиванием для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем*
- Лист 5. Узел примыкания к сэндвич-панели под краевую рейку для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем*
- Лист 6. Узел примыкания к парапету из кирпичной кладки с оборачиванием, с устройством контруклона для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем*
- Лист 7. Узел примыкания к стене\парапету из кирпичной кладки под краевую рейку, с устройством контруклона для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем*
- Лист 8. Узлы механического крепления в ендове (I) и в коньке (II) для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем*
- Лист 9. Узел примыкания к водосточной воронке для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем*
- Лист 10. Узел примыкания к стене светового фонаря для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем*
- Лист 11. Узел завершения кровли без парапета для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем*
- Лист 12. Узел устройства деформационного шва для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем*

	Ф.И.О.	Подпись	Дата	http://www.protan-rus.ru		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Зернов А.Е.		05.07.10	Перечень узлов (Совмещённое покрытие кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем)		РП	А	1-12
Исполнил	Сосов В.И.		11.08.10					
Утвердил	Бакеев В.Л.		10.09.10					
Согласовано								
						ООО "ПРОТАН-РУС" Московская обл., г. Реутов, ул. Новая, д. 5 тел. (495) 777-61-13		

нахлест полотен:

120мм для рулонов шириной 1м (рулоны размечены производителем)

130мм для рулонов шириной 2м (рулоны размечены производителем)



1 - ПВХ-мембрана PROTAN SE

2 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 60 кПа)

3 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 30 кПа)

4 - пароизоляция

5 - профнастил (толщина стали не менее 0,7 мм)

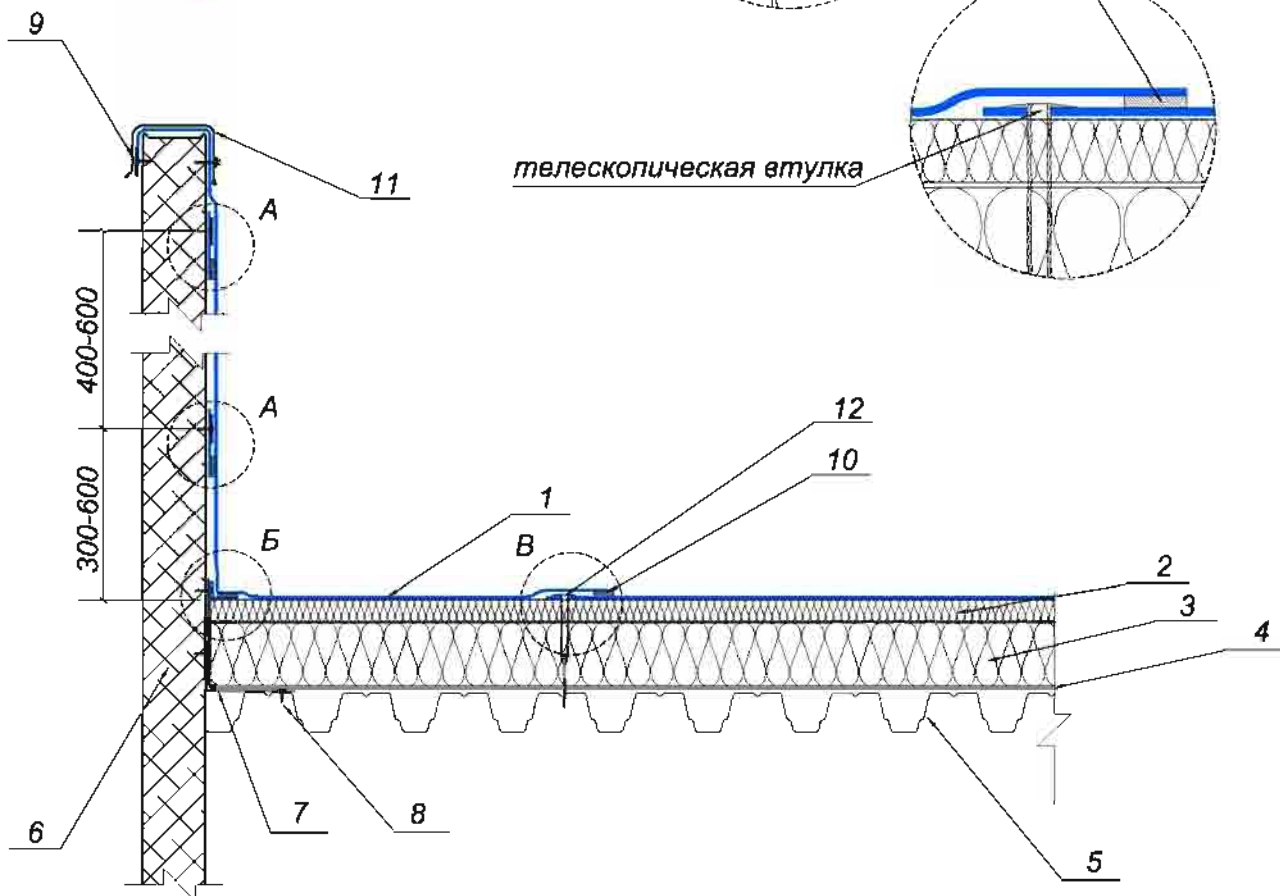
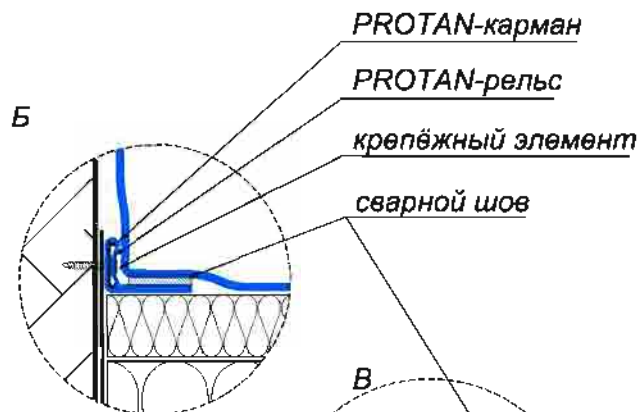
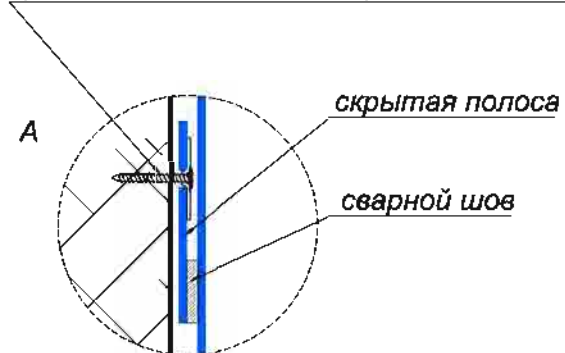
6 - сварной шов

7 - телескопическая втулка

8 - крепёжный элемент

	Ф.И.О.	Подпись	Дата	http://www.protan-rus.ru		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Зернов А.Е.		05.07.10	Узел нахлеста полотен для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем		РП	1	
Исполнил	Сосов В.И.		11.08.10			ООО "ПРОТАН-РУС" Московская обл., г. Реутов, ул. Новая, д. 5 тел. (495) 777-61-13		
Утвердил	Бакеев В.Л.		10.09.10					
Согласовано								

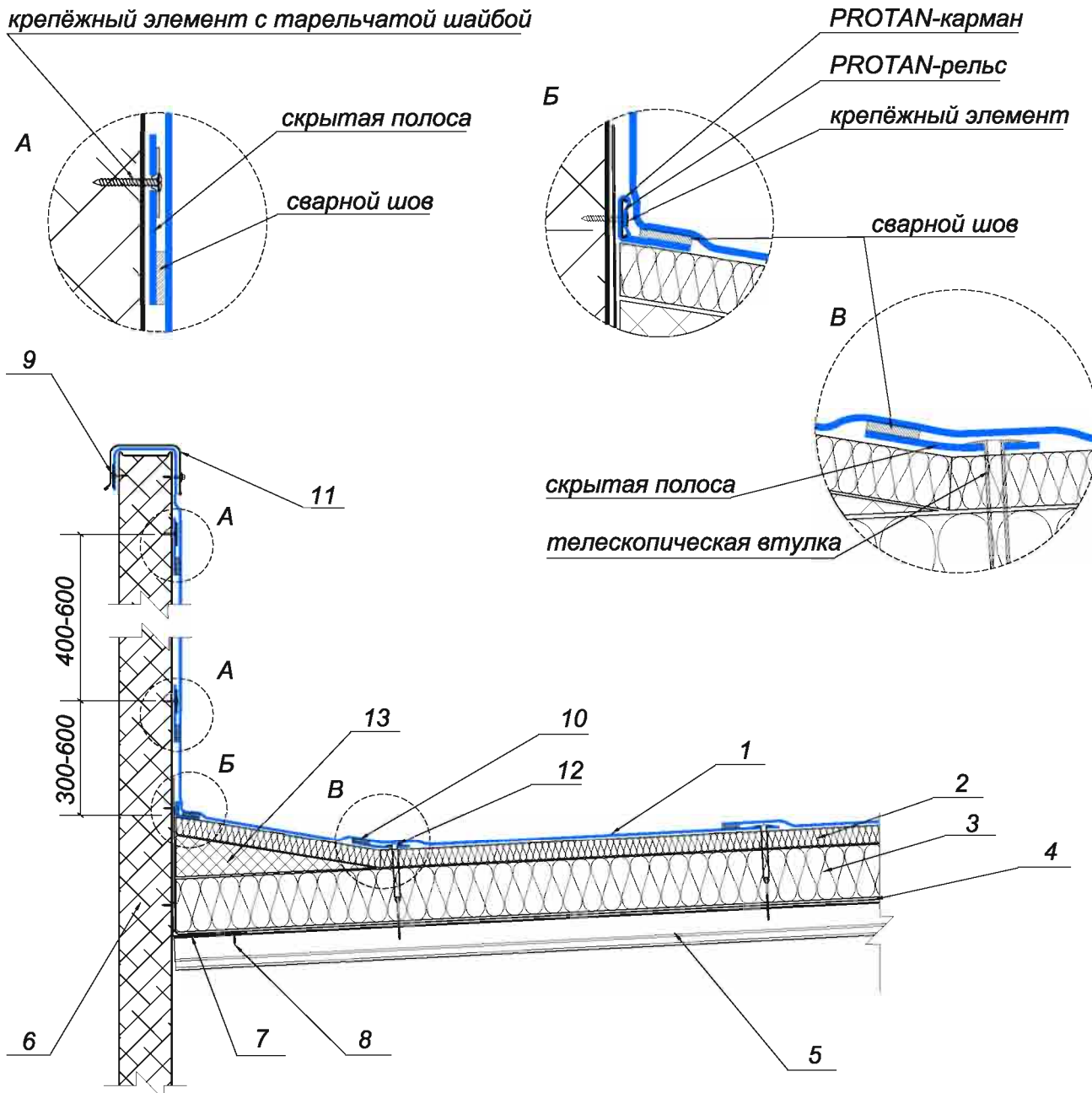
крепежный элемент с тарельчатой шайбой



- 1 - ПВХ-мембрана PROTAN SE
- 2 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 60 кПа)
- 3 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 30 кПа)
- 4 - пароизоляция
- 5 - профнастил (толщина стали не менее 0,7 мм)
- 6 - сэндвич-панель
- 7 - уголок из оцинкованной стали (толщина стали от 0,8 мм)
- 8 - винт самонарезающий
- 9 - крепежный элемент с тарельчатой шайбой
- 10 - сварной шов
- 11 - парашетный колпак
- 12 - телескопическая втулка

	Ф.И.О.	Подпись	Дата	http://www.protan-rus.ru		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Зернов А.Е.		05.07.10	Узел примыкания к парапету из сэндвич-панели с оборачиванием для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем		РП	2	
Исполнил	Сосов В.И.		11.08.10					
Утвердил	Бакеев В.Л.		10.09.10					
Согласовано								
						ООО "ПРОТАН-РУС" Московская обл., г. Реутов, ул. Новая, д. 5 тел. (495) 777-61-13		

крепежный элемент с тарельчатой шайбой



1 - ПВХ-мембрана PROTAN SE

2 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 60 кПа)

3 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 30 кПа)

4 - пароизоляция

5 - профнастил (толщина стали не менее 0,7 мм)

6 - сэндвич-панель

7 - уголок из оцинкованной стали (толщина стали от 0,8 мм)

8 - винт самонарезающий

9 - крепежный элемент с тарельчатой шайбой

10 - сварной шов

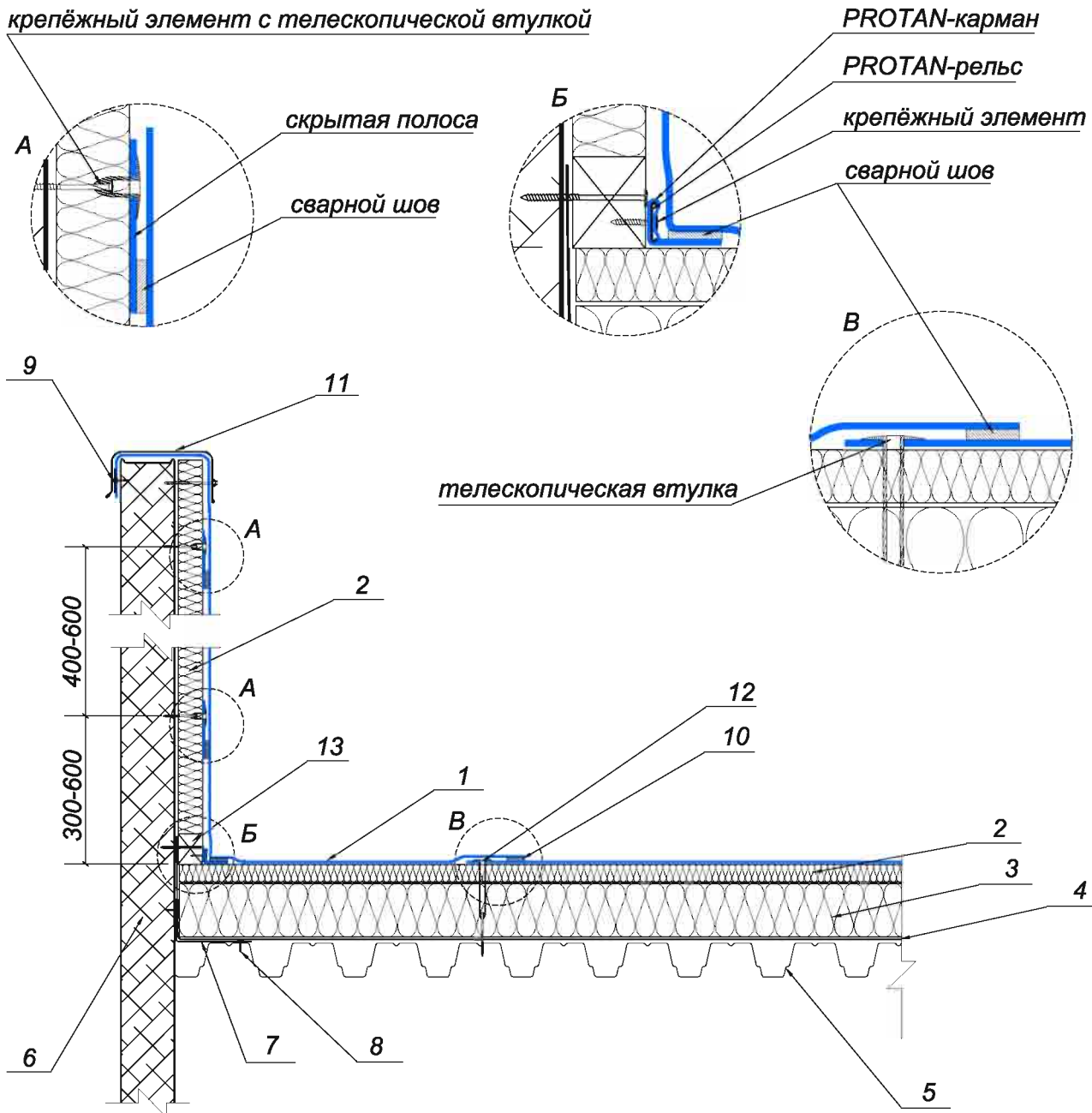
11 - парпетный колпак

12 - телескопическая втулка

13 - уклонообразующий слой (теплоизоляция, керамзит и пр.)

	Ф.И.О.	Подпись	Дата	http://www.protan-rus.ru		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Зернов А.Е.		05.07.10	Узел примыкания к парапету из сэндвич-панели с оборачиванием, с устройством контруклона для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем		РП	3	
Исполнил	Сосов В.И.		11.08.10			ООО "ПРОТАН-РУС" Московская обл., г. Реутов, ул. Новая, д. 5 тел. (495) 777-61-13		
Утвердил	Бакеев В.Л.		10.09.10					
Согласовано								

крепежный элемент с телескопической втулкой



1 - ПВХ-мембрана PROTAN SE

2 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 60 кПа)

3 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 30 кПа)

4 - пароизоляция

5 - профнастил (толщина стали не менее 0,7 мм)

6 - сэндвич-панель

7 - уголок из оцинкованной стали (толщина стали от 0,8 мм)

8 - винт самонарезающий

9 - крепежный элемент с тарельчатой шайбой

10 - сварной шов

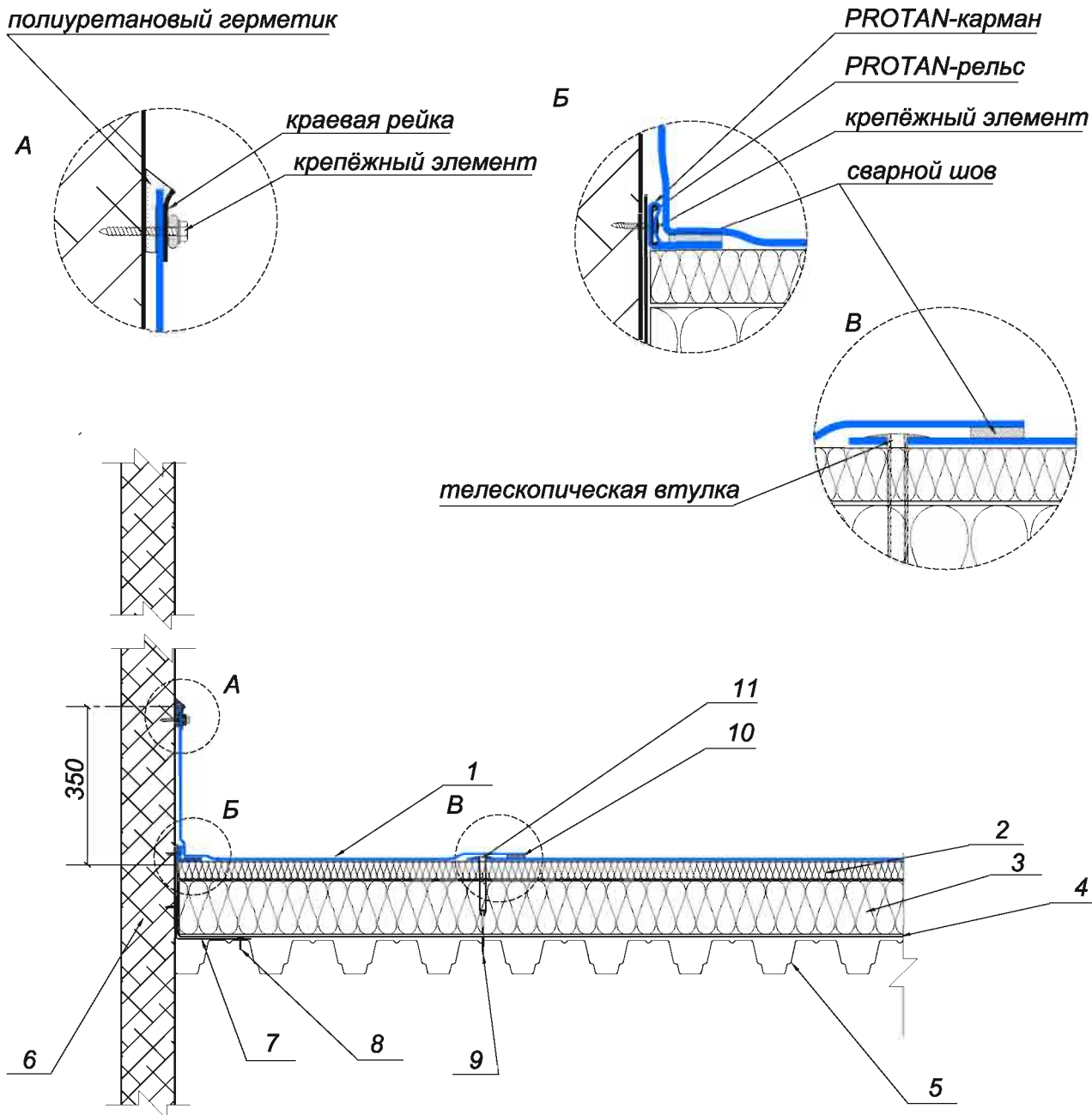
11 - парапетный колпак

12 - телескопическая втулка

13 - деревянный антисептированный брус

	Ф.И.О.	Подпись	Дата	http://www.protan-rus.ru		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Зернов А.Е.		05.07.10	Узел примыкания к утеплённому парапету из сэндвич-панели с оборачиванием для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем		РП	4	
Исполнил	Соснов В.И.		11.08.10			ООО "ПРОТАН-РУС" Московская обл., г. Реутов, ул. Новая, д. 5 тел. (495) 777-61-13		
Утвердил	Бакеев В.Л.		10.09.10					
Согласовано								

полиуретановый герметик



1 - ПВХ-мембрана PROTAN SE

2 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 60 кПа)

3 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 30 кПа)

4 - пароизоляция

5 - профнастил (толщина стали не менее 0,7 мм)

6 - сэндвич-панель

7 - уголок из оцинкованной стали (толщина стали от 0,8 мм)

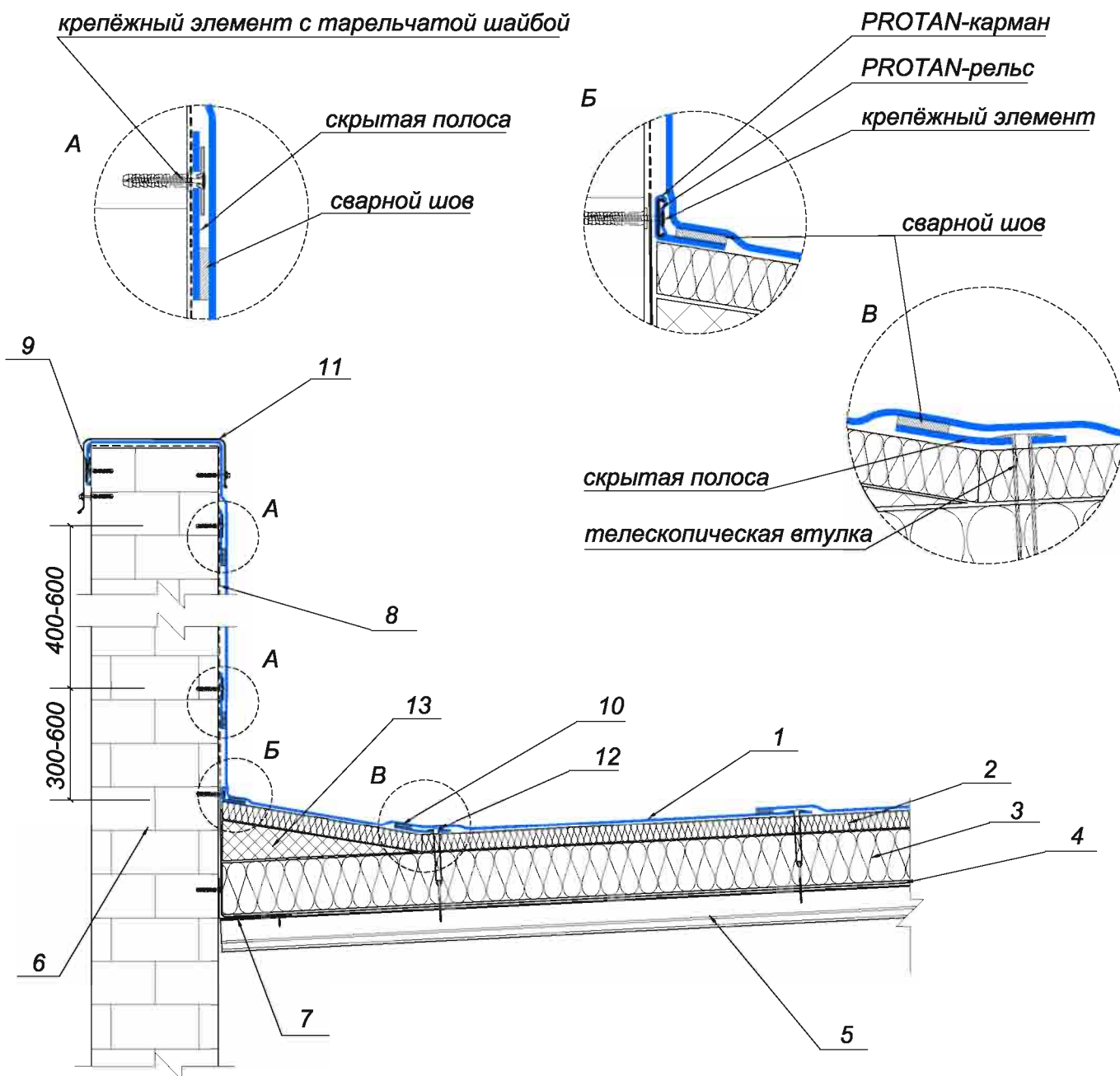
8 - винт самонарезающий

9 - крепёжный элемент

10 - сварной шов

11 - телескопическая втулка

	Ф.И.О.	Подпись	Дата	http://www.protan-rus.ru		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Зернов А.Е.		05.07.10	Узел примыкания к сэндвич-панели под крайевую рейку для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем		РП	5	
Исполнил	Сосов В.И.		11.08.10					
Утвердил	Бакеев В.Л.		10.09.10					
Согласовано								
						ООО "ПРОТАН-РУС" Московская обл., г. Реутов, ул. Новая, д. 5 тел. (495) 777-61-13		

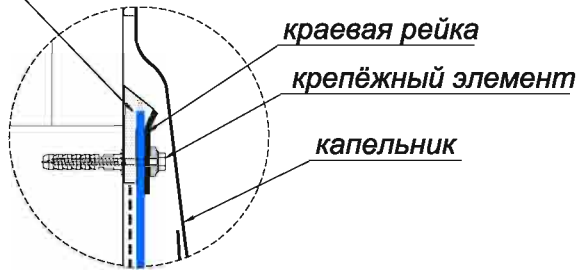


- 1 - ПВХ-мембрана PROTAN SE
- 2 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 60 кПа)
- 3 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 30 кПа)
- 4 - пароизоляция
- 5 - профнастил (толщина стали не менее 0,7 мм)
- 6 - парапет (кирпичная кладка)
- 7 - уголок из оцинкованной стали (толщина стали от 0,8 мм)
- 8 - защитный слой (геотекстиль от 300 г/м²)
- 9 - крепёжный элемент с тарельчатой шайбой
- 10 - сварной шов
- 11 - парапетный колпак
- 12 - телескопическая втулка
- 13 - уклонообразующий слой (теплоизоляция, керамзит и пр.)

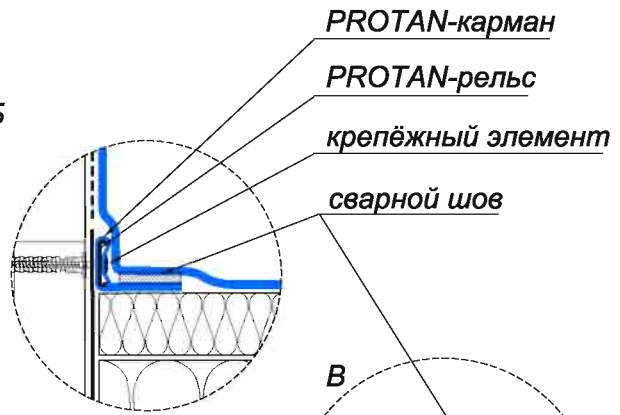
	Ф.И.О.	Подпись	Дата	http://www.protan-rus.ru		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Зернов А.Е.		05.07.10	Узел примыкания к парапету из кирпичной кладки с оборачиванием, с устройством контруклона для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем		РП	6	
Исполнил	Сосов В.И.		11.08.10			ООО "ПРОТАН-РУС" Московская обл., г. Реутов, ул. Новая, д. 5 тел. (495) 777-61-13		
Утвердил	Бакеев В.Л.		10.09.10					
Согласовано								

полиуретановый герметик

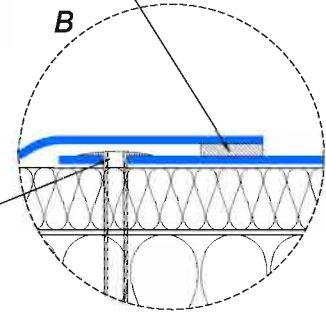
A



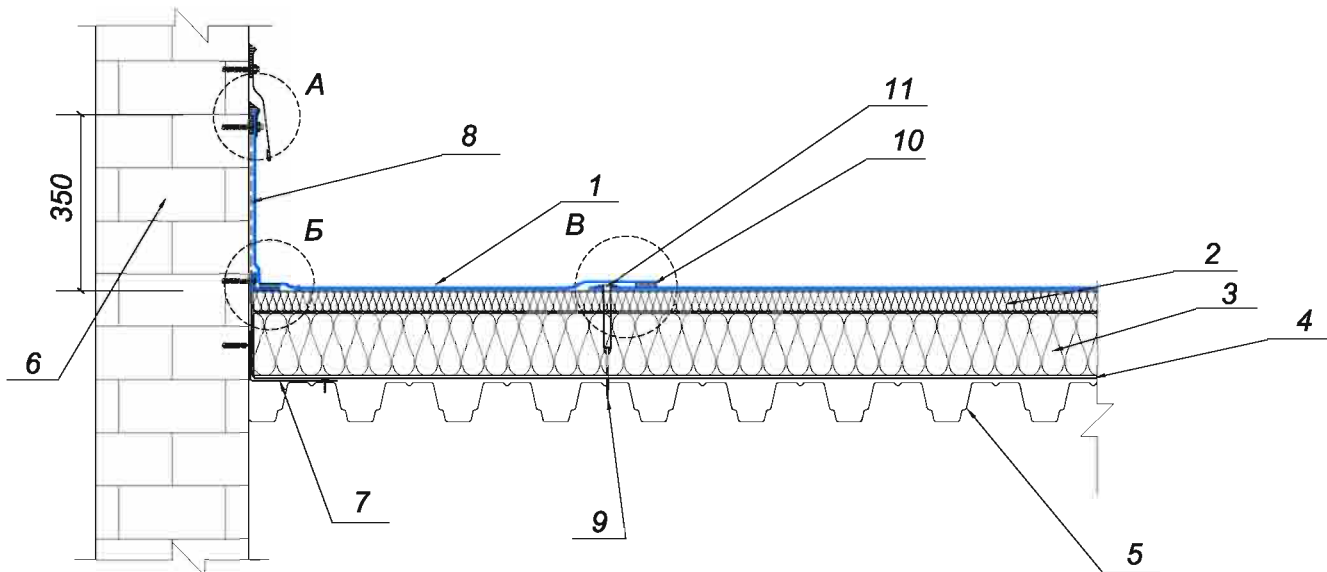
Б



В



телескопическая втулка



1 - ПВХ-мембрана PROTAN SE

2 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 60 кПа)

3 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 30 кПа)

4 - пароизоляция

5 - профнастил (толщина стали не менее 0,7 мм)

6 - кирпичная стена/парапет


7 - уголок из оцинкованной стали (толщина стали от 0,8 мм)

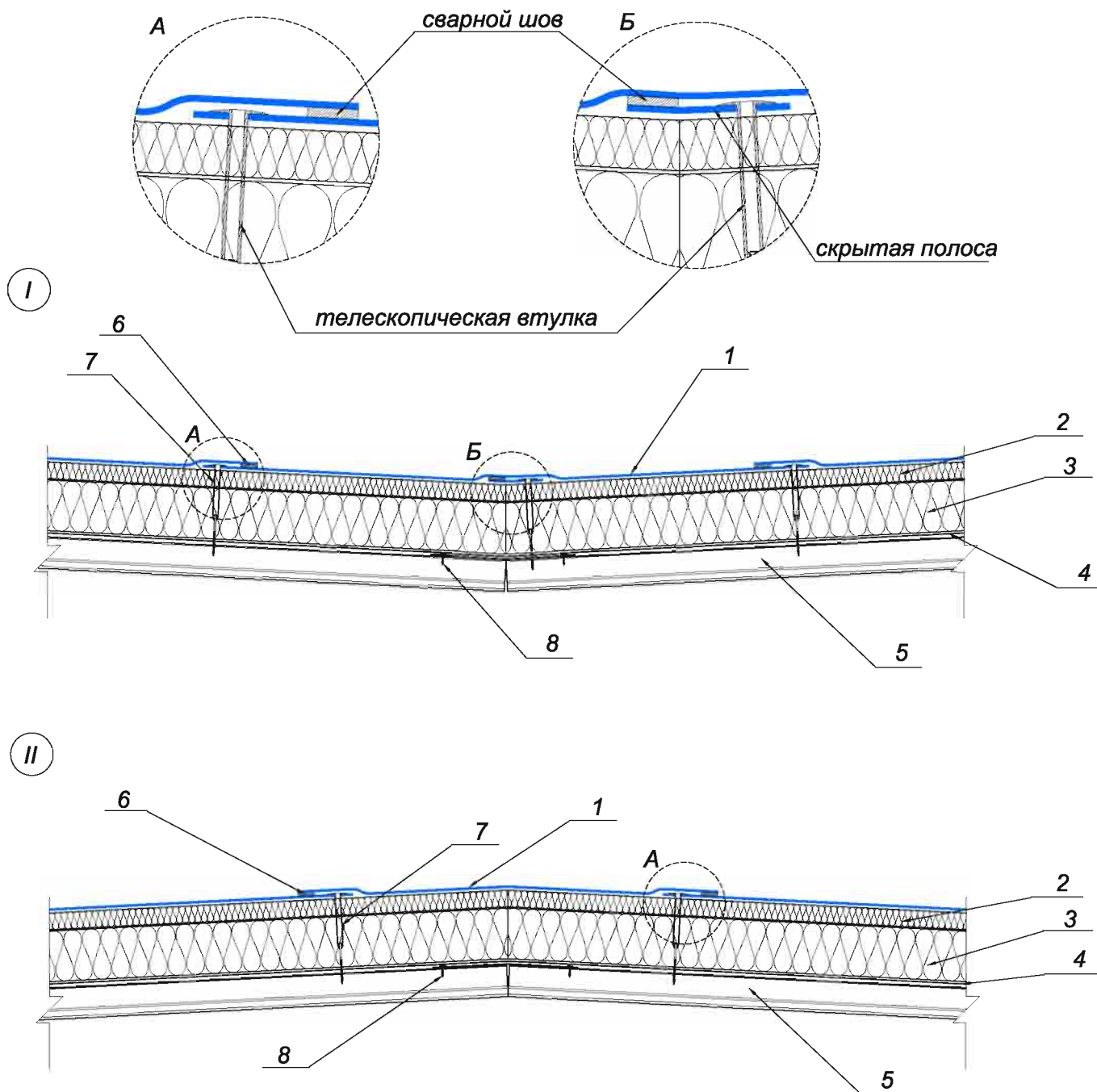
8 - защитный слой (геотекстиль от 300 г/м²)

9 - крепежный элемент

10 - сварной шов

11 - телескопическая втулка

	Ф.И.О.	Подпись	Дата	http://www.protan-rus.ru		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Зернов А.Е.		05.07.10	Узел примыкания к стене/парапету из кирпичной кладки под крайнюю рейку для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем		РП	7	
Исполнил	Соснов В.И.		11.08.10			ООО "ПРОТАН-РУС" Московская обл., г. Реутов, ул. Новая, д. 5 тел. (495) 777-61-13		
Утвердил	Бакеев В.Л.		10.09.10					
Согласовано								

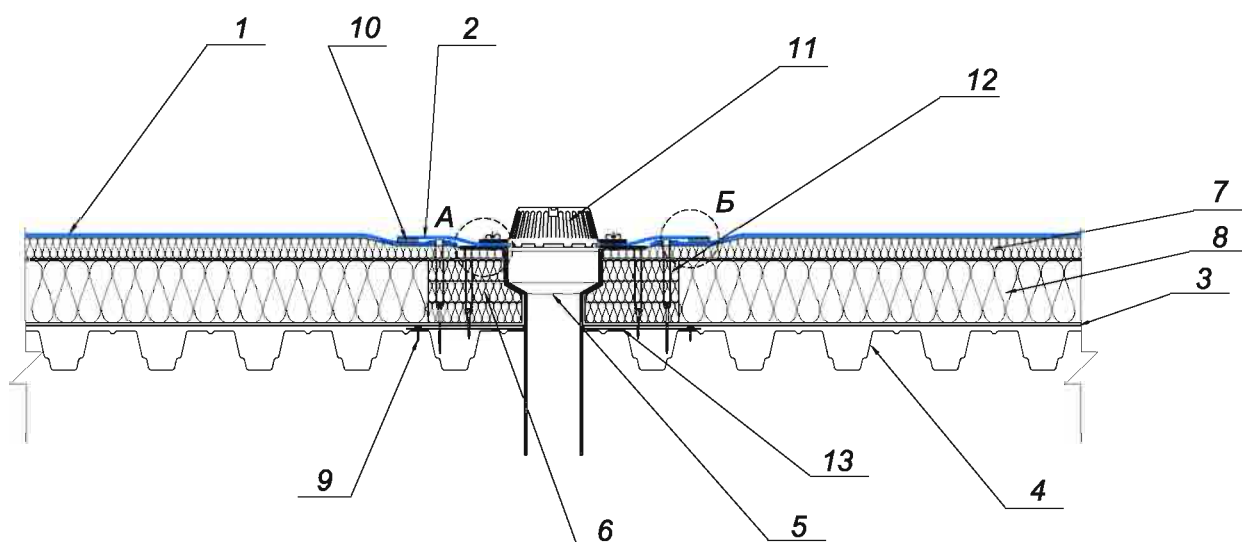
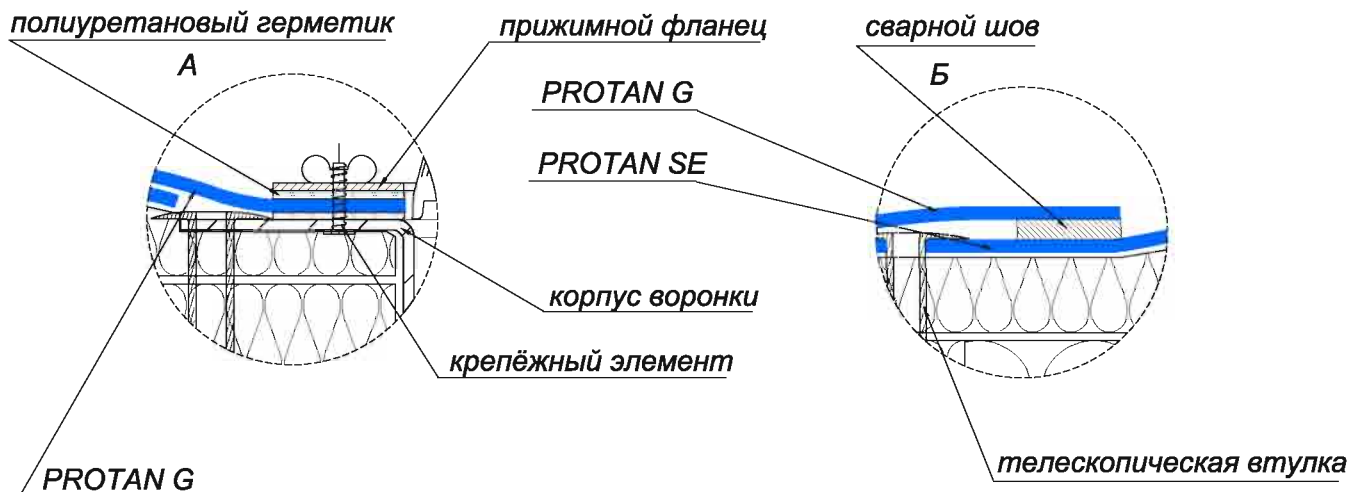


- 1 - ПВХ-мембрана PROTAN SE
- 2 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 60 кПа)
- 3 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 30 кПа)
- 4 - пароизоляция
- 5 - профнастил (толщина стали не менее 0,7 мм)
- 6 - сварной шов
- 7 - телескопическая втулка
- 8 - крепёжный элемент


Возможна любая направленность сварного шва относительно тока воды.

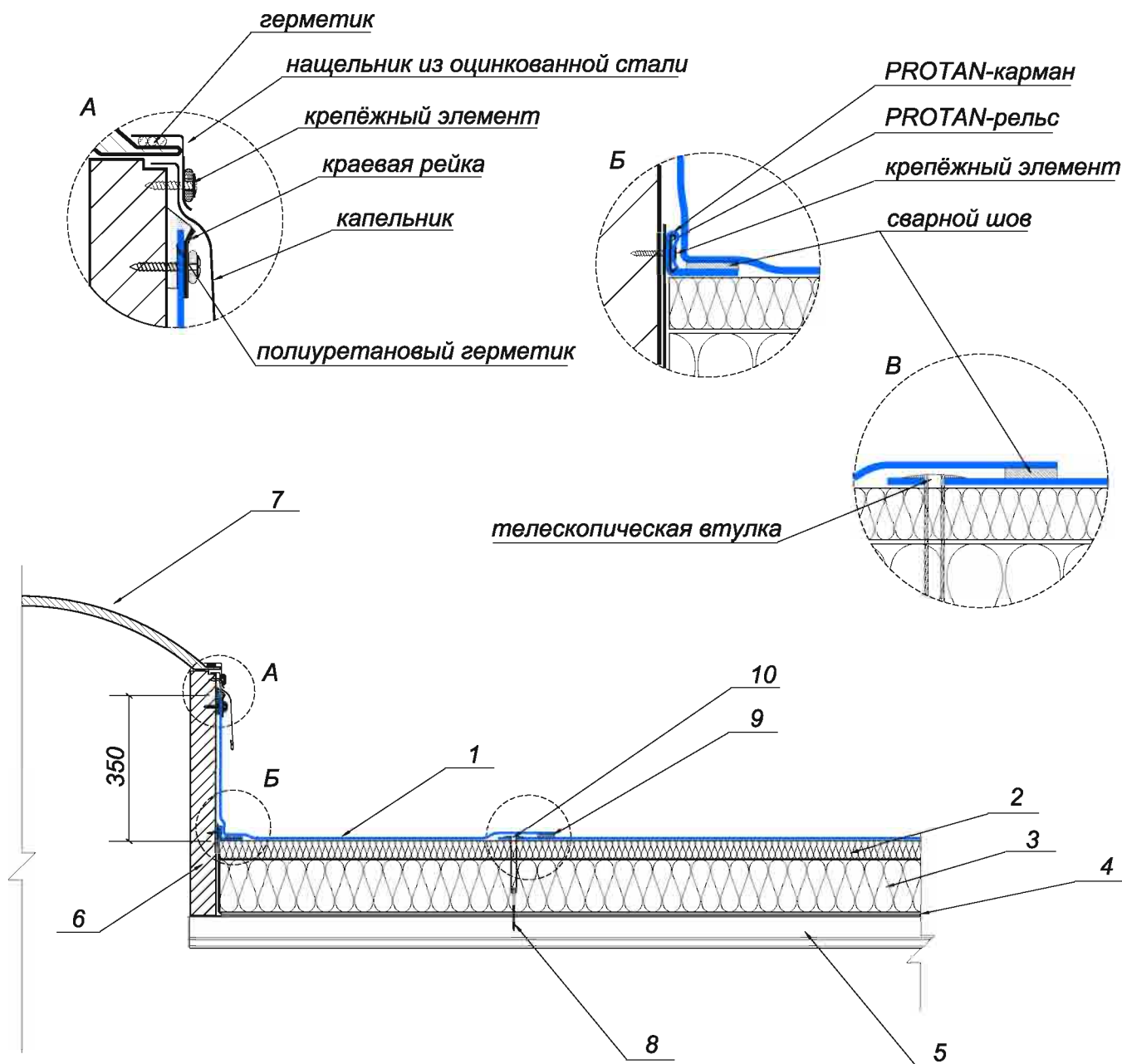
Дополнительное усиление мембраны в коньках и ендовах не требуется.

	Ф.И.О.	Подпись	Дата	http://www.protan-rus.ru		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Зернов А.Е.		05.07.10	Узлы механического крепления в ендове (I) и в коньке (II) для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем		РП	8	
Исполнил	Сосов В.И.		11.08.10					
Утвердил	Бакеев В.Л.		10.09.10					
Согласовано								
						ООО "ПРОТАН-РУС" Московская обл., г. Реутов, ул. Новая, д. 5 тел. (495) 777-61-13		




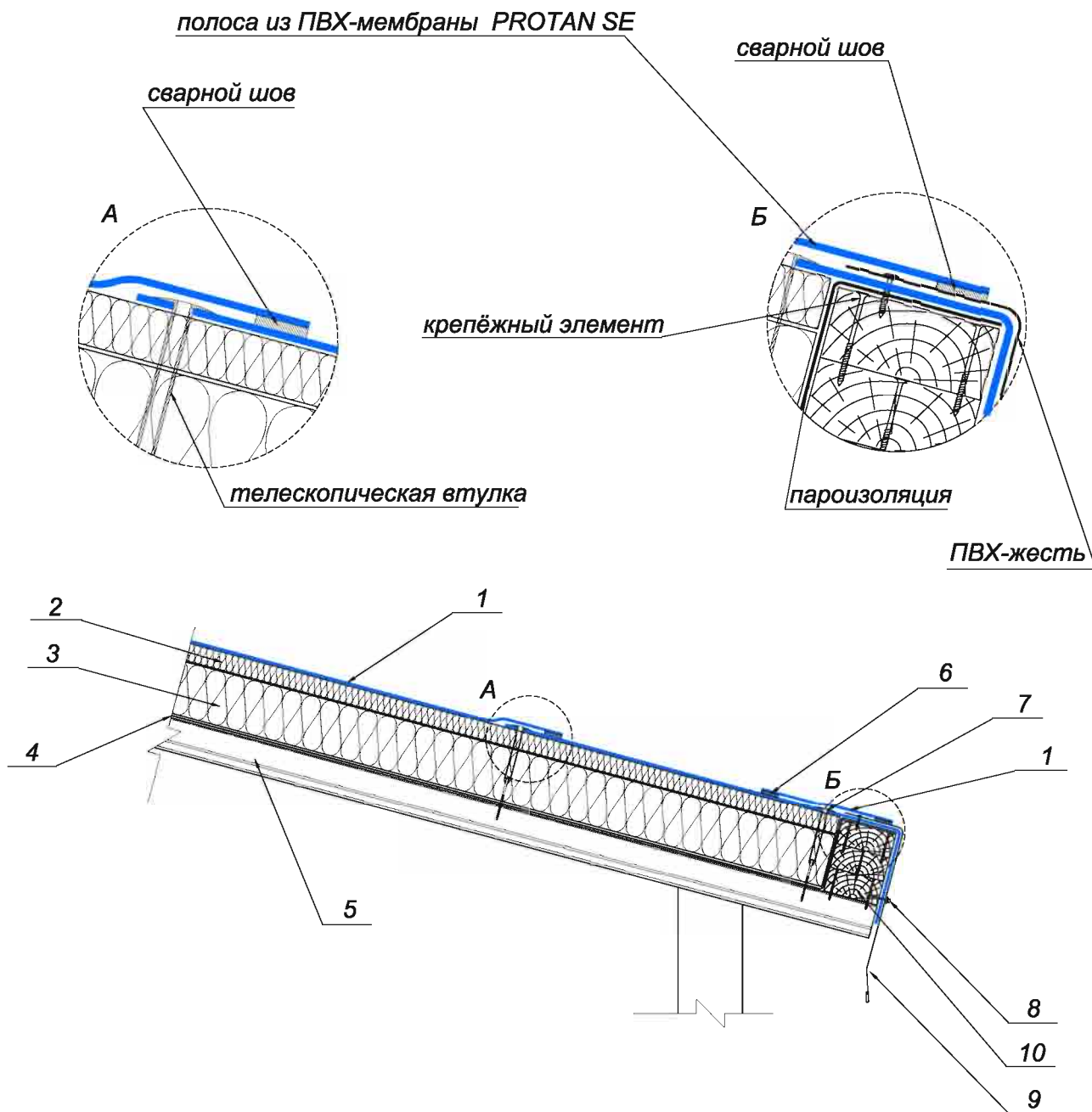
- 1 - ПВХ-мембрана PROTAN SE
- 2 - фартук из ПВХ-мембраны PROTAN G
- 3 - пароизоляция
- 4 - профнастил (толщина стали не менее 0,7 мм)
- 5 - водосточная воронка
- 6 - уплотнение из верхнего слоя теплоизоляции
- 7 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 60 кПа)
- 8 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 30 кПа)
- 9 - крепёжный элемент
- 10 - сварной шов
- 11 - листоуловитель
- 12 - телескопическая втулка
- 13 - лист оцинкованной стали толщиной 1 мм (600x600 мм)

	Ф.И.О.	Подпись	Дата	http://www.protan-rus.ru		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Зернов А.Е.		05.07.10	Узел примыкания к водосточной воронке для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем		РП	9	
Исполнил	Соснов В.И.		11.08.10			ООО "ПРОТАН-РУС" Московская обл., г. Реутов, ул. Новая, д. 5 тел. (495) 777-61-13		
Утвердил	Бакеев В.Л.		10.09.10					
Согласовано								




- 1 - ПВХ-мембрана PROTAN SE
- 2 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 60 кПа)
- 3 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 30 кПа)
- 4 - пароизоляция
- 5 - профнастил (толщина стали не менее 0,7 мм)
- 6 - стена светового фонаря
- 7 - крыша светового фонаря
- 8 - крепёжный элемент
- 9 - сварной шов
- 10 - телескопическая втулка

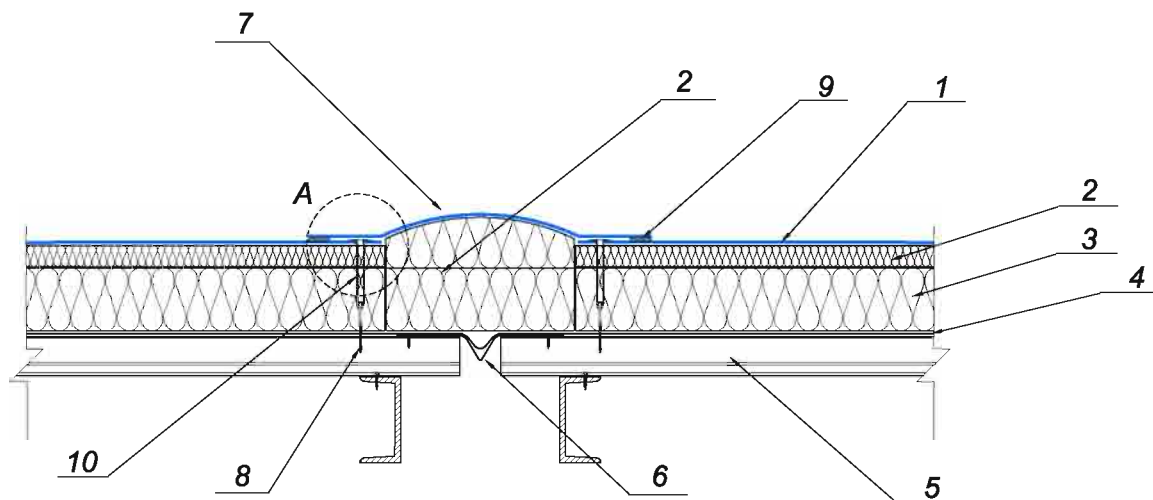
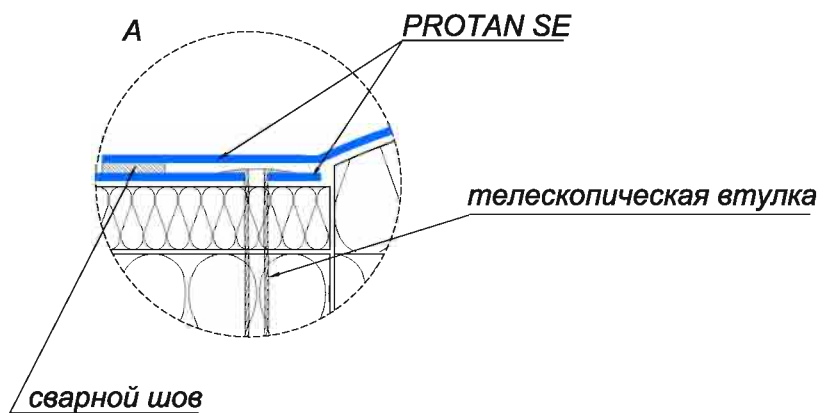
	Ф.И.О.	Подпись	Дата	http://www.protan-rus.ru		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Зернов А.Е.		05.07.10	Узел примыкания к стене светового фонаря для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем		РП	10	
Исполнил	Сосов В.И.		11.08.10			ООО "ПРОТАН-РУС" Московская обл., г. Реутов, ул. Новая, д. 5 тел. (495) 777-61-13		
Утвердил	Бакеев В.Л.		10.09.10					
Согласовано								




- 1 - ПВХ-мембрана PROTAN SE
- 2 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 60 кПа)
- 3 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 30 кПа)
- 4 - пароизоляция
- 5 - профнастил (толщина стали не менее 0,7 мм)
- 6 - сварной шов
- 7 - телескопическая втулка
- 8 - крепёжный элемент
- 9 - ПВХ-жесть (пластизол)
- 10 - упорная конструкция для теплоизоляции (брус, профильная труба, ...)

Нахлёсты листов из ПВХ-жести усилить привариванием полос (шир. 50 мм) из PROTAN G 1,5 мм

	Ф.И.О.	Подпись	Дата	http://www.protan-rus.ru		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Зернов А.Е.		05.07.10	Узел завершения кровли без парапета для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем		РП	11	
Исполнил	Сосов В.И.		11.08.10			ООО "ПРОТАН-РУС" Московская обл., г. Реутов, ул. Новая, д. 5 тел. (495) 777-61-13		
Утвердил	Бакеев В.Л.		10.09.10					
Согласовано								



- 1 - ПВХ-мембрана PROTAN SE
- 2 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 60 кПа)
- 3 - минераловатный утеплитель (прочность на сжатие не менее 30 кПа)
- 4 - пароизоляция
- 5 - профнастил (толщина стали не менее 0,7 мм)
- 6 - компенсатор из оцинкованной стали
- 7 - полоса из ПВХ-мембраны PROTAN SE
- 8 - крепёжный элемент
- 9 - сварной шов
- 10 - телескопическая втулка

	Ф.И.О.	Подпись	Дата	http://www.protan-rus.ru		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Зернов А.Е.		05.07.10	Узел устройства деформационного шва для совмещённого покрытия кровли по основанию из профнастила с минераловатным утеплителем		РП	12	
Исполнил	Соснов В.И.		11.08.10			ООО "ПРОТАН-РУС" Московская обл., г. Реутов, ул. Новая, д. 5 тел. (495) 777-61-13		
Утвердил	Бакеев В.Л.		10.09.10					
Согласовано								