NOKIAN PROFILES

N50si Стоечно-ригельная фасадная система

10 N50SI

NOKIAN PROFILES

СОДЕРЖАНИЕ

1 Основания для расчета

1.1 Общие сведения
1.2 Нагрузки и конструктивные
1.3 Расчет вертикального каркаса
1.4 Вертикальный профиль + усиление
1.5 Расчет горизонтального каркаса
1.6 Расчет перегородки
1.7 Величина "U"
1.8 Конденсация и тепловая деформация
1.9 Расчет структурного остекления

2 Профили и аксессуары

2.1 Профили
2.2 Профили
2.3 Аксессуары
2.4 Аксессуары

3 Конструкция

3.1 Вертик.каркас со стыком внахлест
3.2 Горизонт.каркас, стыки внахлест и торцовый

4 Стык внахлест Фасад

4.1 Фасад со стыком внахлест
4.2 Фасад со стыком внахлест,0-каркас
4.3 Соединения элементной системы

5 Угловые решения

5.1 Стык внахлест, внешние углы 45° и 90°
5.2 Стык внахлест, внеш.угол 90° из двух профилей
5.3 Стык внахлест, стена со свободным углом
5.4 Стык внахлест, внутренние углы 45° и 90°

6 Световая кровля и узлы примыкпния световой кровли

6.1 Стык внахлест, внешние углы 45° и 90°
6.2 Стык внахлест, внеш.угол 90° из двух профилей
6.3 Стык внахлест, стена со свободным углом
6.4 Стык внахлест, внутренние углы 45° и 90°

7 R54 SG, структурное фасадное остекление без нащельников

7.1 Фасад без нащельников, 2-х сторон.(вертик.)
7.2 Фасад без нащельников, 2-х сторон.(горизонт.)

8 Сопряжение со строительным каркасом

8.1 Сопряжение нижней части со строит.каркасом
8.2 Сопряжение нижней части со строит.каркасом
8.3 Сопряжение стены со строительным каркасом
8.4 Сопряжение стены со строительным каркасом, подвижное крепление
8.5 Крепление верхней кромки стены к каркасу
8.6 Крепление верхней кромки стены к каркасу
8.7 Сопряжение стены со строительным каркасом

9 Торцовый стык Фасад

9.1 Фасад, торцовый стык, 2К-стекло
9.2 Фасад, торцовый стык, 0-каркас
9.3 Перегородка
9.4 Перегородка

10 Сопряжение с др. системами

10.1 Сопряжение с окном R72/N98si
10.2 Сопряжение с дверью R72/N98si

11 Инструкции по остеклению

11.1 Инструкции по остеклению
11.2 Инструкции по остеклению

12 Остекление. Стык внахлест.

12.1 Стык внахлест, стекло 48-54мм

13 Остекление. Торцевой стык.

13.1 Торцевой стык, стекло 48-54мм

14 Описание работ и сертификат качества

14.1 Описание работ
14.2 Сертификат качества

Общие сведения

Характеристика материалов

Алюминиевый профиль

Сплав AW-6060 T6

Прочн. на разрыв fu(Rm)	190 N/mm^2
Прочность на изгиб fy(Rp 0,2)	150 N/mm^2
Модуль упругости E	70 000 N/mm^2
Коэффициент скольжения G	27 000 N/mm^2
Плотность	2700 kg/m^3
Коэфф.тепл. деформации	23 · 10^{-6}/°C
Коэфф.теплопроводности	209 W/m^{2}K

Терморазрыв

Переработ.пластмасса ПВХ

Прочность на растяжение	50 N/mm^2
Коэфф.упругости E	2500 N/mm^2
Плотность	1400 kg/m^3
Коэфф.тепл.деформации	0,8 · 10^{-6}/°C
Коэфф.теплопроводности	0,19 W/m^{2}K

Уплотнители

EPDM/ пористый EPDM

Твердость	80±5 °Sh
Прочность на растяжение	10 N/mm^2
Прочность на разрыв	150 % min
Сжатие (22 h/70°C)	25 % (max)

Шурупы

Покрытие дельта	DT-DS 600 (DIN 50021)
или	
нержавеющая сталь	A4

Величины сечения

Профили	I_x [cm^4]	W_x [cm^3]	I_y [cm^4]	W_y [cm^3]	A [mm^2]	Kg/m
R54-40	19,28	5,39	14,04	5,61	621	1,68
R54-60	42,58	9,84	18,78	7,51	710	1,92
R54-80	82,64	15,90	23,29	9,32	800	2,16
R54-100	141,58	22,99	29,19	11,68	911	2,46
R54-120	221,48	30,80	34,94	13,97	1018	2,75
R54-140	326,94	39,98	42,17	16,87	1151	3,11
R54-160	464,98	50,53	49,58	19,83	1292	3,49
R54-180	617,12	60,12	55,02	22,01	1387	3,75
R54-200	876,48	77,21	66,64	26,66	1651	4,46
R54-38	12,09	4,30	12,72	5,09	488	1,32
R54-48	20,00	6,22	15,19	6,07	531	1,44
R54-68	43,82	10,32	20,11	8,04	617	1,67
R54-88	82,40	15,45	26,23	10,49	737	1,99
R54-108	130,10	20,15	29,96	11,98	789	2,13
R54-128	196,22	26,05	34,89	13,96	875	2,36
R54-148	289,19	33,82	41,94	16,78	1013	2,73
R54-168	396,02	41,26	47,18	18,87	1105	2,98
R54-188	529,99	51,40	52,45	20,98	1353	3,65
R54-208	740,39	65,91	60,27	24,11	1444	3,90

Нагрузки и конструктивные требования

Нагрузки

Нагрузки, схемы и комбинации нагружений рассчитываются в соответствии с правилами СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия

Ветровая нагрузка

Нормативная ветровая нагрузка рассчитывается по формуле $w = w_m + w_p$

$w_m = w_0 k(z_e) c$ - средняя составляющая ветровой нагрузки, где:

w_0 - нормативное значение ветрового давления, определяется по таблице 11.2 и карте ветровых районов,
$k(z_e)$ - коэфф. изменения по высоте, определяется по таблице 11.2,
c - аэродинамический коэфф. определяется в приложении Д.

$w_p = w_m \zeta(z_e) \nu$ - средняя составляющая ветровой нагрузки, где:

$\zeta(z_e)$ - коэфф. пульсации давления ветра, определяется по таблице 11.4,
ν - коэфф. пространственной корреляции, определяется по таблице 11.6.

Расчетная ветровая нагрузка $w_{расч.} = w \gamma_f$, где γ_f=1,4 - коэфф.надежности по ветровой нагрузке.

Пример:

Исходные данные:

Прямоугольное в плане здание;
Ветровой район - I;
Высота здания h = 9 м;
Ширина здания = 36 м;
Тип местности - В.

Определение w_m:

Так как h=9 м < d=36м, то z_e=h, значит $k(z_e)$ = 0,62;
c=0,8, w_0 =0,23кПа, тогда w_m=0,23x0,62x0,8 = 0,114 кПа.

Определение w_p:

Так как h=9 м, то $\zeta(z_e)$ = 1,09;
Для расчетной плоскости, расположенной нормально к направлению давления ветра коэфф. ρ=d=36м, χ=h=9м, тогда ν=0,73 и w =0,114x1,09x0,73 = 0,091 кПа.

Нормативное значение ветровой нагрузки w=0,114+0,091 = 0,205 кПа;
Расчетное значение ветровой нагрузки $w_{расч.}$=1,4x0,205 = 0,288 кПа.

Другие нагрузки

Снеговая нагрузка рассчитывается в соответствии с параграфом 10 СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия.
Вес конструкций - в соответствии с параграфом 7 СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия.
Нагрузка от людей - в соответствии с параграфом 8 СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия.

Требования к конструкциям

1.Допустимое напряжение для сплава AW-6060 T6, к которому относятся профили серии R54, составляет $\sigma \leq 150$ N/mm²

2. Допустимый прогиб фасадной конструкции в соответствии с описанием SNiP 2.03.06-85:

$y \leq l/200$ - для одинарного стекла
$y \leq l/300$ - для стеклопакета

3. Для обеспечения стойкости изоляционного стекла целесообразно ограничить прогиб оконного проема на "1" до величины:

$y \leq l/300$

4. Прогиб от веса стекла в уровне стены, чтобы профиль не задевал дном фальца ниже установленного стекла (зазор 5 mm),

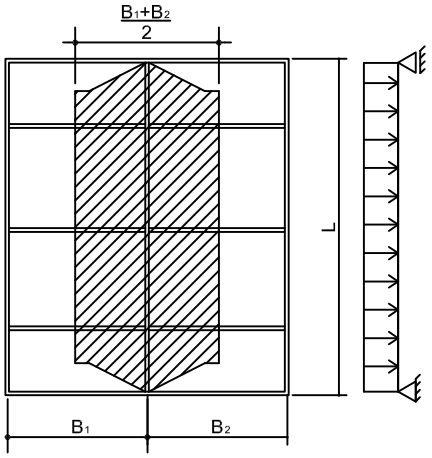
$f \leq 3$ mm

5. Горизонтальный профиль в верхней части открывающегося окна не должен иметь прогиб более 1 мм.

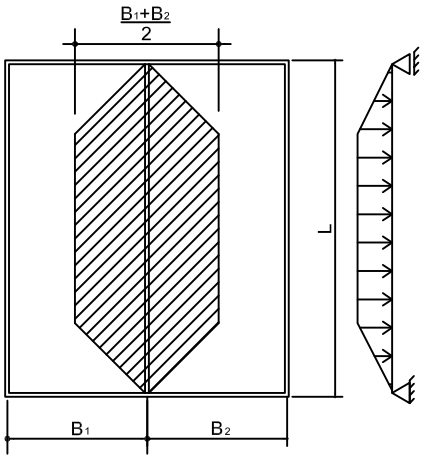
Вертикальный каркас

Ветровая нагрузка

Пролет разделен на части

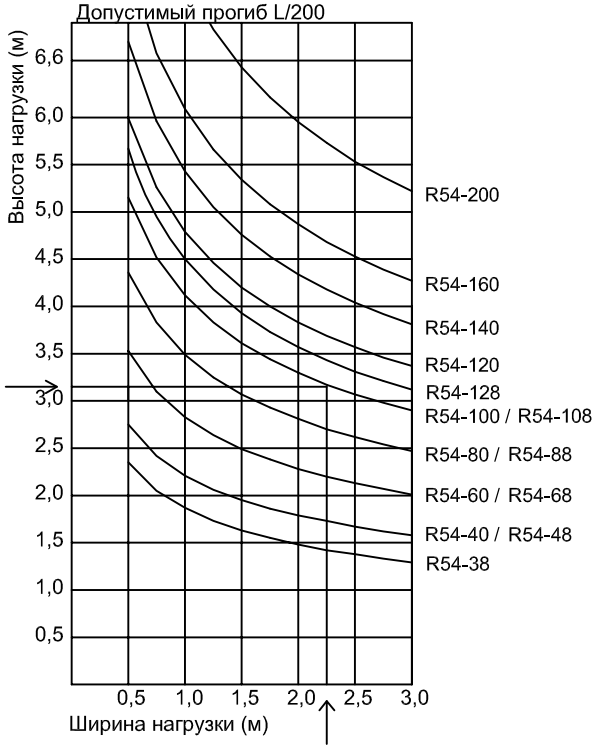


Пролет не разделен на части



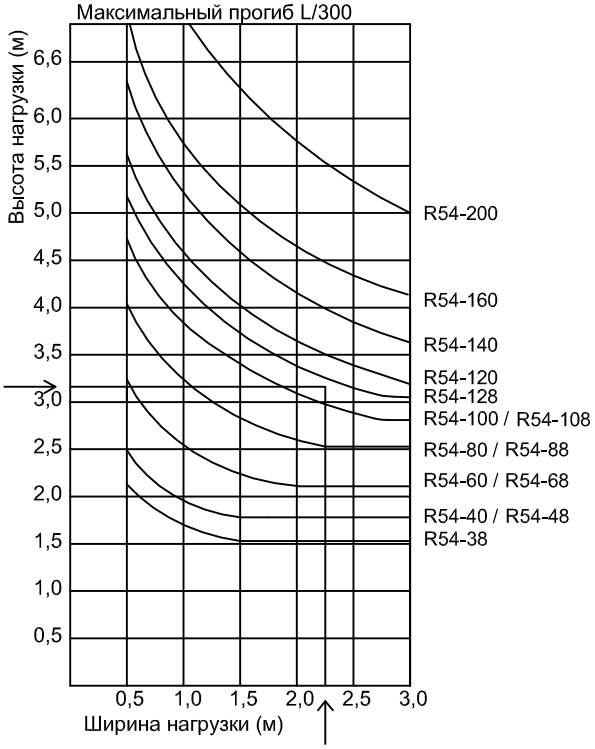
Расчетная кривая L/200

Ветровая нагрузка q=0,5kN/m2
Напряжение <100N/mm2
Допустимый прогиб L/200



Расчетная кривая L/300

Веировая нагрузка q=0,5 kN/m2
Напряжение < 100 N/mm2
Максимальный прогиб L/300



Пример расчета

Ветровая нагрузка
Промзона, кривая III
Высота конструкции 10 м
-> Ветровая нагрузка q = 0,5 kN/m2
B1 = 2,5 m, B2=2,0 m, L = 3,3 m
Ширина нагрузки-> $\frac{B_1+B_2}{2}$=2.25 m
Кривая расчета вертикального каркаса (L/200)

Вертикальный каркас R54-100

Пример расчета

Ветровая нагрузка
Промзона, кривая III
Высота конструкции 10 м
-> Ветровая нагрузка q = 0,5 kN/m2
B1 = 2,5 m, B2=2,0 m, L = 3,3 m
Ширина нагрузки -> $\frac{B_1+B_2}{2}$=2,25 m
Кривая расчета вертикального каркаса (L/200)

Вертикальный каркас R54-120

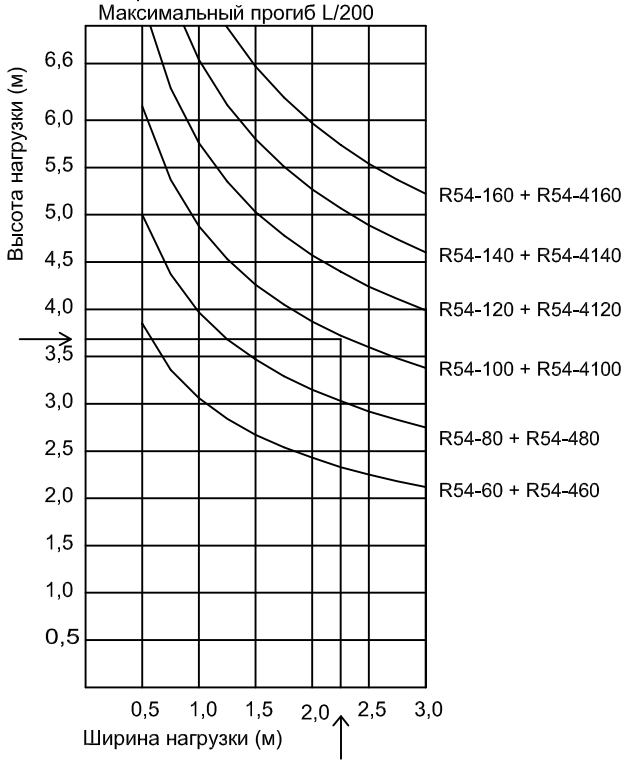
Вертикальный профиль + усиление

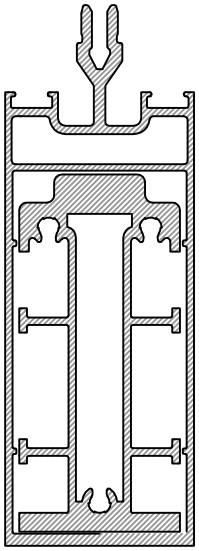
Ветровая нагрузка

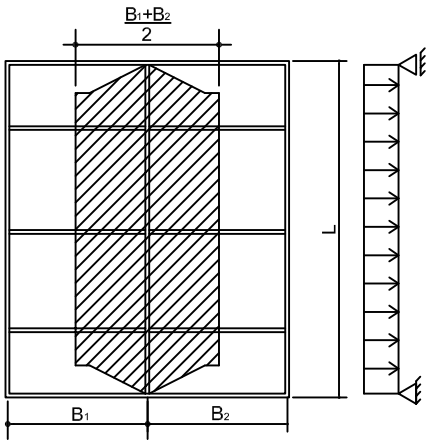
Пролет разбит на части.

Расчетная кривая L/200

Ветровая нагрузка q = 0,5 kN/m2
Напряжение < 100 Н/мм2
Максимальный прогиб L/200







Пример расчета:

Ветровая нагрузка
Промзона, кривая III
Высота конструкции 10 м
Ветровая нагрузка q = 0,5 kN/m2
B1 = 2,5 m, B2=2,0 m, L = 3,7 m

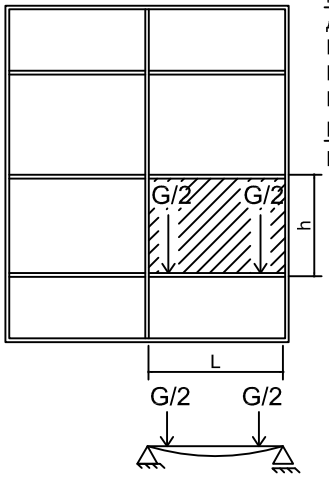
Ширина нагрузки-> $\frac{B_1+B_2}{2}$ = 2,25 м

Кривая расчета вертикального каркаса (L/200)

-->Вертикальный каркас R54-100-R54-4100

Горизонтальный каркас

ВЕС СТЕКЛА



Расположение несущих прокладок стекла и прокладок остекления

Длина горизонтального профиля:
L<2,5m,прокладки в 100 мм от углов
L>2,5m;прокладки L/8 длины от углов
Несущих прокладок макс. кол-во 4 шт.

Прогиб

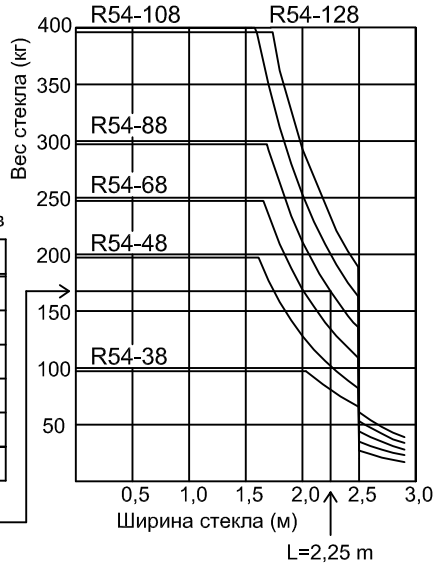
Прогиб горизонт. профиля < 3mm

Макс. вес стекла

Профиль	кг
R54-38	100
R54-48	150
R54-68	250
R54-88	300
R54-108	400
R54-128	400

Вес стеклопакетов

Тип	кг/м^2
2K-4	20
2K-5	25
2K-6	30
3K-4	30
3K-5	38
3K-6	45



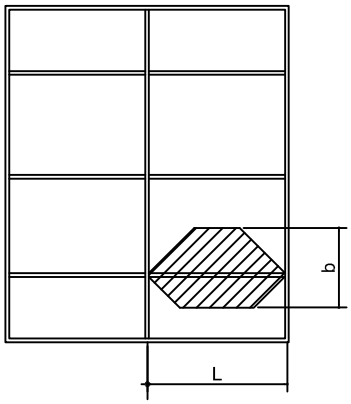
Пример расчетов

L=2,25 m, h=1,95 m
Стеклопакет 3K-5-->38 кг/м2 x 2,25м x 1,95м=167кг
Кривая измерения горизонт.каркаса (вес стекла)
-->горизонт. каркас R54-88
R54-88,макс.вес стекла
-->300кг / 167кг OK
R54-LT50, макс.нагрузка =60 кг
-->167кг/60кг/шт. = 2,87 шт. =>4 шт./2 подряд

Нагрузка на несущие прокладки стекла

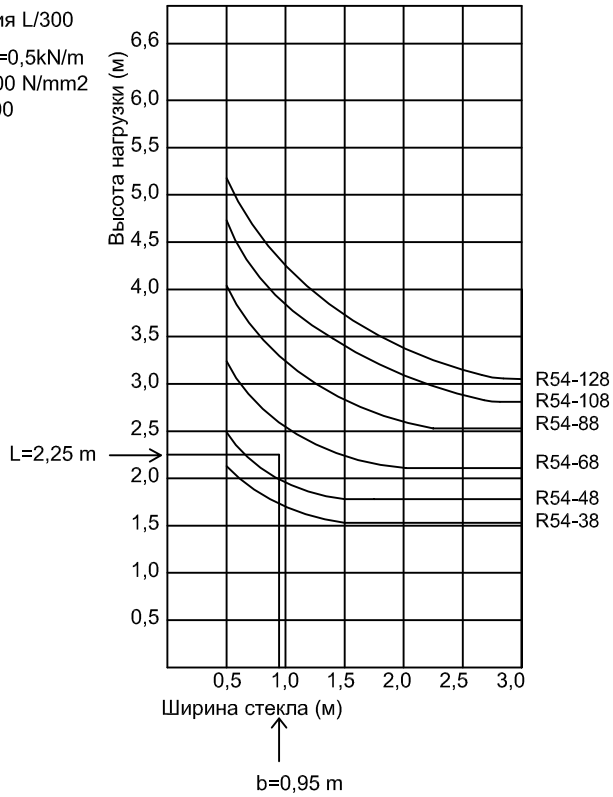
Тип	Макс.нагрузка на шт. (кг)
R54-LT63	390
R54-LT63+	400
R54-LT350T	620

ВЕТРОВАЯ НАГРУЗКА



Кривая измерения L/300

Ветр. нагрузка q=0,5kN/m
Напряжение < 100 N/mm2
Макс.прогиб L/300



Пример расчета

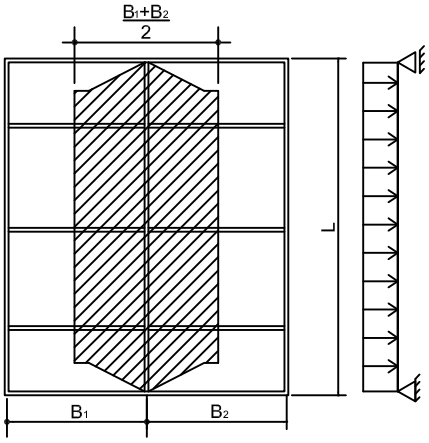
Промзона, кривая III
Высота конструкции 10 м
--> ветровая нагрузка q = 0,5kN/m
L = 2,25 m, b = 0,95 m
Кривая измерения горизонт. каркаса (ветровая нагрузка)
--> горизонт.каркас R54-68

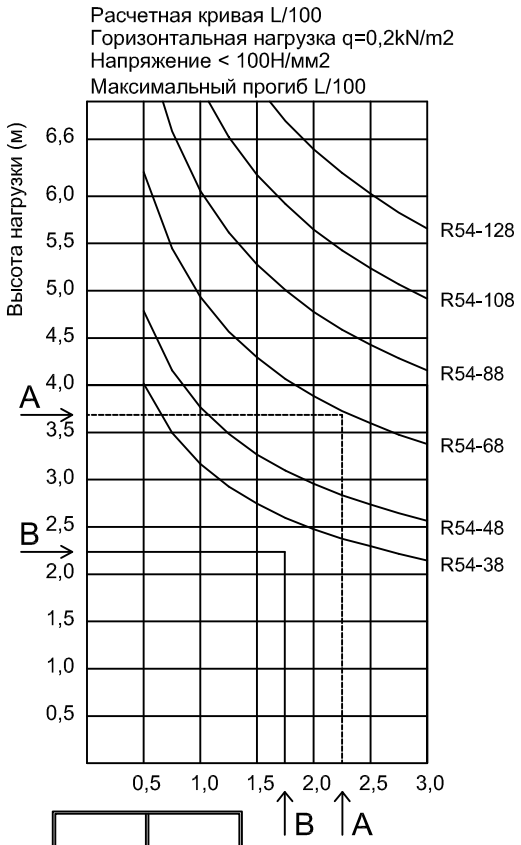
После проверки нагрузки веса стекла ==>R54-88

Перегородка

Вертикальный каркас

Пролет разбит на части





Пример расчета A

Ветровая нагрузка q = 0,2 kN/m2

B1= 2,5 m, B2= 2,0 m, L=3,7 m

Ширина нагрузки-> $\frac{B_1+B_2}{2}$ = 2,25 м

Расчетная кривая (L/100)

-->Вертик.профиль R54-68

Горизонтальный профиль

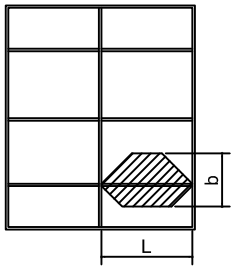
Пример расчета B

Ветровая нагрузка q = 0,2kN/m2

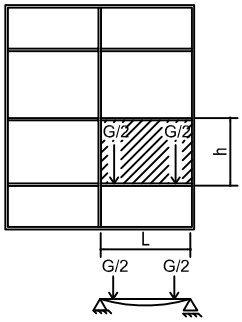
b = 1,75 m, L = 2,25 m

Кривая расчета каркаса (L/100)

-->Горизонтальный профиль R54-38



Вес стекла

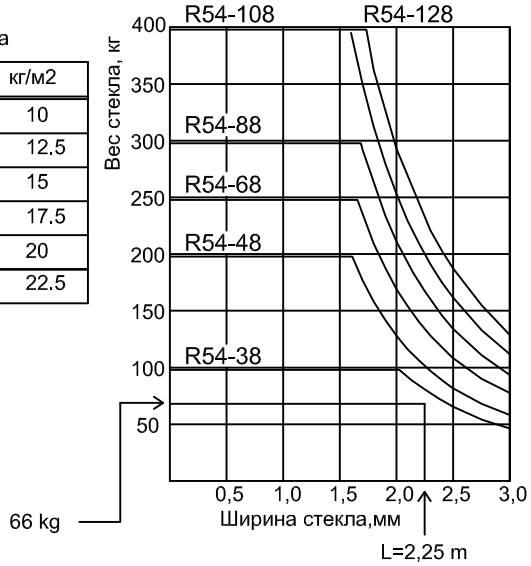


Вес стекла, max

Профиль	кг
R54-38	100
R54-48	150
R54-68	250
R54-88	300
R54-108	400
R54-128	400

Вес стекла

Тип	кг/м2
4 mm	10
5 mm	12.5
6 mm	15
7 mm	17.5
8 mm	20
9 mm	22.5



Пример расчета

L)2,25 m, h)1,95 m

стекло 6 мм-->15кг/м^2 x 2,25 м x 1,95 м = 66кг

Расчетная кривая веса стекла

-->горизонт.профиль R54-38

R54-38, макс. вес стекла ->100 кг > 66кг OK

Величина "U"

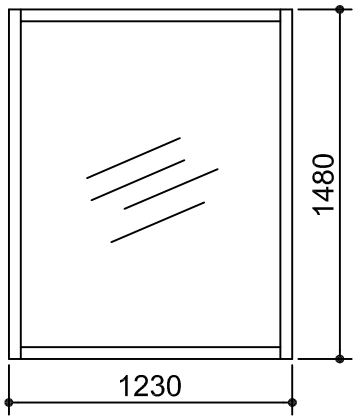
ТРЕБОВАНИЯ

Согласно требоваиям RakMK C3

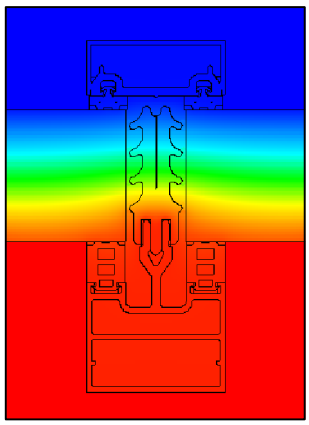
Часть окна и двери	Величина "U"/W/m2K	
	Теплое помещение	Холодное помещение
Световой проем	1,8	2,8
Глухая часть двери, форточка	-	2,8

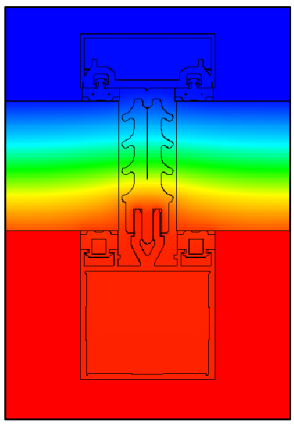
Величины "U"

Окно R54 1230 x 1480	Величина "U"/W/m2K	
	Центр.точка стекла	в среднем
8-16Ar-4-16Ar-S(3)6	0,86	1,00
4-18Ar-4-18Ar-S(1)4	0,81	0,97
6KN-20Ar-4-20Ar-S(1)N4	0,59	0,77
6S(1)N-18Ar-4-18Ar-S(1)6	0,48	0,67
6S(1)N-20Ar-4-20Ar-S(1)4	0,47	0,66
6S(1)N-16Kr-4-16Kr-S(1)6	0,44	0,64
4S(1)N-12Kr-4-12Kr-S(3)4w-12Kr-S(1)4	0,31	0,53

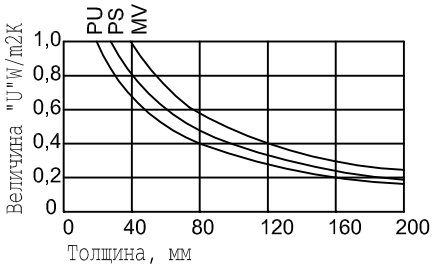


Величина "U",cp W/m² K	
Горизонт.профиль	Вертикальк.профиль
0,755	0,752





Величина "U" непрозрачной части



Минеральная вата, MV
λ = 0,050 W/m²K

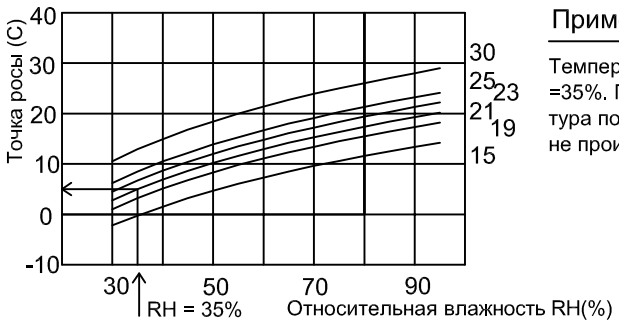
Полистирол, PS
λ = 0,041 W/m²K

Полиуретан, PU
λ = 0,033 W/m²K

Конденсация и тепловая деформация

ТОЧКА РОСЫ

Если температура внутренней поверхности окна упадет ниже температуры насыщения внутреннего воздуха, то есть точки росы, водяной пар, присутствующий в составе этого внутреннего воздуха, сконденсируется на этой поверхности.



Пример

Температура внутреннего воздуха Ts=21°C, относит.влажность= =35%. По диаграмме находим точку росы Tk=5°C. Если температура поверхности конструкции превышает +4°C, конденсации не происходит.

Температура поверхности

Температуру поверхности конструкции можно рассчитать по формуле:

$$T_p = T_u + \theta\ (T_s - T_u)$$

T_p = Температура внутренней поверхности

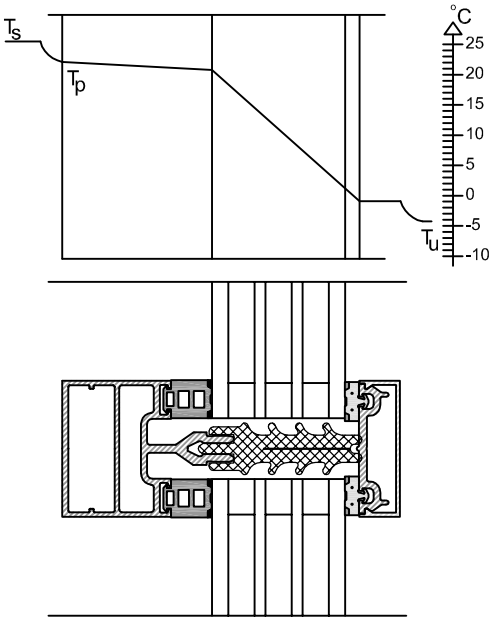
T_s = Температура внутреннего воздуха

T_u = Температура наружного воздуха

T_k = Точка росы

θ = Относительная температура поверхности, т.е. температура внутренней поверхности =0, а внутреннего воздуха +1.

Относительная температура поверхности системы R54 θ=прибл. 0,70



Пример

$$T_p = -10 + \theta(20-(-10)) = 11\ C$$

$T_p > T_k$ нет опасности образования конденсата

Тепловая деформация

Коэффициент тепловой деформации алюминия

$a = 23 \cdot 10^{-6}/K$

Тепловую деформацию можно рассчитать по формуле

$\varepsilon = \alpha \cdot \Delta T$; ΔT = Разница температур

Предел колебания температур в Финляндии

-45°C <Tu < +35°C

Возникающее напряжение в случае, если тепловая деформация предотвращена

$\sigma = E \cdot \varepsilon = E \cdot \alpha \cdot \Delta T$

Максимальные величины тепловой деформации и теплового напряжения

	Каркас	Остекление и нащельники
Температура		
T макс.	+ 33°C	+ 45°C
T мин.	± 0°C	- 35°C
Тепл.деформация		
макс.	+ 0,3 mm/m	+ 0,6 mm/m
мин.	- 0,5 mm/m	- 1,3 mm/m
Напряжение 1)		
макс.	+ 32 N/mm²	+ 89 N/mm²
мин.	- 21 N/mm²	- 40 N/mm²

Величины рассчитаны при температуре изготовления +20°C

1) Если тепловая деформация предотвращена.

Инструкции по остеклению SG

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Структурное остекление SG возможно выполнить как в 2-х стороннем, так и в 4-х стороннем вариантах.
При остеклении возможно использование стеклопакетов 3K и 4K.
При структурном остеклении используются специальные стекла.

СТЕКЛО

Закаленное безопасное стекло TSH с отшлифованными краями, мин. толщина 6 мм.

СТЕКЛОПАКЕТ

- Внутреннее стекло 6 мм (минимум)
- Промежуточный наружный профиль минимум 15 мм (алюминиевый)

Скрепление краев стекол SG осуществляется двухкомпонентной клейкой массой на основе силикона, пригодной для безштапикового остекления и выдерживающей нагрузку теплового и коротковолнового ультрафиолетового излучения солнца.
В дополнение к этому, при изготовлении на заводе в стеклопакет SG вставляется анодированный U-образный профиль.

КРЕПЛЕНИЕ СТЕКЛОПАКЕТА К КАРКАСУ

Стеклопакет крепится к каркасу N50si входящими в систему крепежными деталями из U-образного профиля.
КОЛИЧЕСТВО КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ И U-ОБРАЗНЫХ ПРОФИЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАЗМЕРАМИ СТЕКЛА И НАГРУЗКАМИ.

СТЫК МЕЖДУ СТЕКЛАМИ

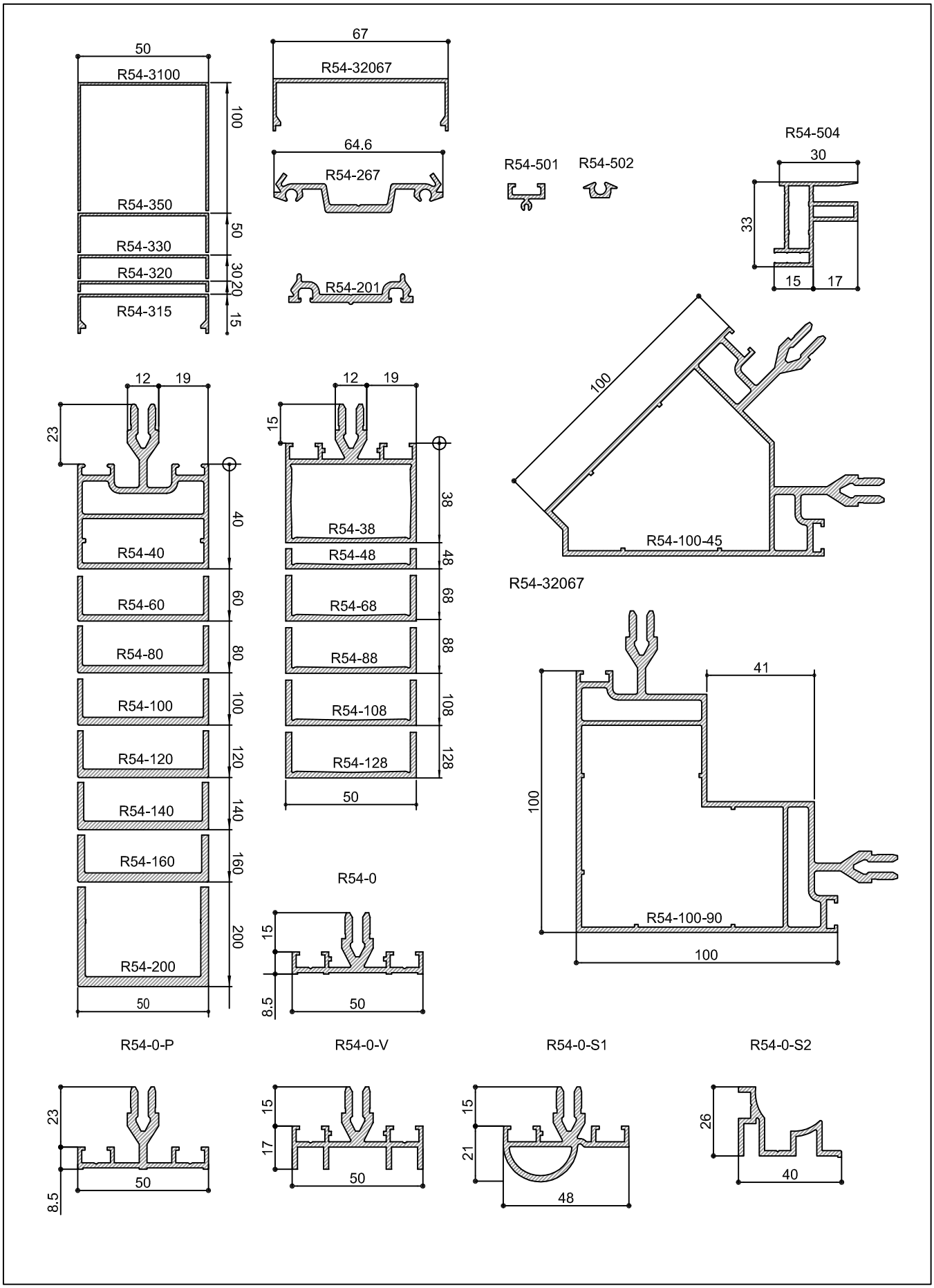
Герметик SG, используемый в стыках между стеклами, должен быть химически нейтрален по отношению к герметизирующей массе SG стеклопакета.

ГЕРМЕТИЗИРУЮЩАЯ МАССА SG

Герметизирующая масса SG - Proglaze II или Spectrem 2 (Изготовитель Oy Tremko Finland Ltd).
При использовании других герметизирующих масс необходимо связаться с изготовителем и с Nokian Profiles.

МАКСИМАЛЬНЫЙ РАЗМЕР СТЕКЛОПАКЕТА

Максимальный размер стеклопакета 2000 мм x 3000 мм.



N50SI

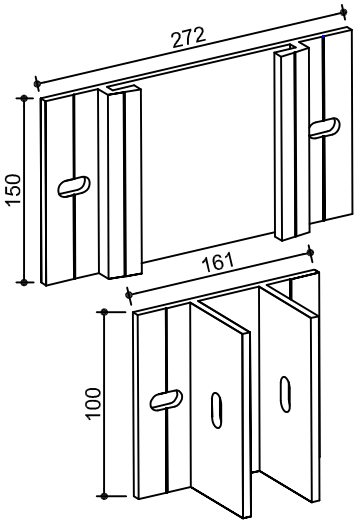
Профили

NOKIAN PROFILES

01.07.2014

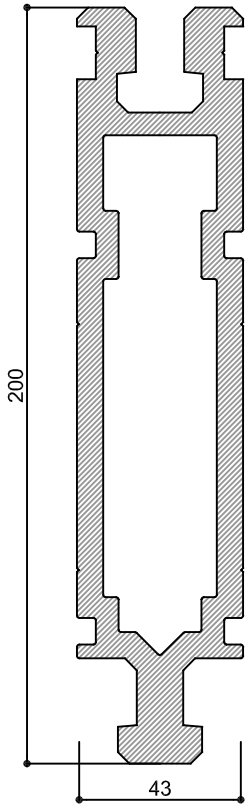
10

2.1

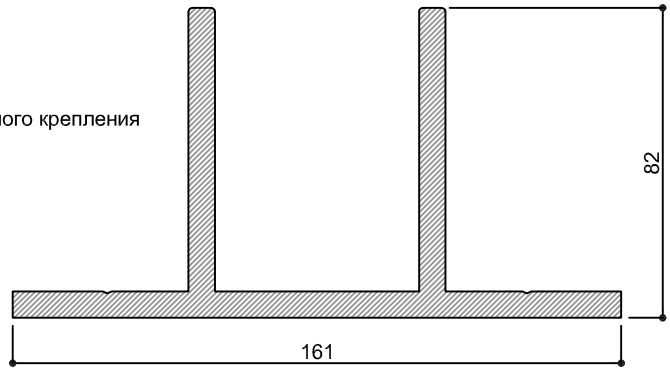


R54-702
Настенная крепежная деталь

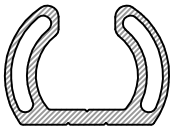
R54-701
Настенная угловая крепежная деталь



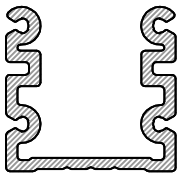
R54-504
Профиль настенного крепления



R54-402
Соединит. проф. регулируемый 90-180°
длина 6,6 m



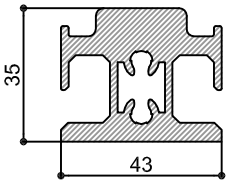
R54-428
Соединительный проф. регулируемый
длина 6,6 m



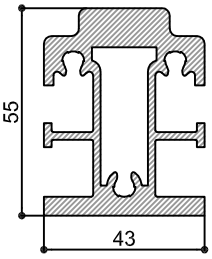
R54-401
Соединительный профиль
длина 6,6 m

Профиль усиления / удлиннения
длина 3,3 m

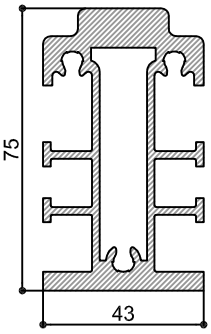
R54-460



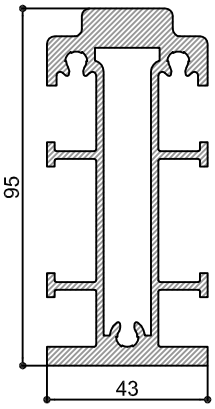
R54-480



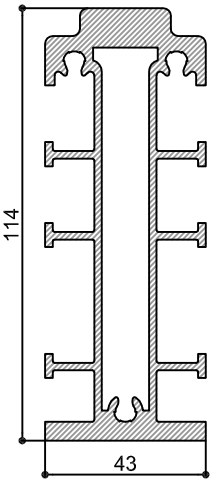
R54-4100



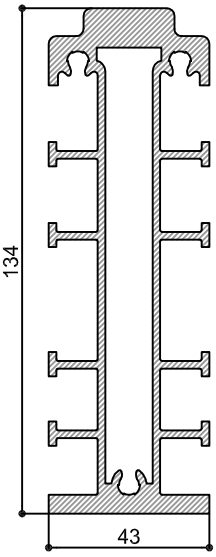
R54-4120

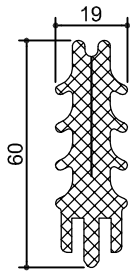


R54-4140



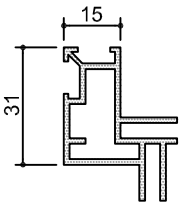
R54-4160





N50si-L50

Профиль термовставки
для тройного стеклопакета
длина 3,3 m пластик



R54-KJL

Обрамляющий профиль

длина 6,6 m пластик

R54-TK

Вентиляционный желоб
резиновый

P15 Внутренний уплотнитель
EPDM

P13 Внутренний уплотнитель
EPDM

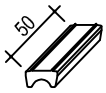
P11 Внутренний уплотнитель
EPDM

V7 Внутренний уплотнитель
EPDM

V5 Внутренний уплотнитель
EPDM

V3 Внутренний уплотнитель
EPDM

U5 Внешний уплотнитель
EPDM



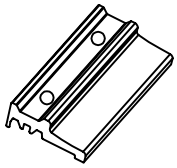
TL50 Уплотнитель шва внахлест
EPDM

TJL Уплотнитель фасадного стекла
EPDM

TKT Угловой уплотнитель
EPDM

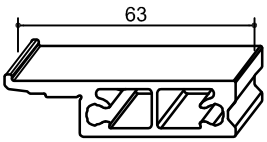
TSG Уплотнитель структурного остекления
EPDM

TSG3 Уплотнитель структурного остекления
EPDM

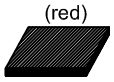


R54-SG

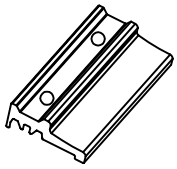
Крепежная деталь, структурное остекление норм.



N50si-LT63 Несущая прокладка стекла L=100 mm

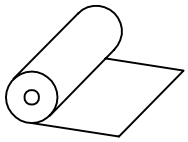


R54-K26 Прокладка остекления



R54-SG-JL

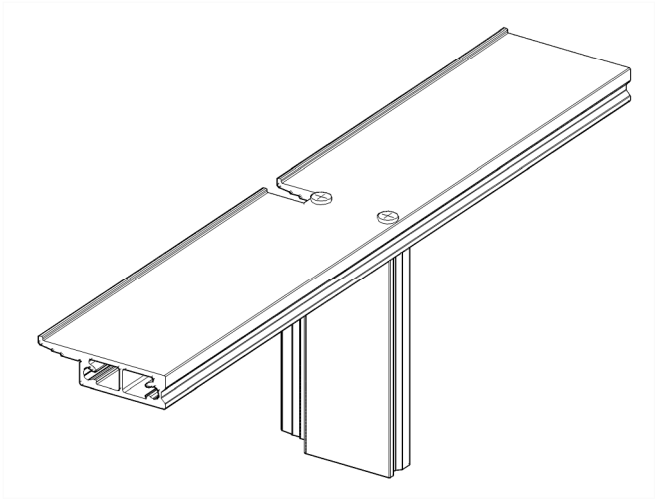
Крепежная деталь, структурное остекление норм.



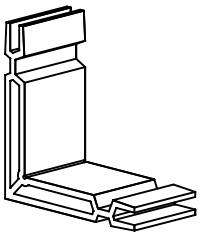
R54-TR

Уплотнительная полоса EPDM

B x L = 1 x 25 m

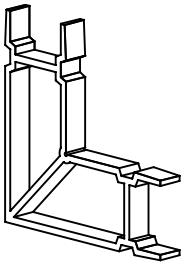


N50si-T Т-образная опора стекла



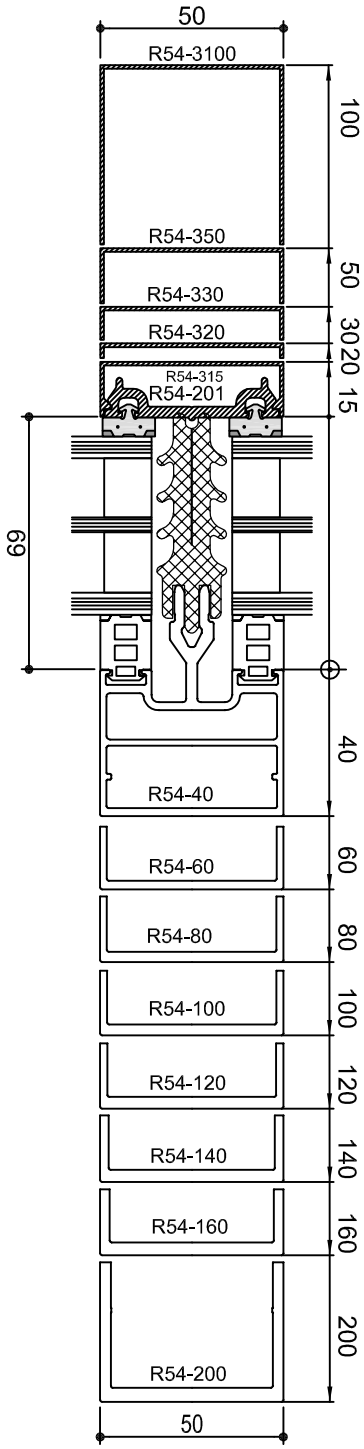
R54-802

Соединительная деталь обрамляющего профиля (3k)



R54-803

Соединительная деталь обрамляющего профиля (2k)



N50SI

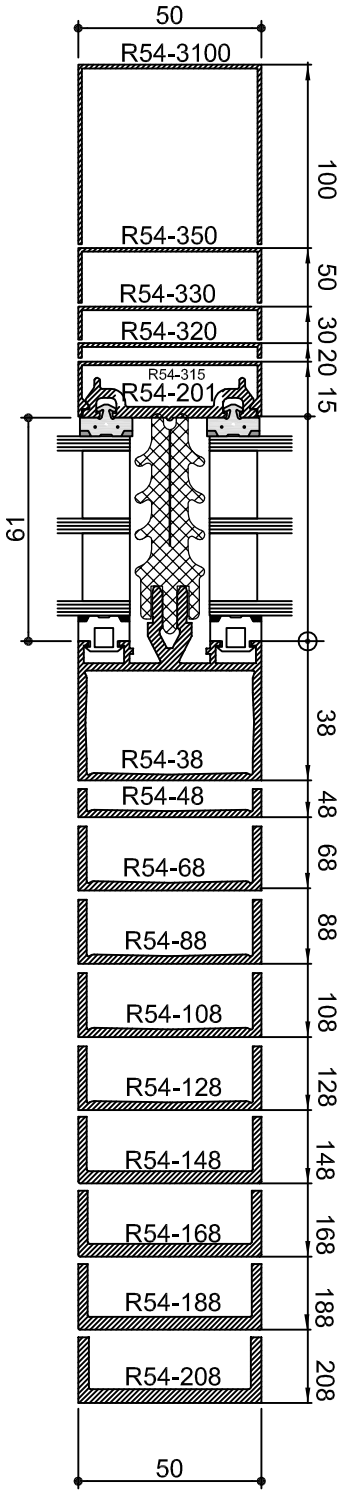
NOKIAN PROFILES

01.07.2014

10

Вертикальный каркас со стыком внахлест

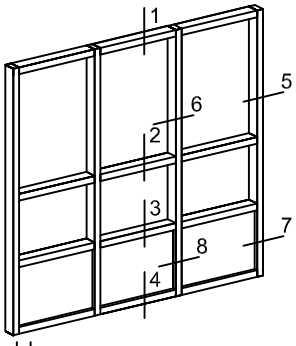
3.1

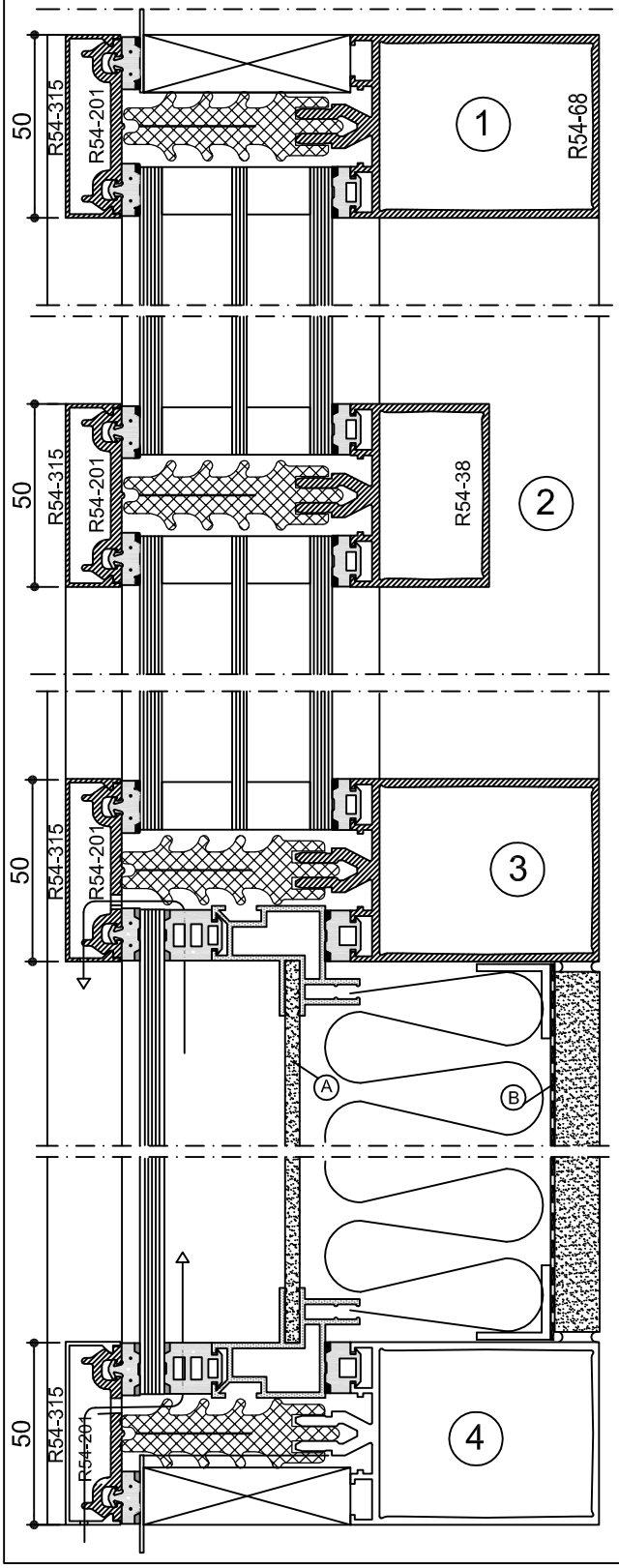


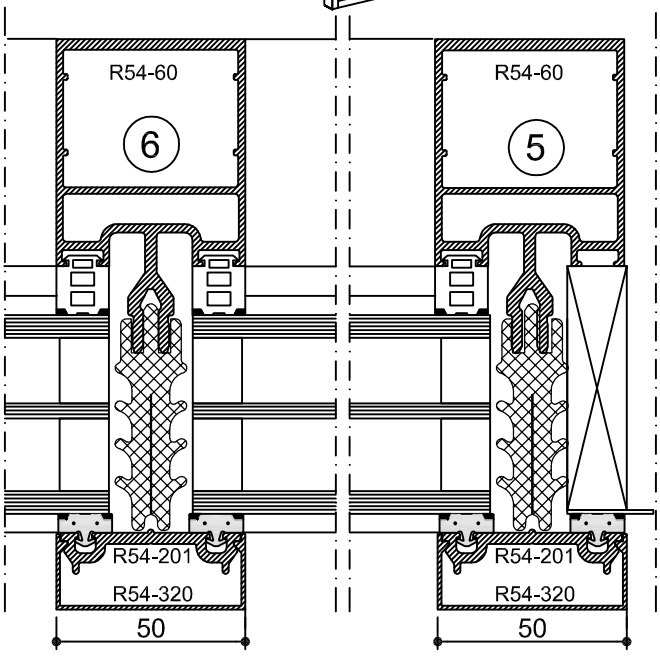
Внимание! Стыковое соединение необходимо отдельно указать в проекте

Горизонт. каркас со стыком внахлест,
вертик. и горизонт. каркас с торцевым стыком

Внимание! Фасадное стекло непрозрачное или окно окрашено с тыльной стороны.
Вентиляция согласно инструкции каталога механической мастерской.

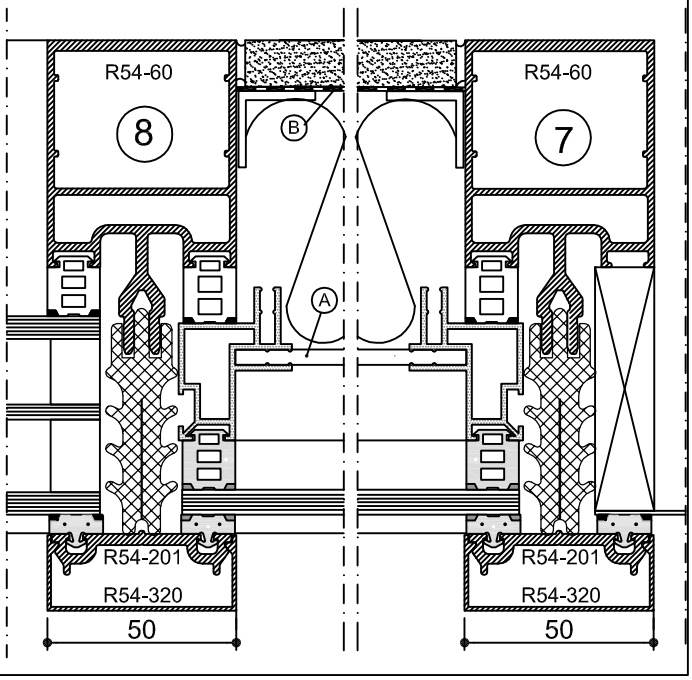






A = Защита от ветра Luja (3.2 мм)

B = Влагоизоляция



N50SI

NOKIAN PROFILES

01.07.2014

10

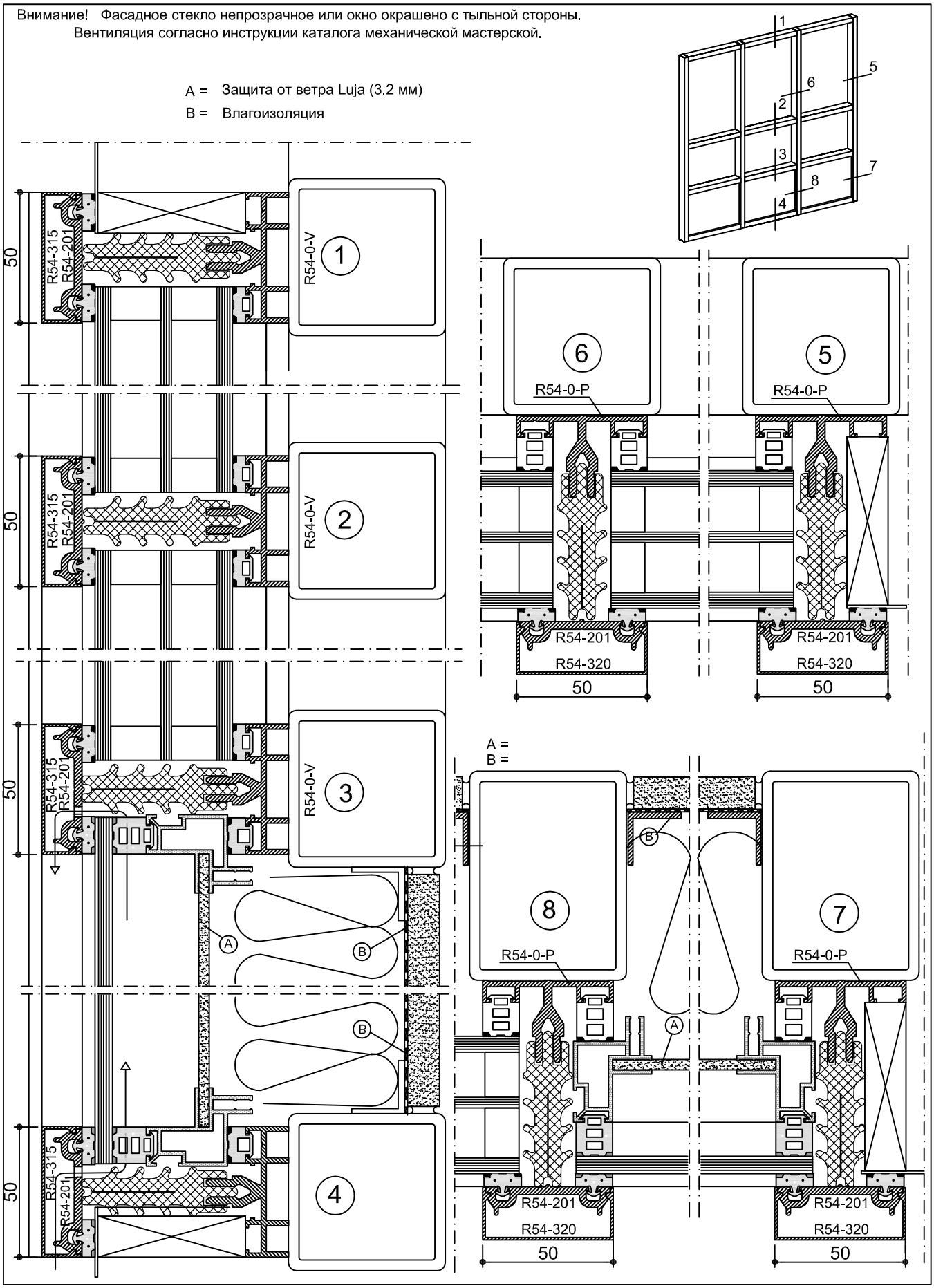
Фасад со стыком внахлест

4.1

Внимание! Фасадное стекло непрозрачное или окно окрашено с тыльной стороны.
Вентиляция согласно инструкции каталога механической мастерской.

A = Защита от ветра Luja (3.2 мм)

B = Влагоизоляция



01.07.2014

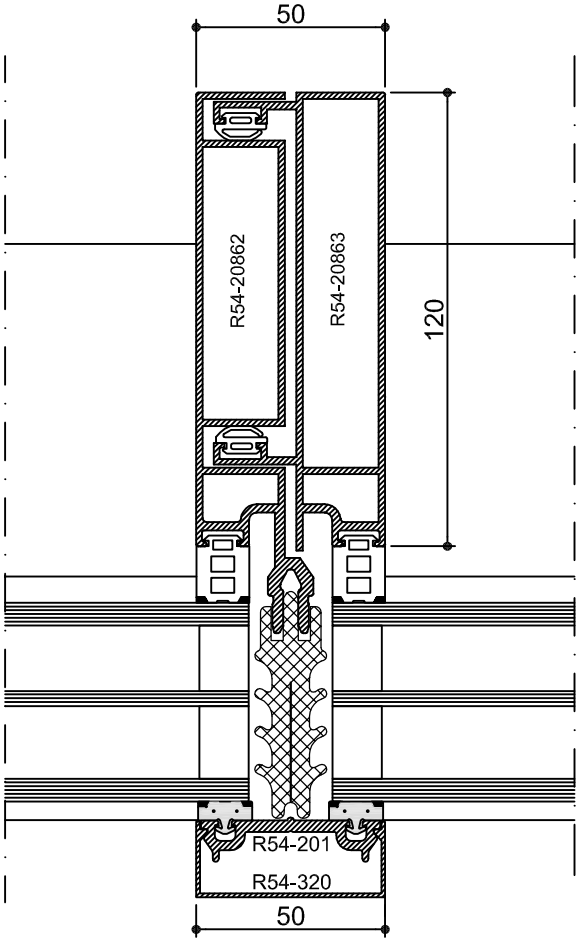
10

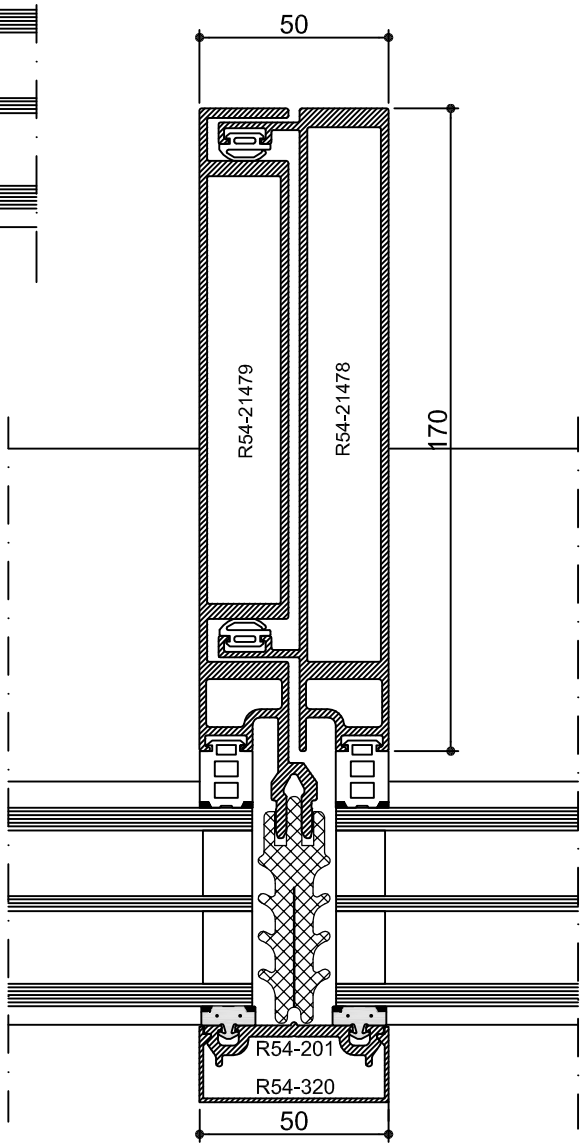
NOKIAN PROFILES

N50SI

4.2

Фасад со стыком внахлест, остекление 3К





N50SI

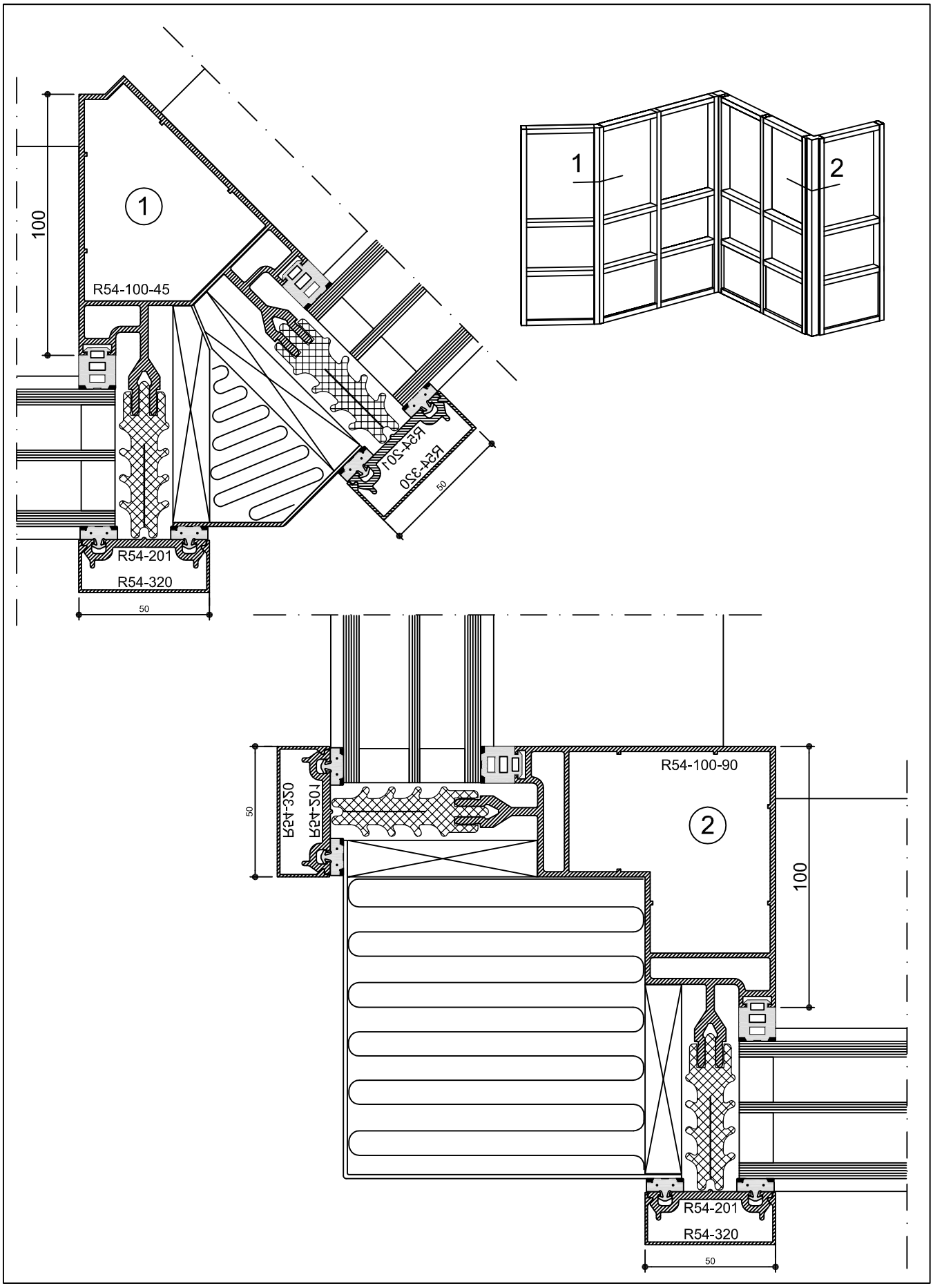
NOKIAN PROFILES

01.07.2014

10

Соединения элементной системы

4.3

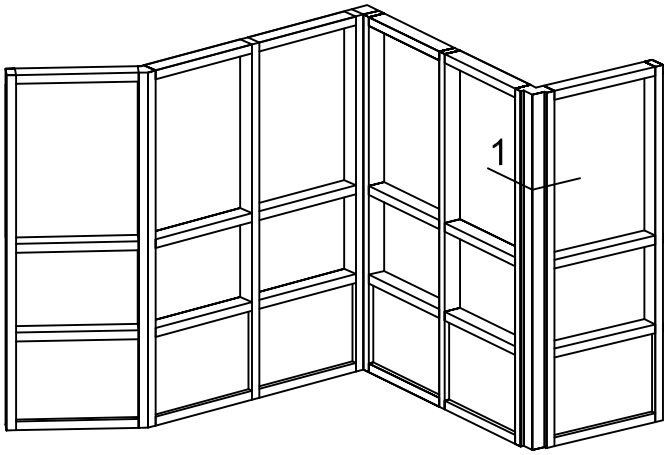


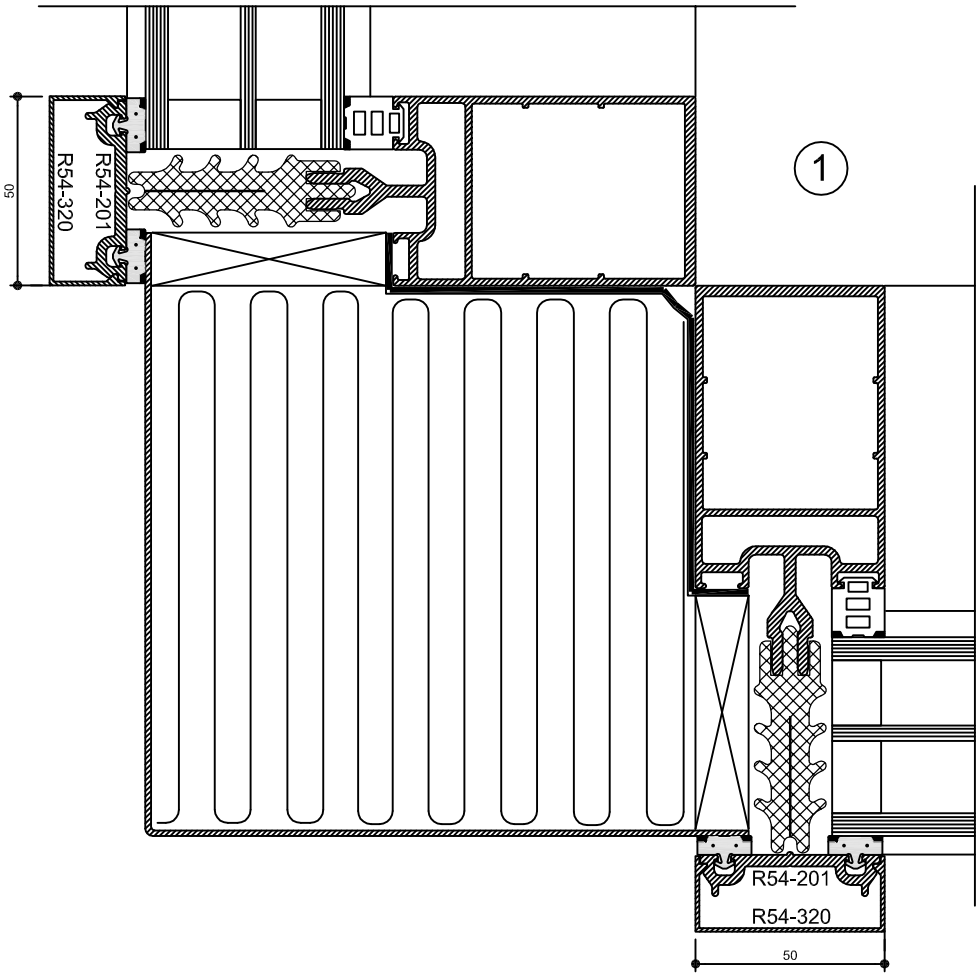
01.07.2014

NOKIAN PROFILES

N50SI

Стык внахлест, внешние углы 45° и 90°





N50SI

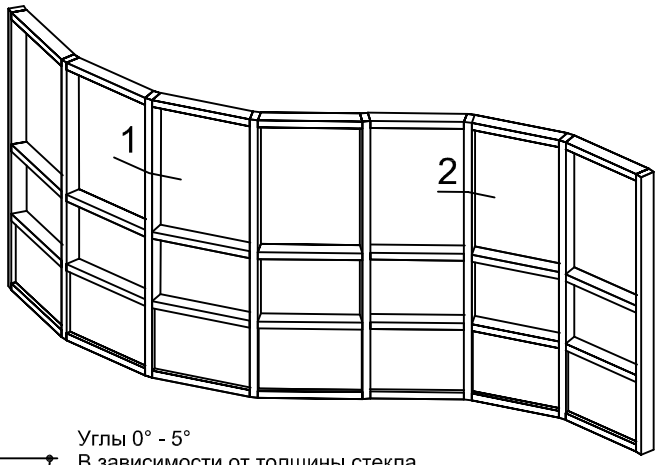
NOKIAN PROFILES

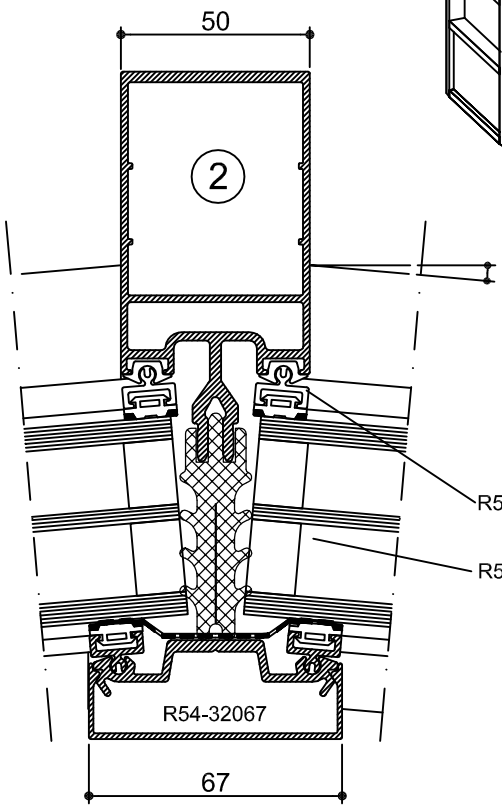
01.07.2014

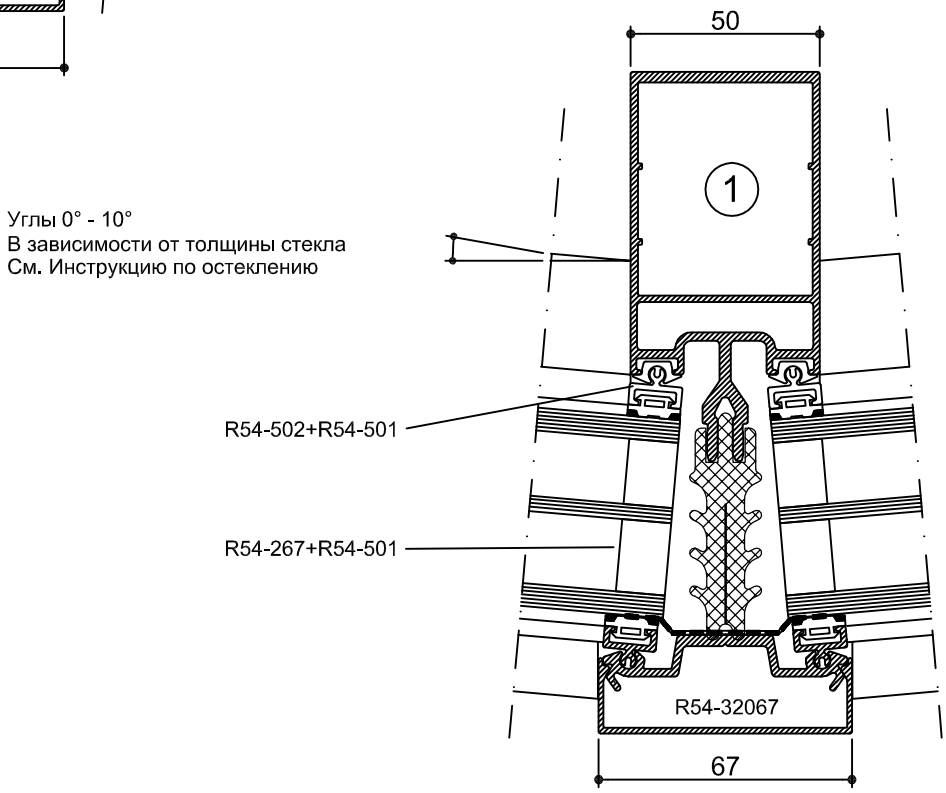
10

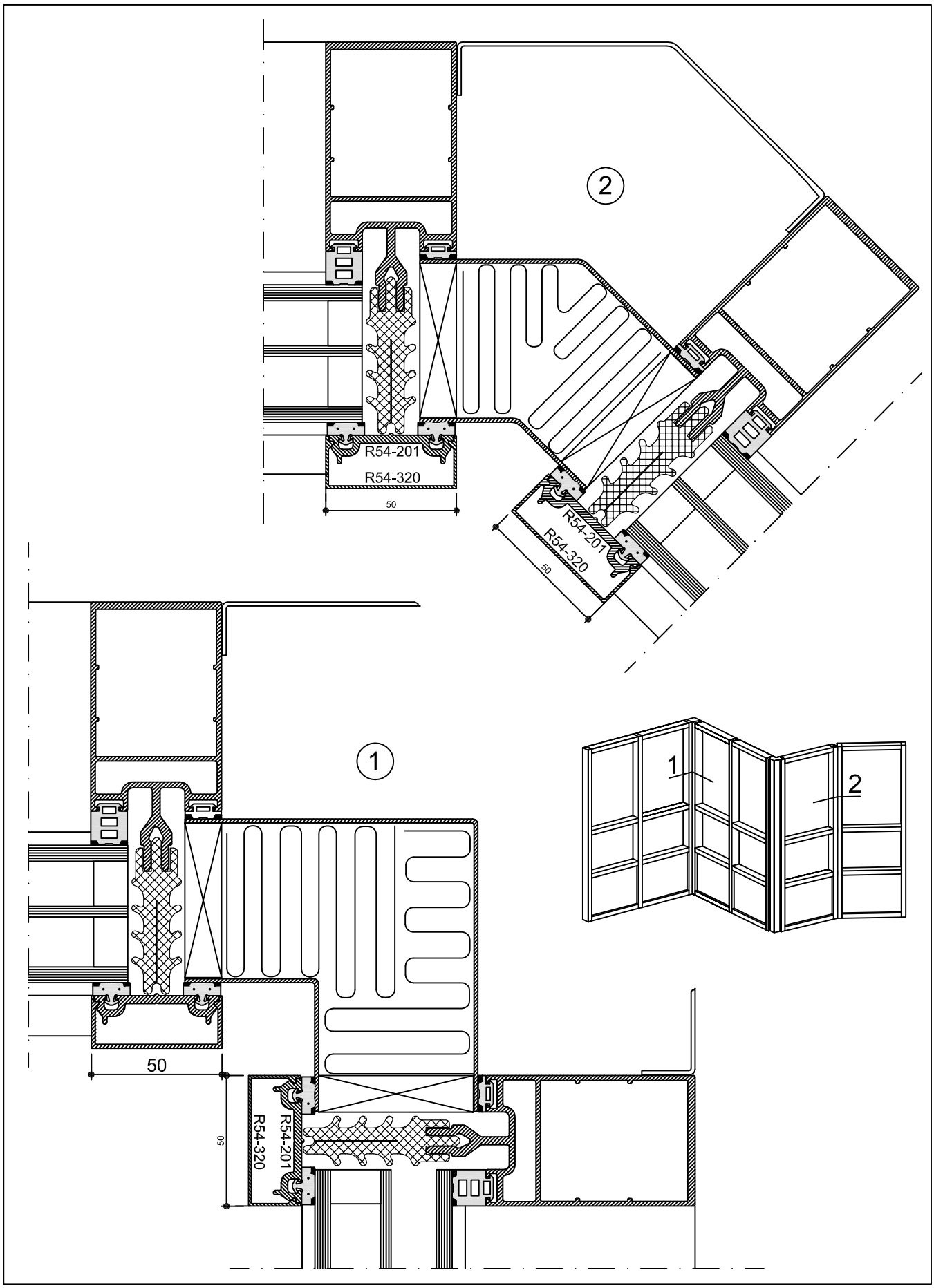
Стык внахлест, внешний угол 90° из двух профилей

5.2


1
2


50
2
Углы 0° - 5°
В зависимости от толщины стекла
См. Инструкцию по остеклению
R54-502+R54-501
R54-267+R54-501
R54-32067
67


50
1
Углы 0° - 10°
В зависимости от толщины стекла
См. Инструкцию по остеклению
R54-502+R54-501
R54-267+R54-501
R54-32067
67



N50SI

NOKIAN PROFILES

01.07.2014

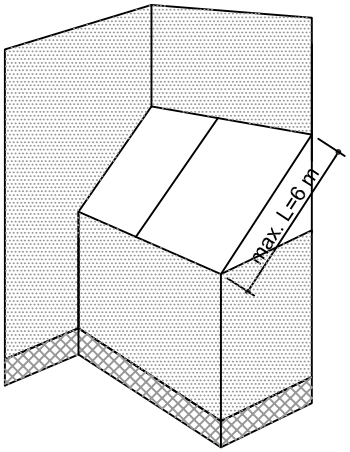
10

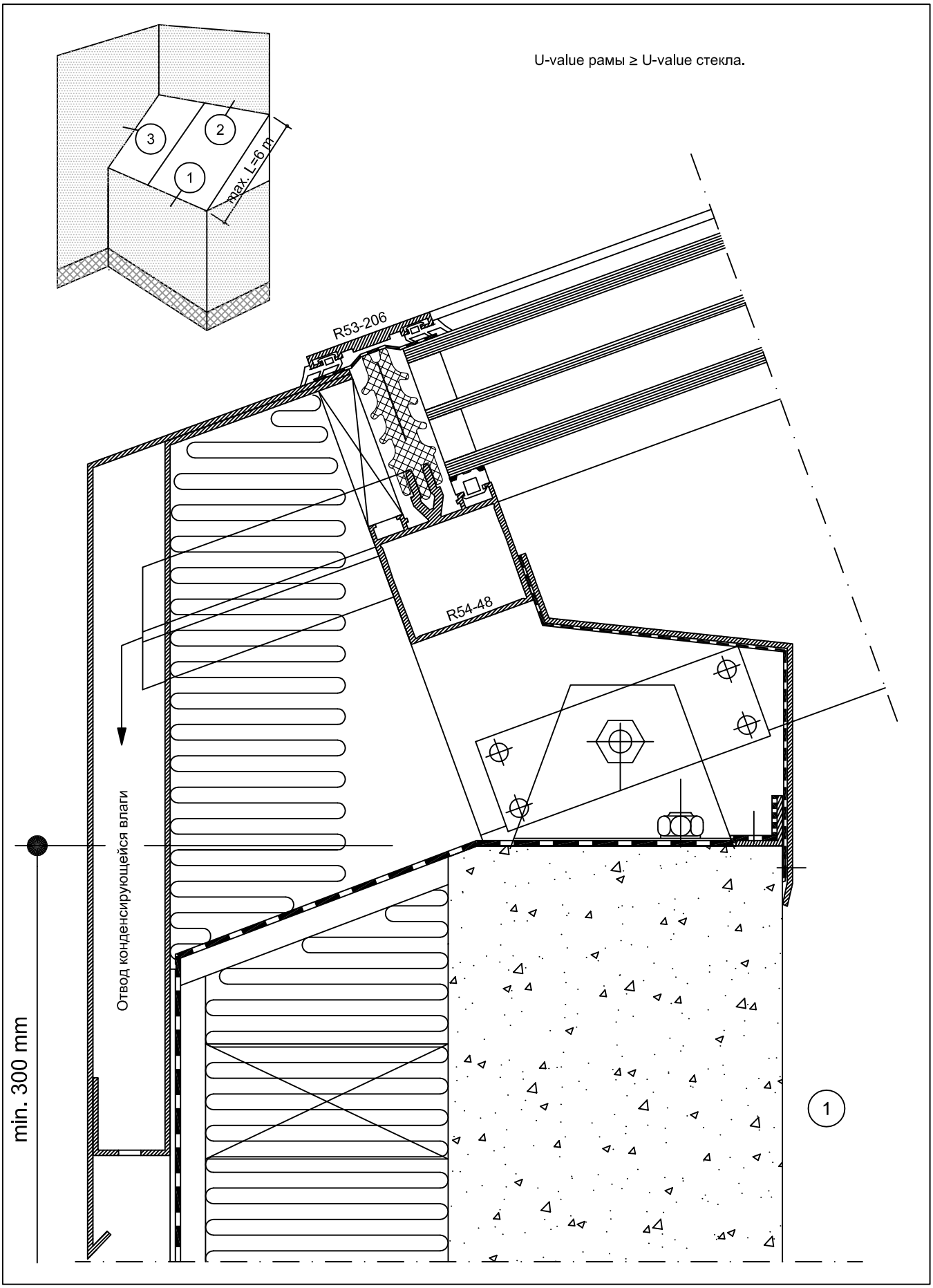
Стык внахлест, внутренний угол 45° и 90°

5.4

Светопрозрачная кровля N50si

- Возможные формы кровли: кровля с выступом, двухскатная кровля
- В световой кровле N50si нет внутренних зазоров для конденсата
- Максимальная длина ската: 6м
- В световой кровле всегда применяется техника соединения внахлестку
- (R54) Каркас 0 не может применяться в световой кровле
- В вертикальных профилях зазоры для конденсата и пр. зазоры ВСЕГДА выводятся из карниза
- Для уплотнения внешней стороны применяется бутиловая лента и нащельники R53-206 с уплотнителем 611 или 619
- Стеклянные нащельники крепятся нержавеющими шурупами DIN 7981 A2 с резиновой прокладкой EPDM
- Длина шурупов проверяется в каждом случае отдельно





N50SI

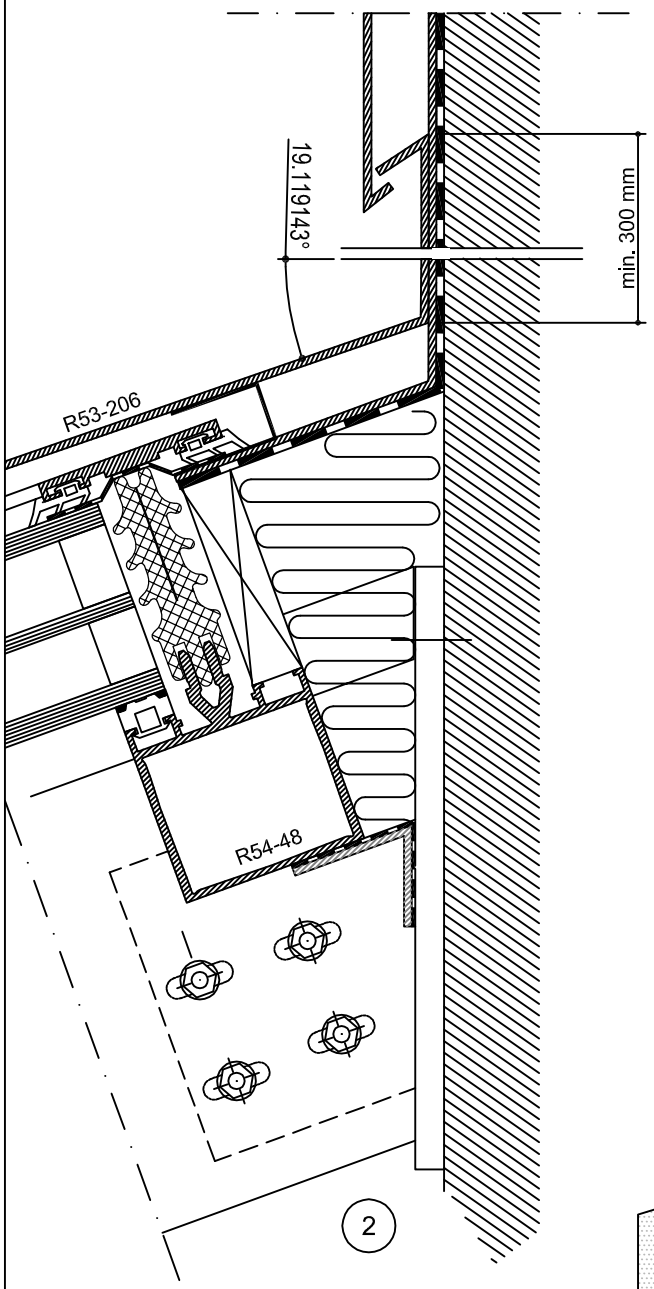
NOKIAN PROFILES

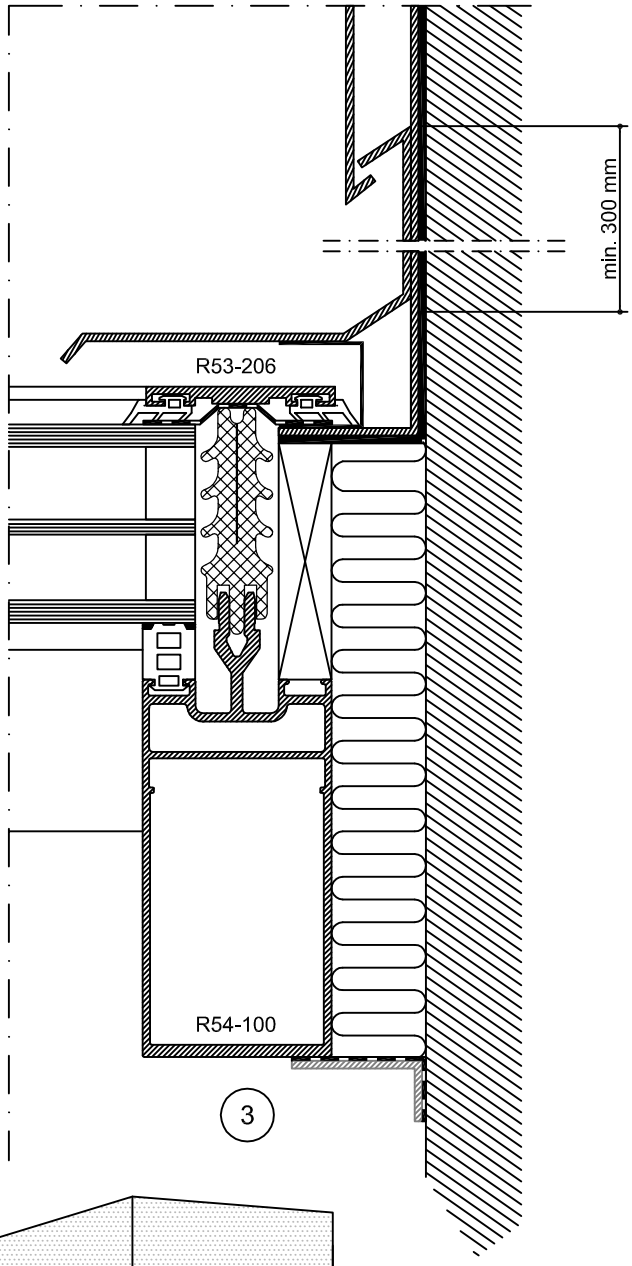
01.07.2014

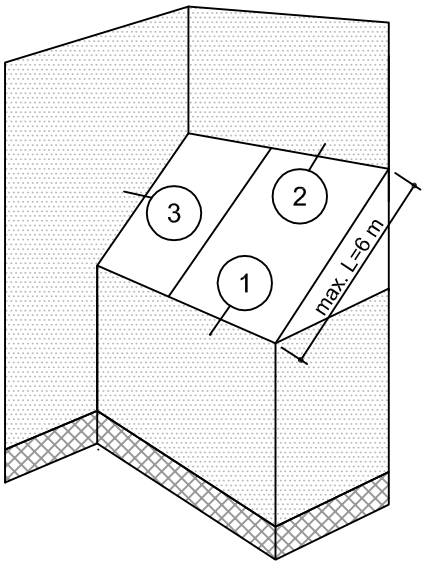
10

Примыкание кровли к каркасу конструкции

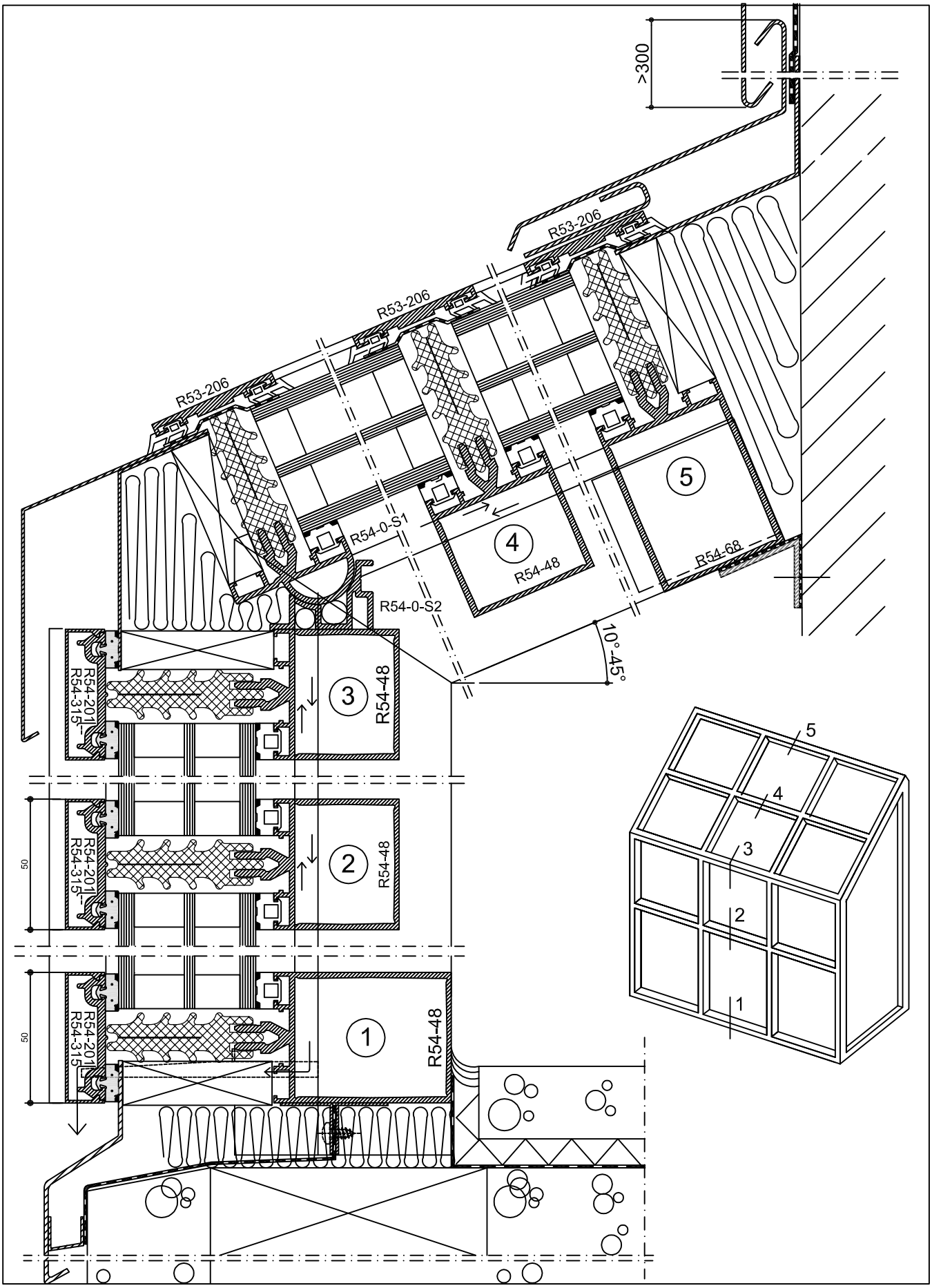
6.2







Обратить ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ на места сопряжения каркаса здания и фонаря



N50SI

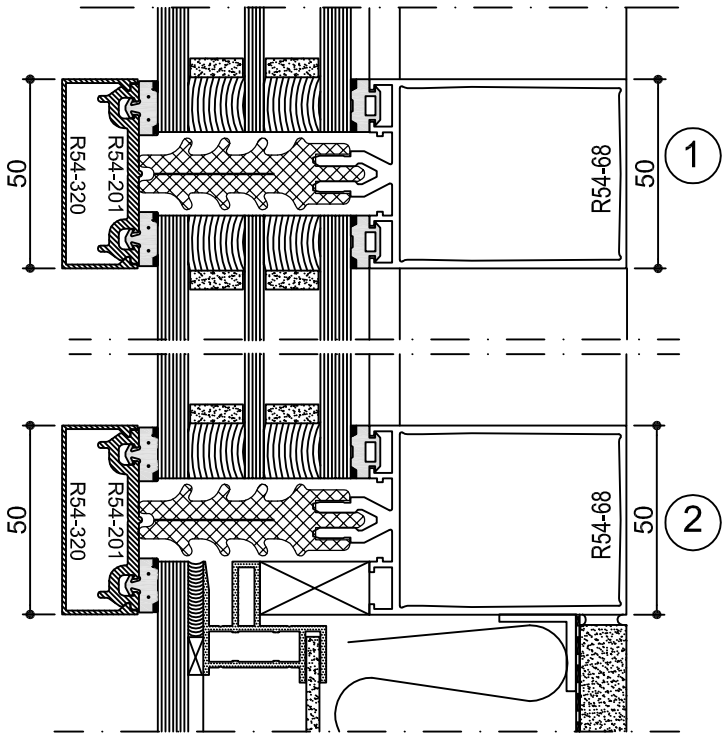
NOKIAN PROFILES

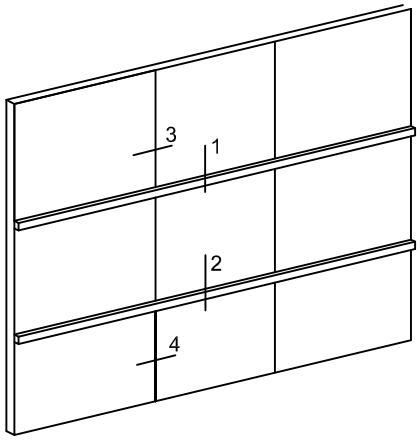
01.07.2014

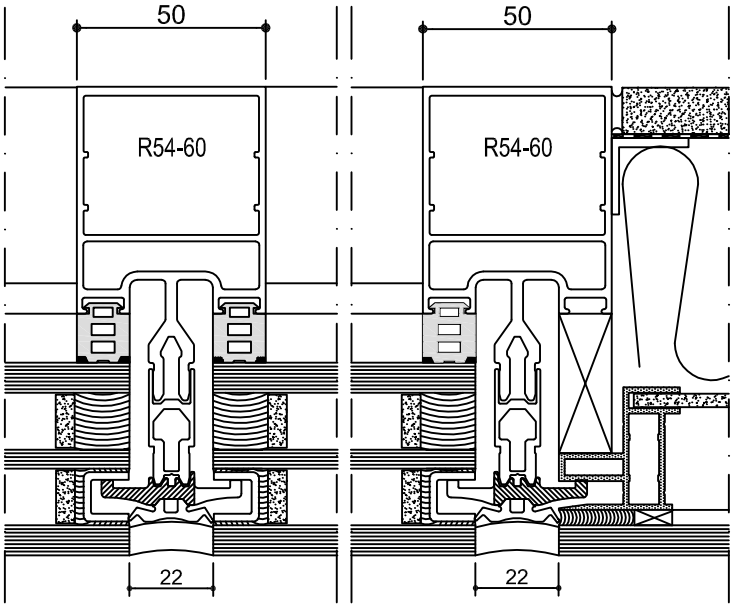
10

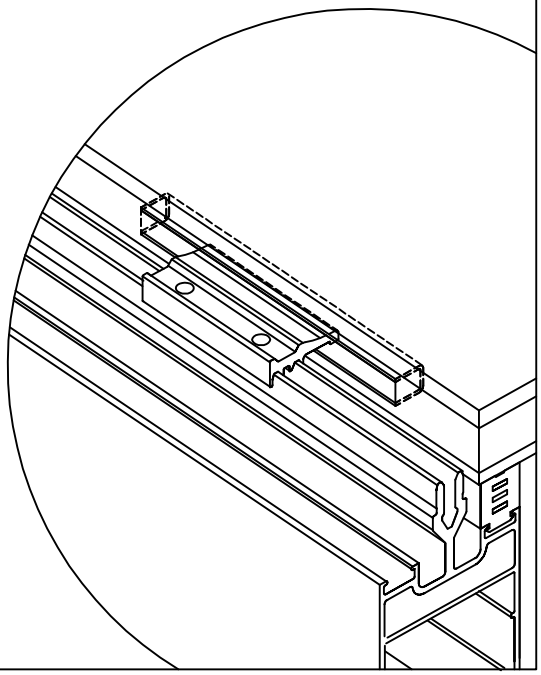
Соединение фасада и световой кровли

6.4









01.07.2014

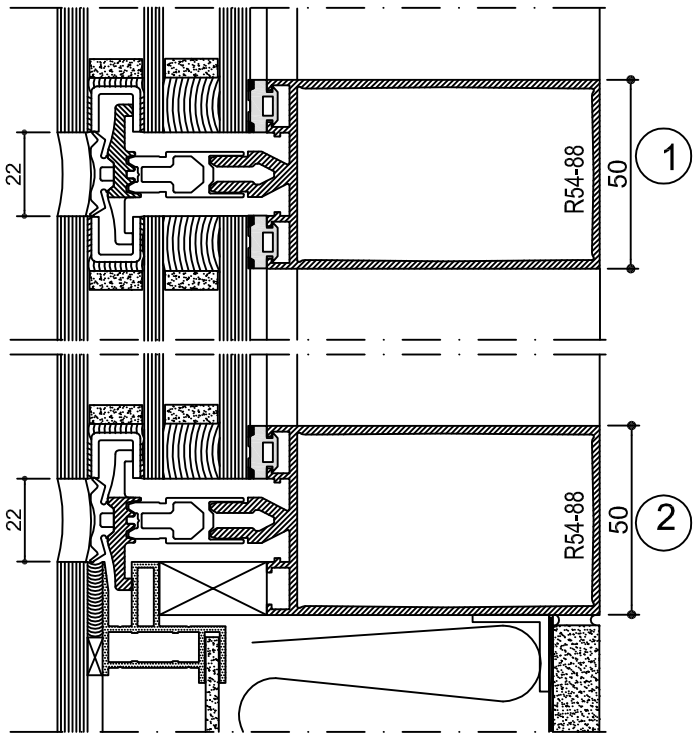
10

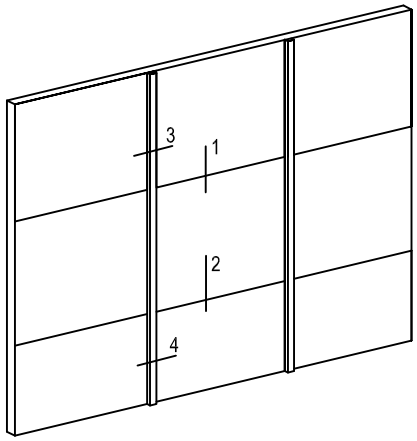
NOKIAN PROFILES

N50SI SG

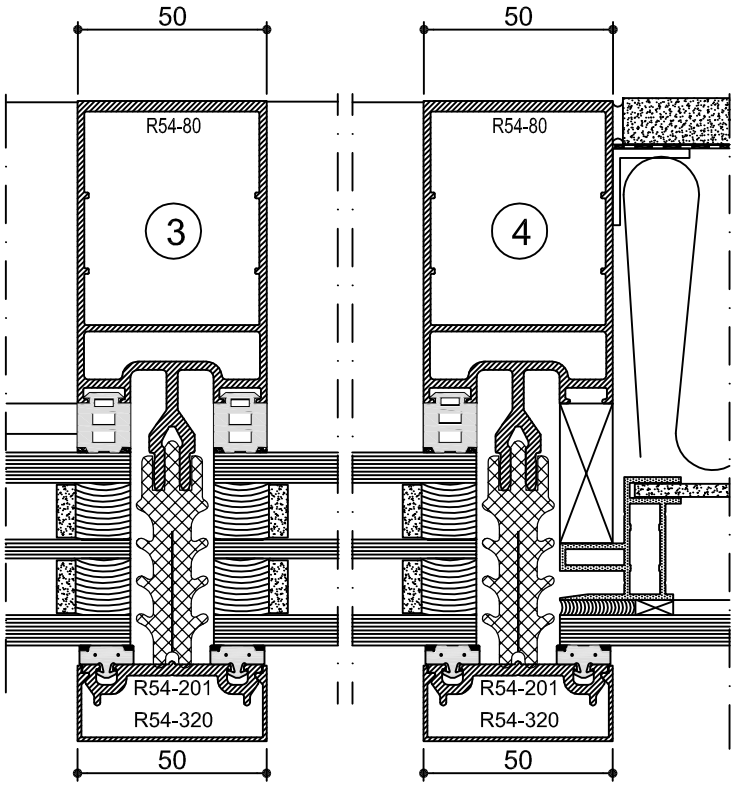
Фасад без нащельников, 2 стороны (вертик.)

7.1





-Проектирование, см. основания для расчета
-Вентиляция в соответствии с инструкциями по изготовлению
-Уплотнители и размеры стекла, см. инструкции по остеклению



Pat. pend.

N50SI SG

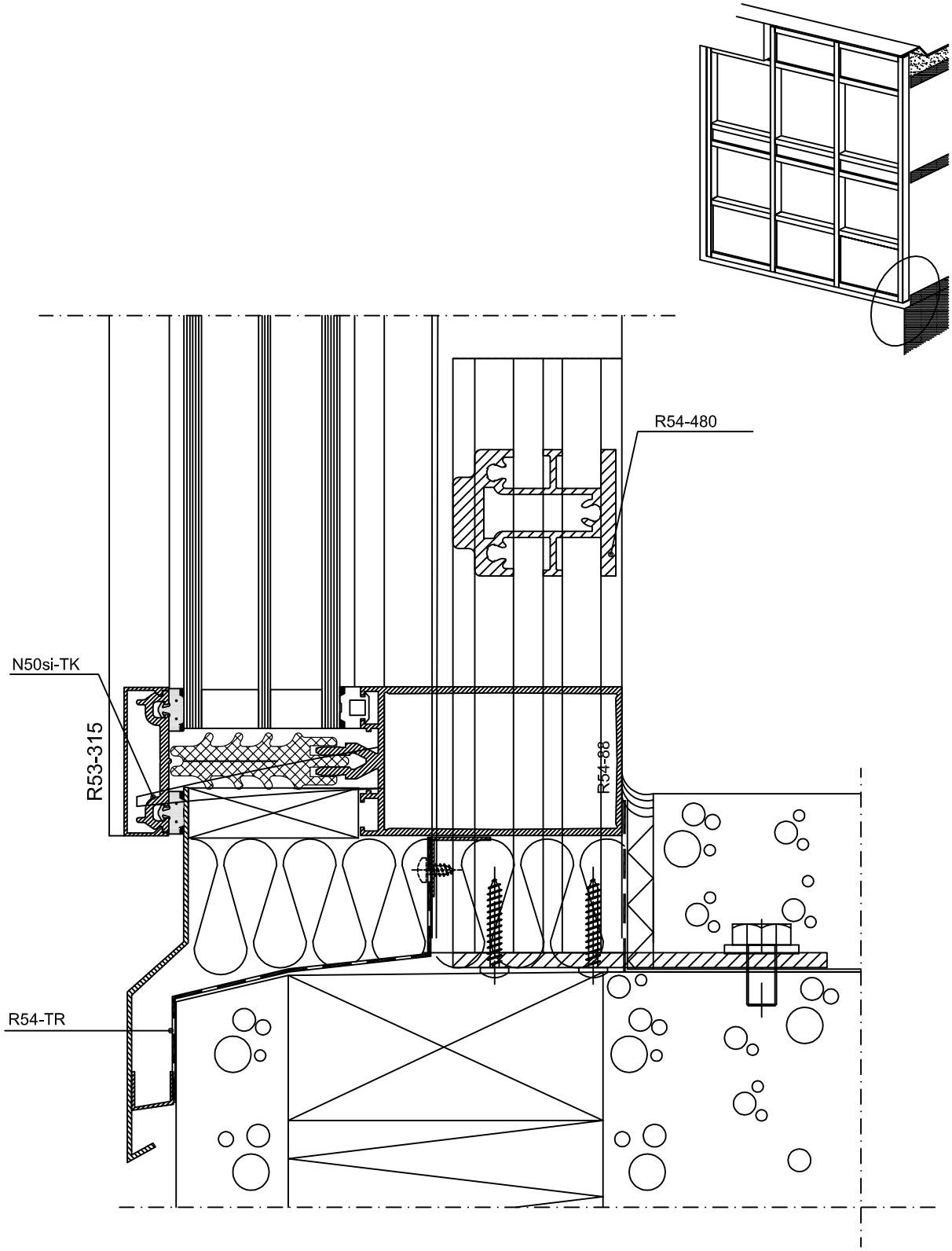
NOKIAN PROFILES

01.07.2014

10

Фасад без нащельников, 2 стороны (горизонт.)

7.2



N50SI

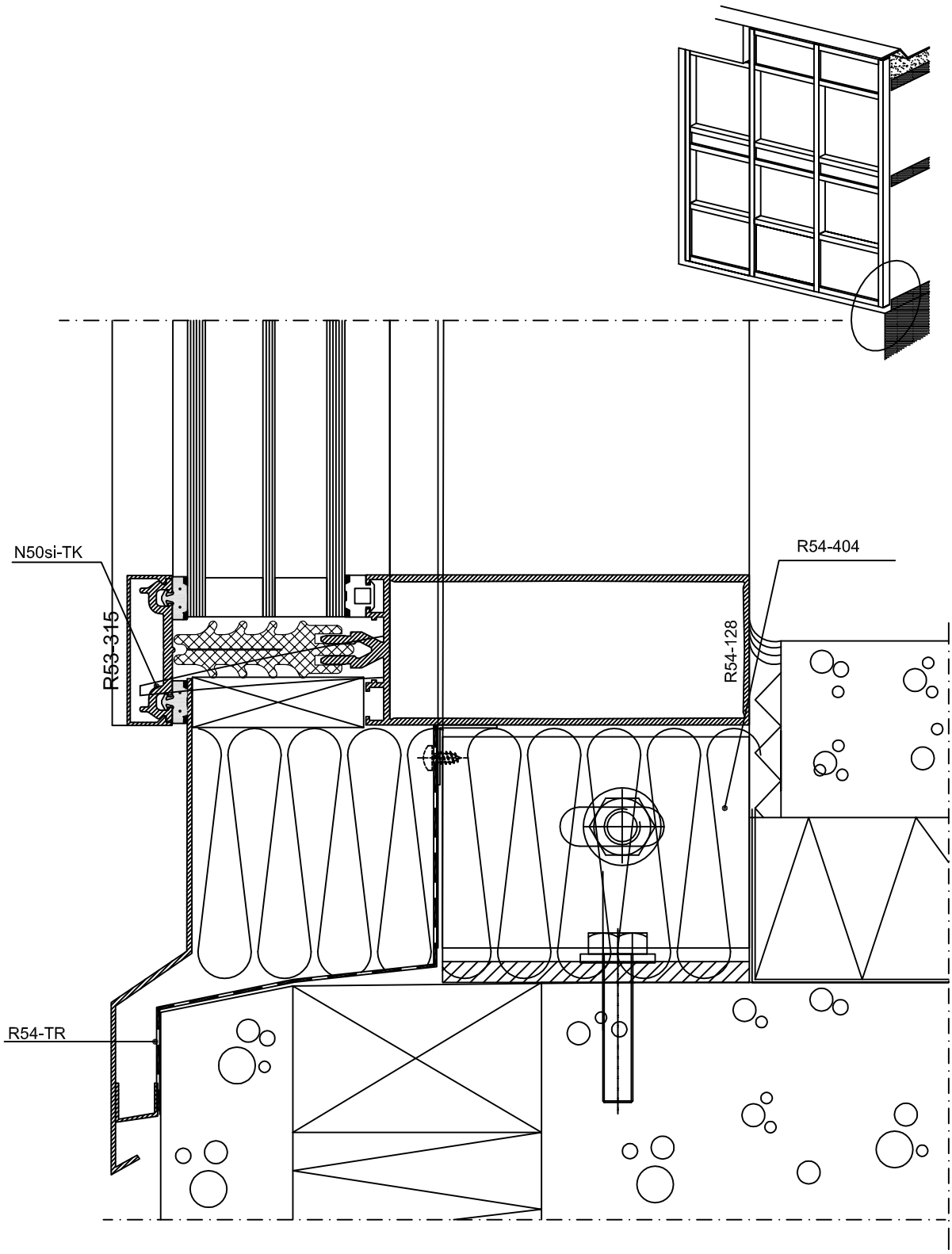
NOKIAN PROFILES

01.07.2014

10

Сопряжение нижней части со строит. каркасом

8.1



01.07.2014

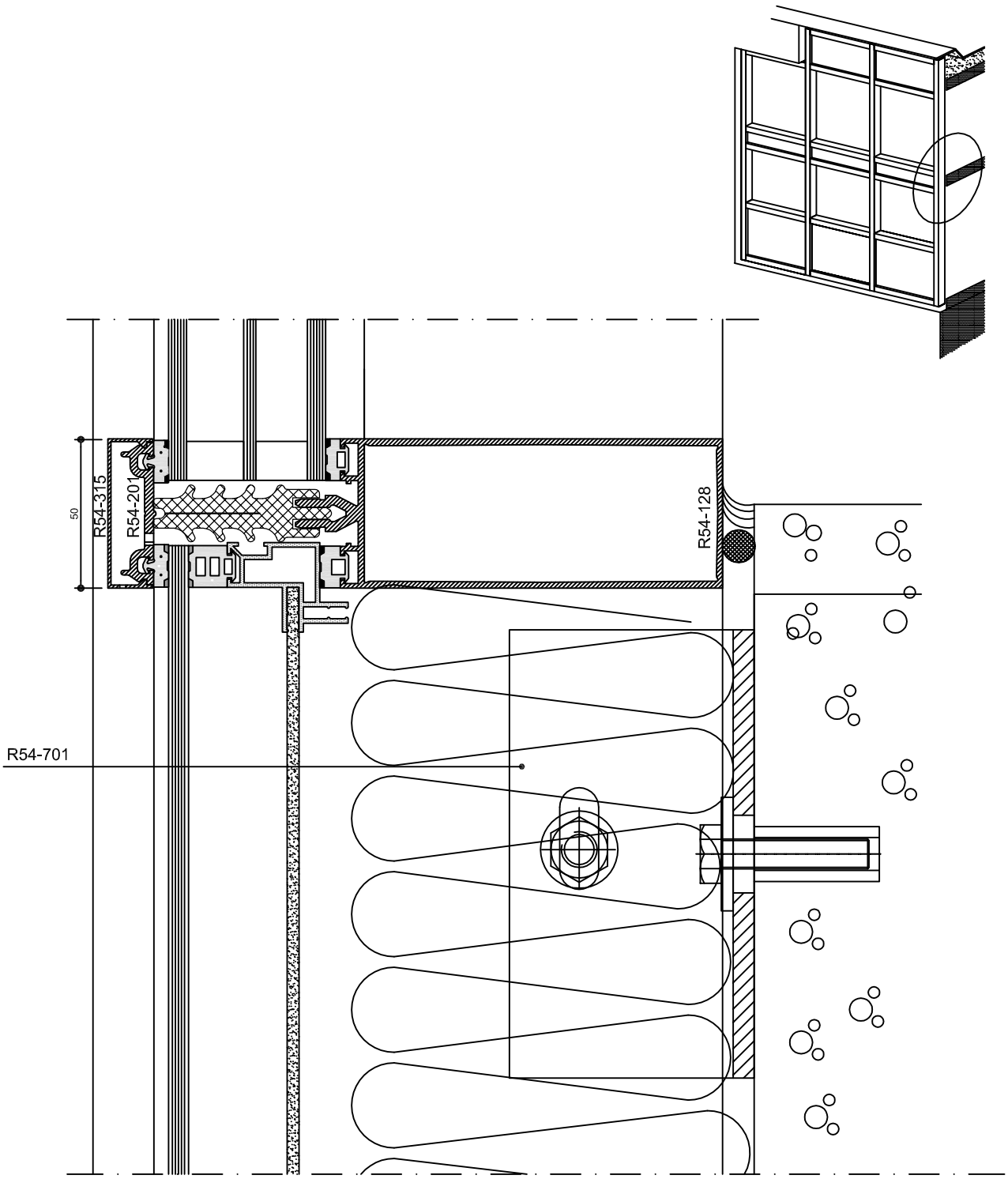
10

NOKIAN PROFILES

N50SI

8.2

Сопряжение нижней части со строит. каркасом



N50SI

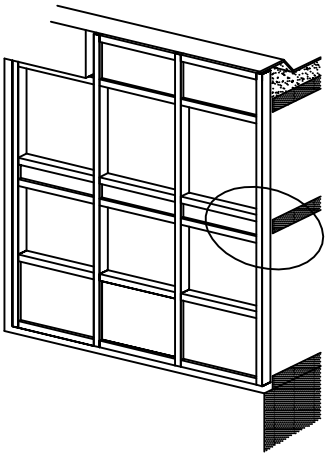
NOKIAN PROFILES

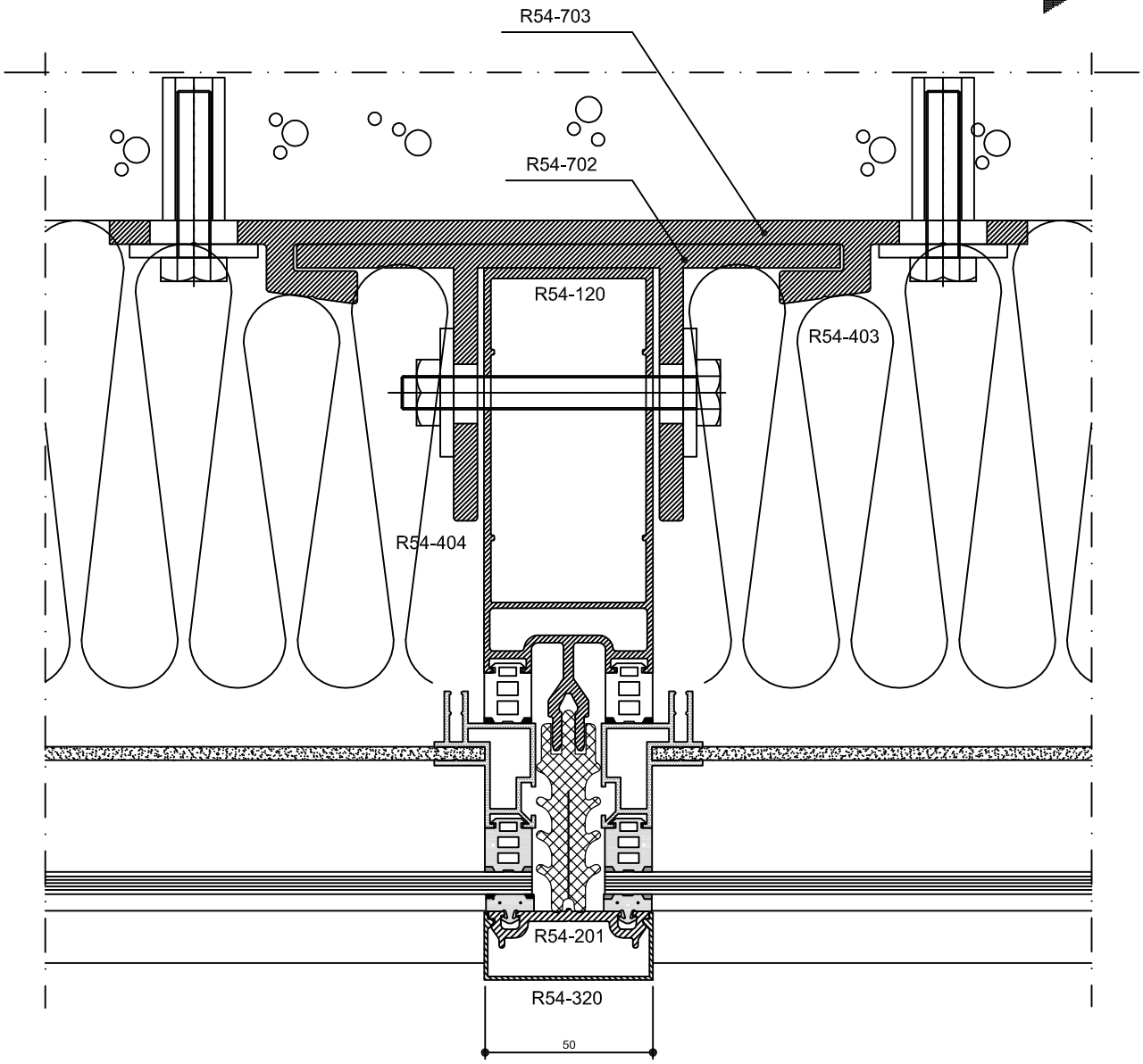
01.07.2014

10

Сопряжение стены со строительным каркасом

8.3





01.07.2014

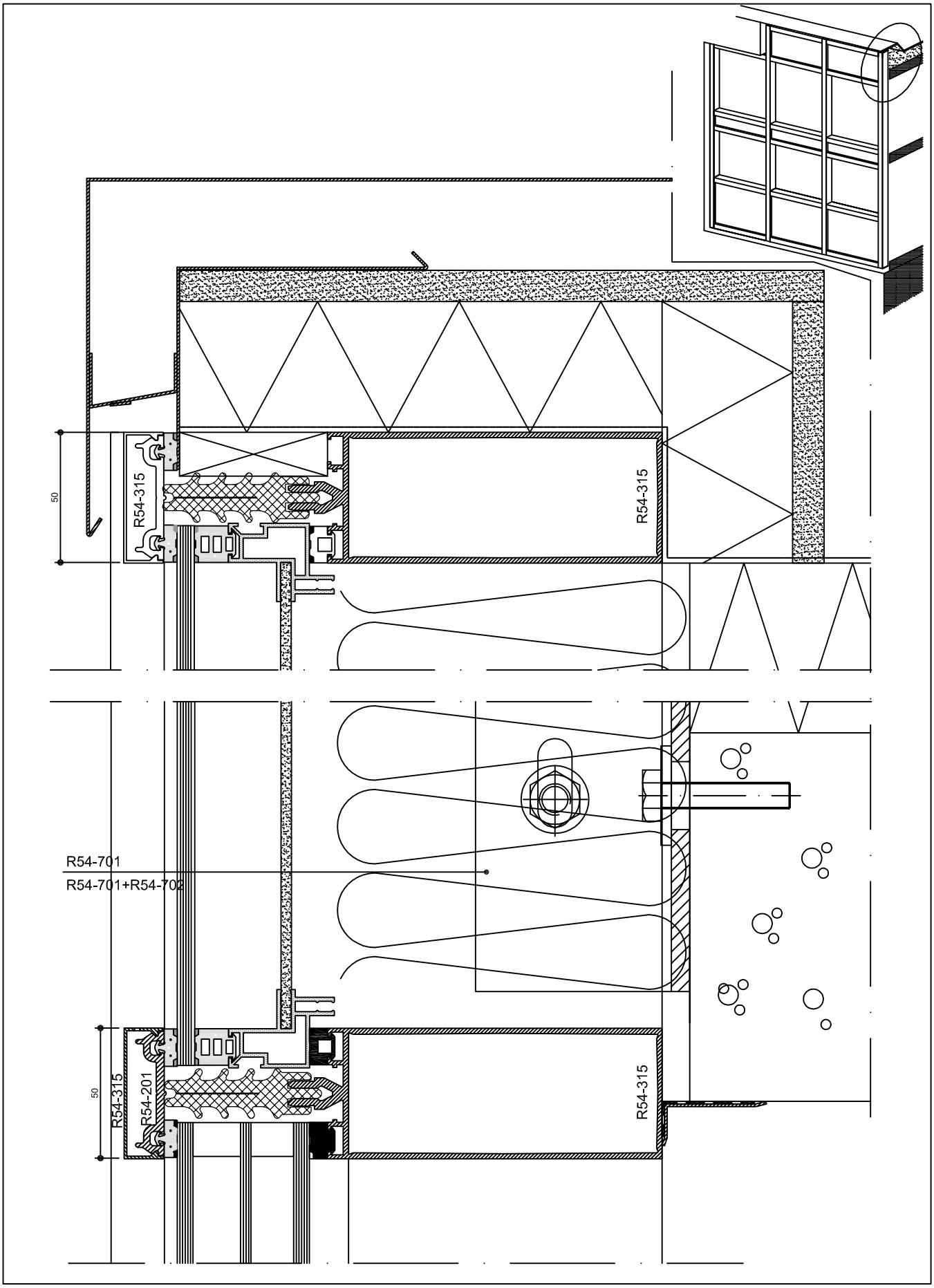
10

NOKIAN PROFILES

N50SI

8.4

Сопряжение стены со строительным каркасом, подвижное крепление



N50SI

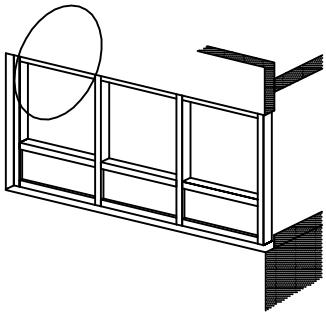
NOKIAN PROFILES

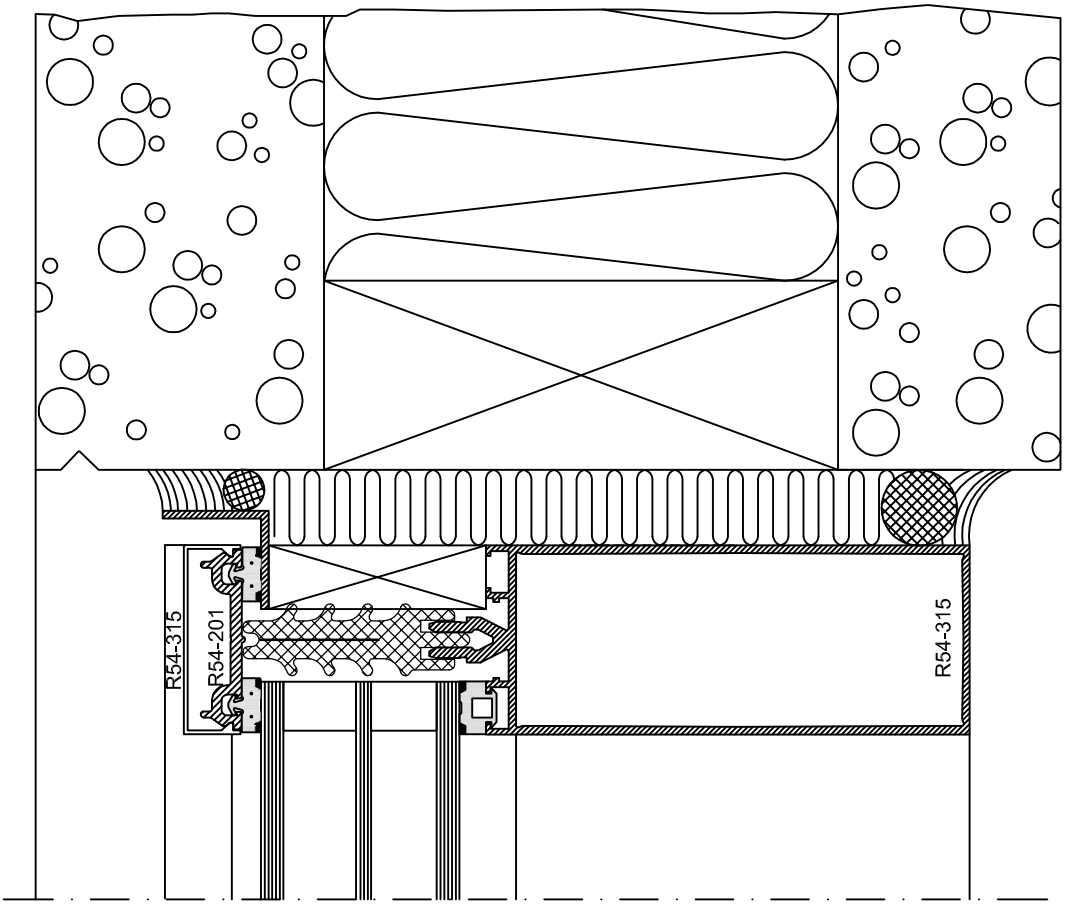
01.07.2014

10

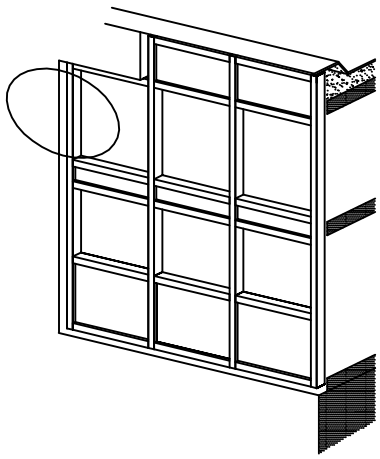
Крепление верхней кромки стены к каркасу

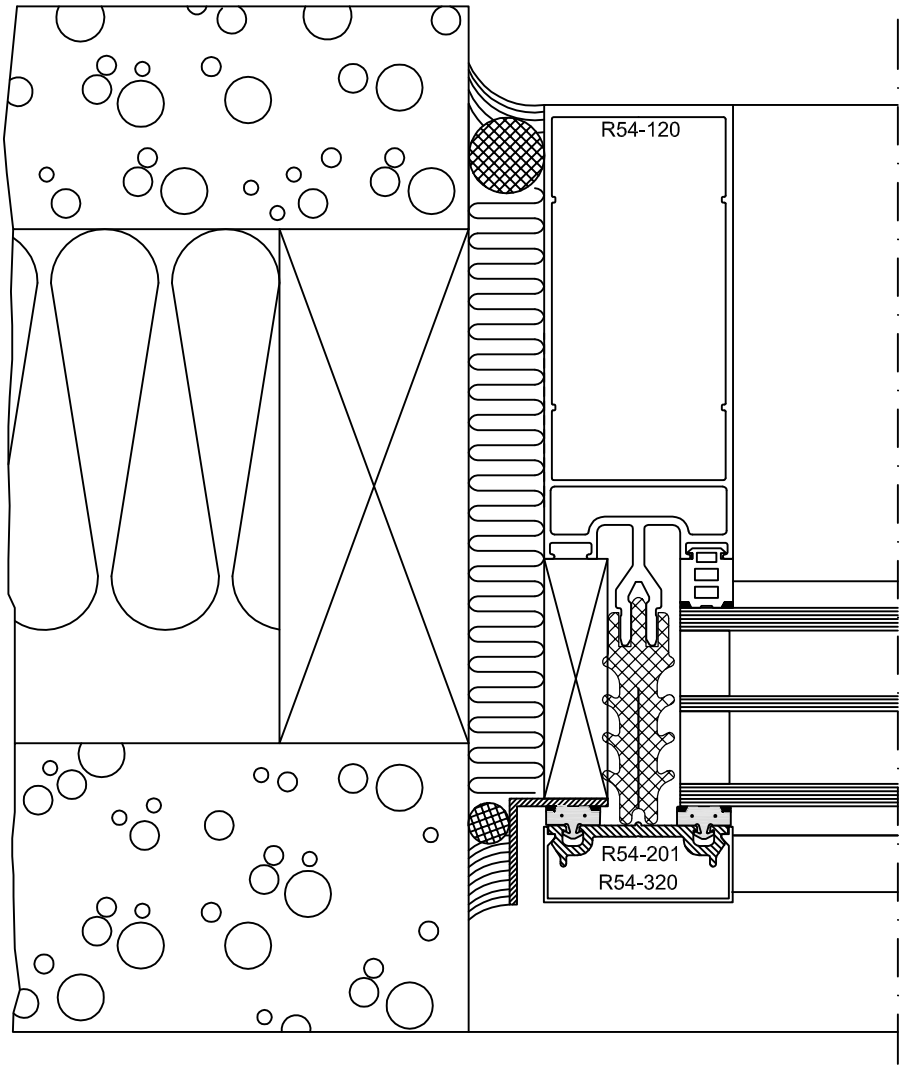
8.5





Крепление верхней кромки стены к каркасу





N50SI

NOKIAN PROFILES

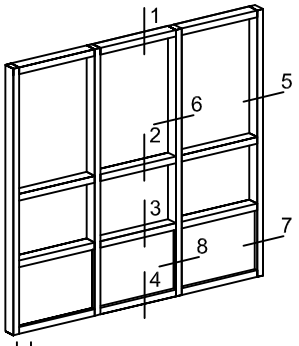
01.07.2014

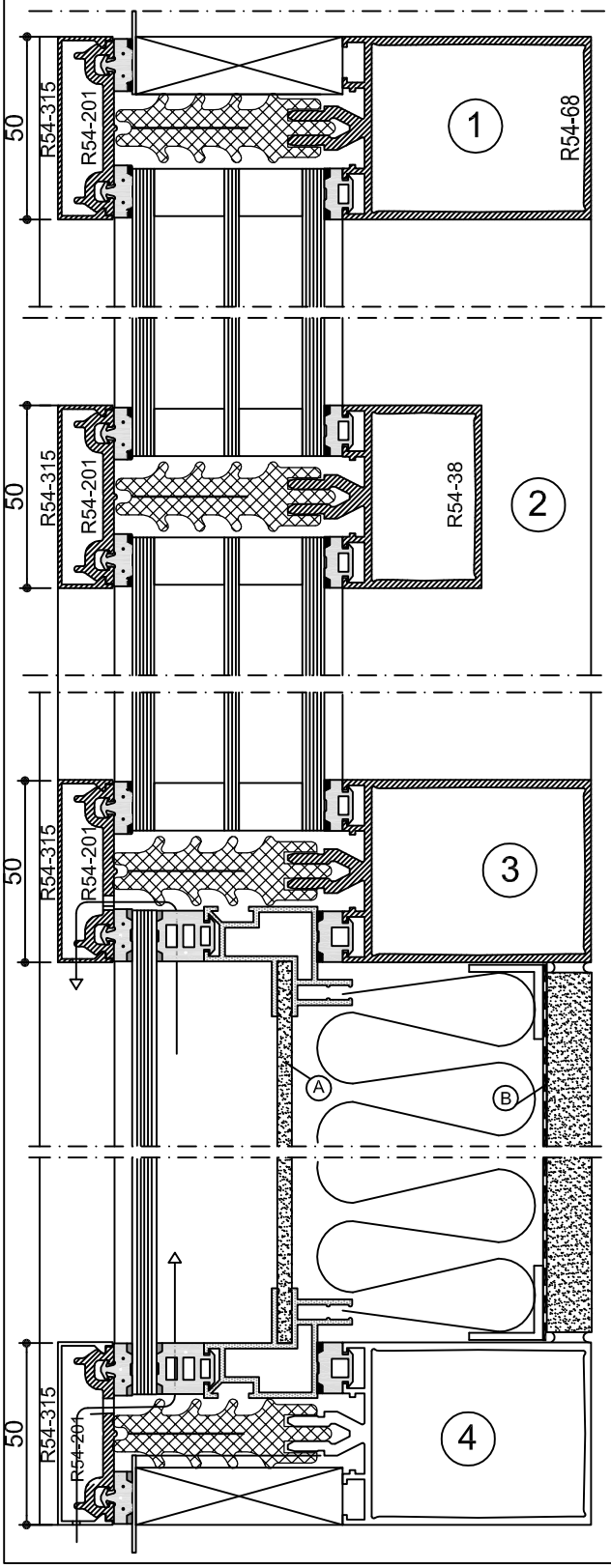
10

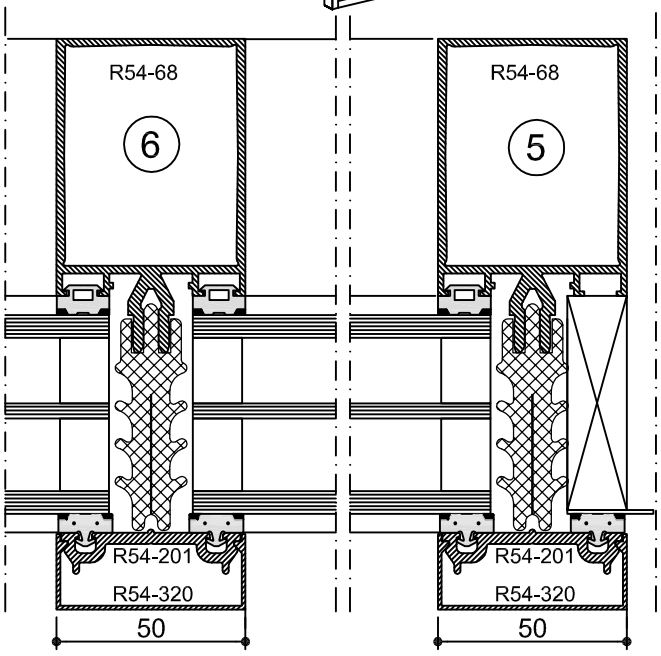
Сопряжение стены со строительным каркасом

8.7

Внимание! Фасадное стекло непрозрачное или окно окрашено с тыльной стороны.
Вентиляция согласно инструкции каталога механической мастерской.

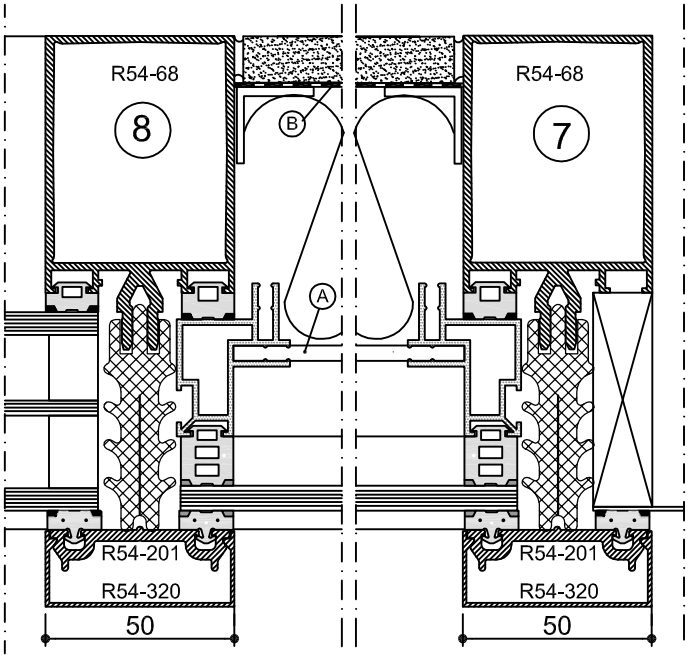






A = Защита от ветра Luja (3.2 мм)

B = Влагоизоляция



01.07.2014

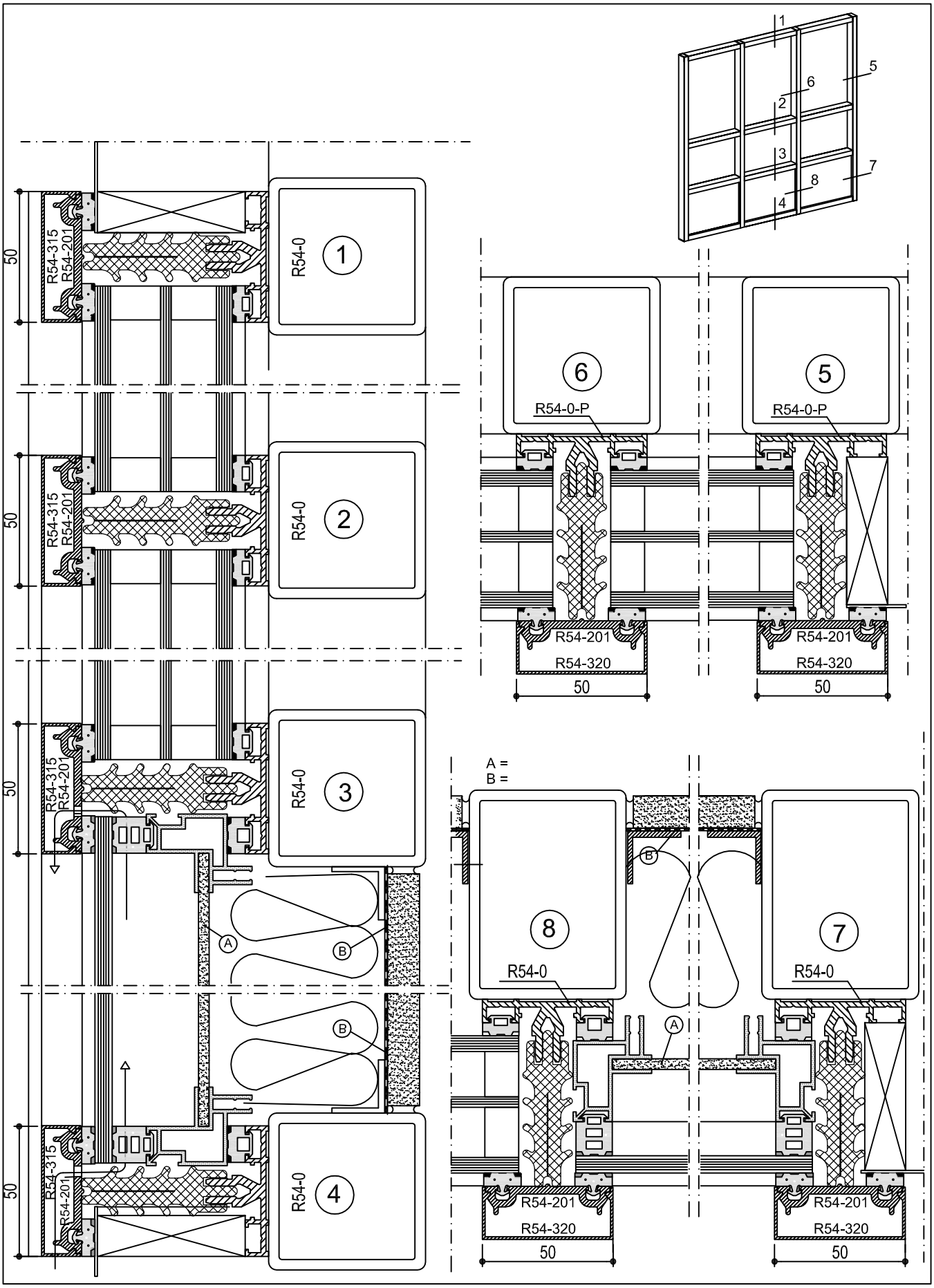
10

NOKIAN PROFILES

N50SI

9.1

Фасад с торцевым стыком



N50SI

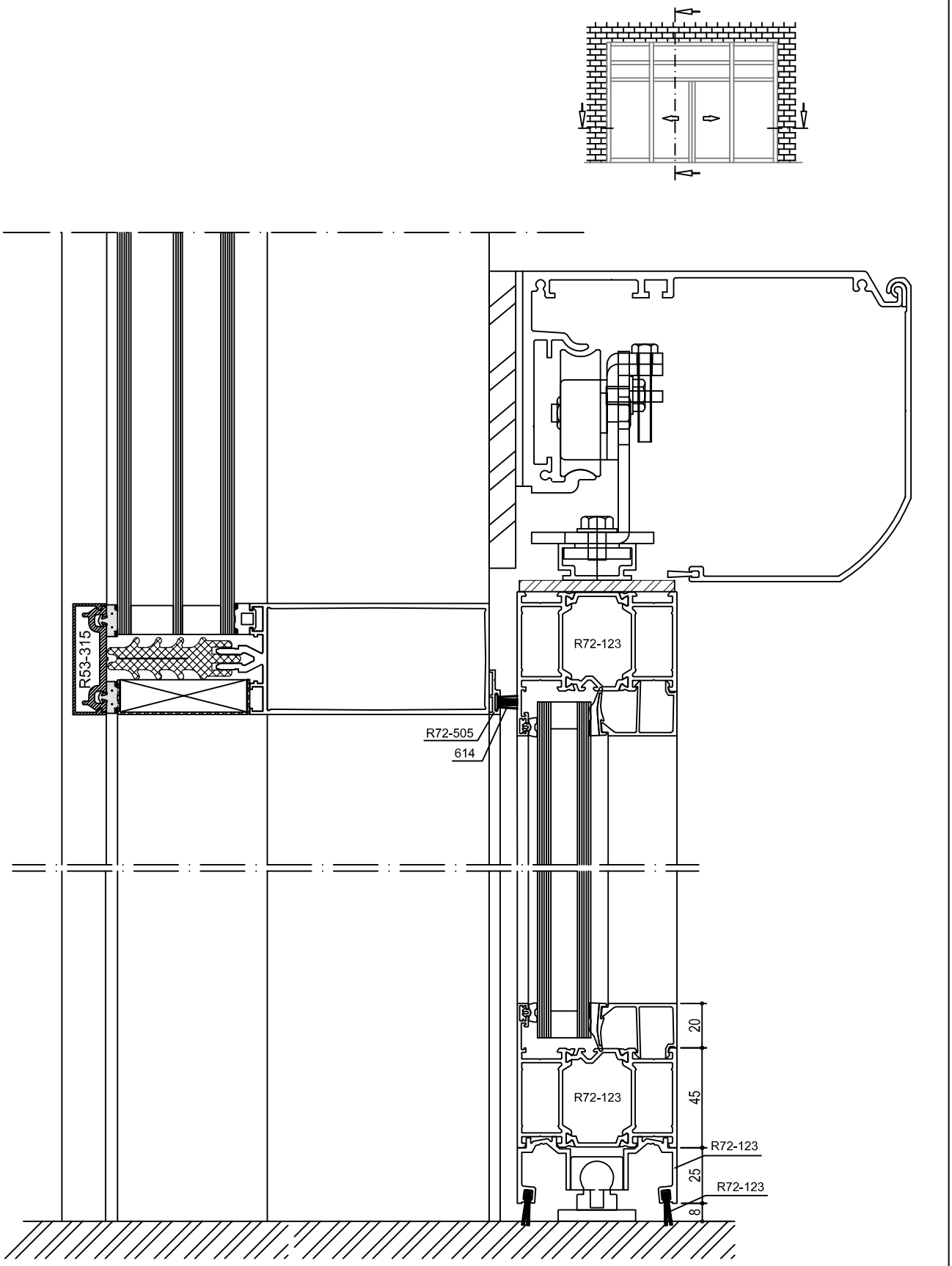
NOKIAN PROFILES

01.07.2014

10

Фасад с торцевым стыком

9.2

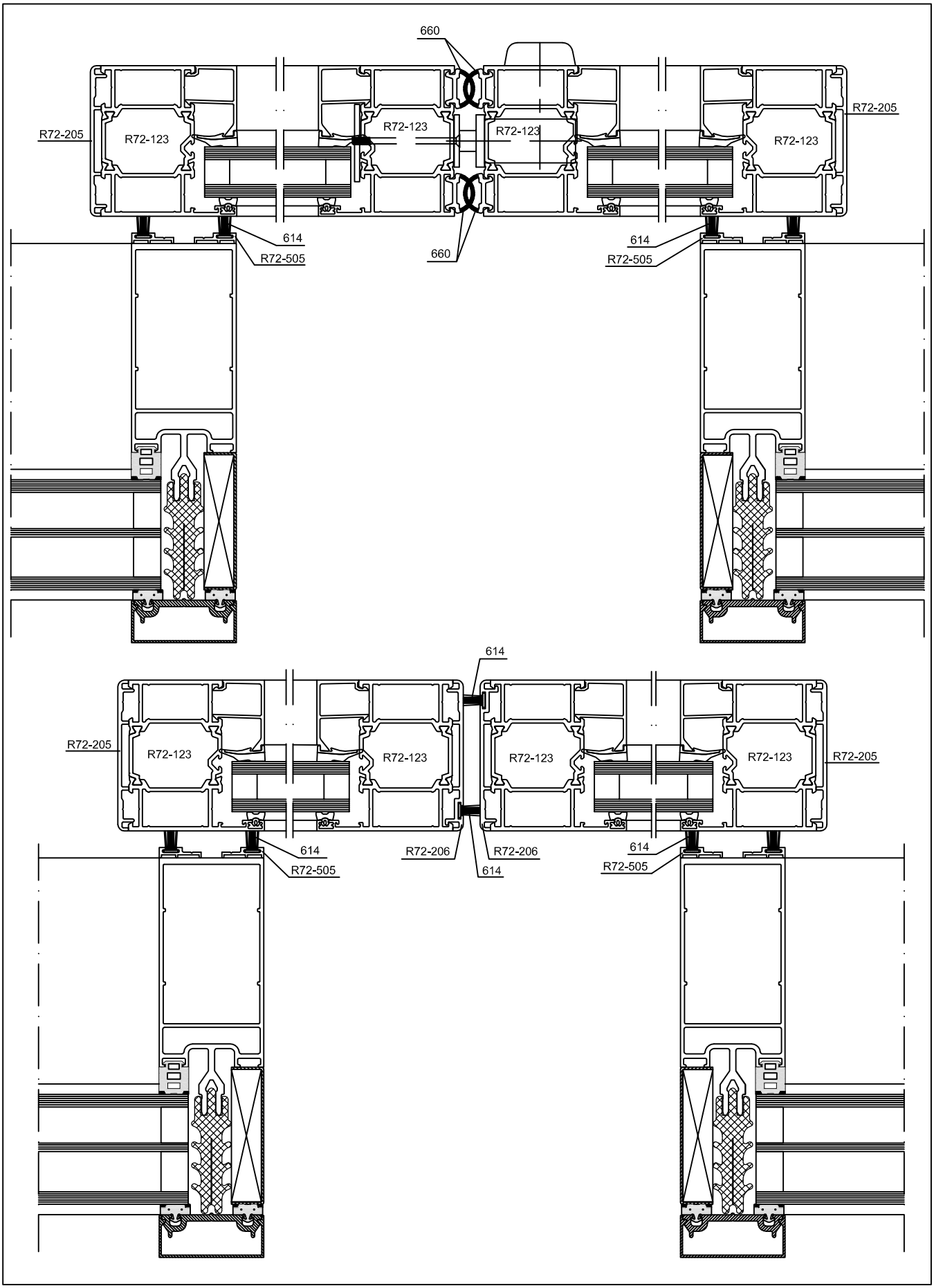


01.07.2014

NOKIAN PROFILES

N50SI

Раздвижные двери



N50SI

NOKIAN PROFILES

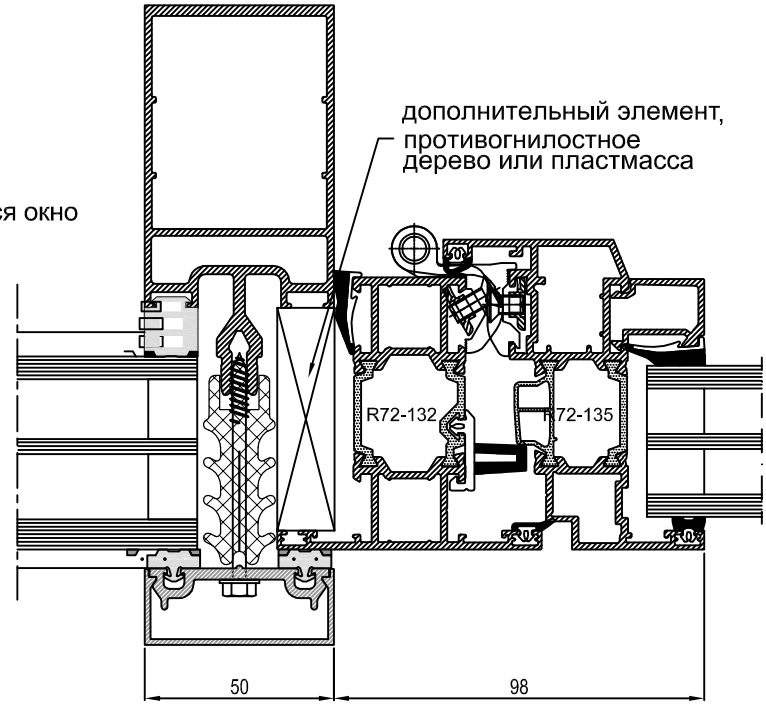
01.07.2014

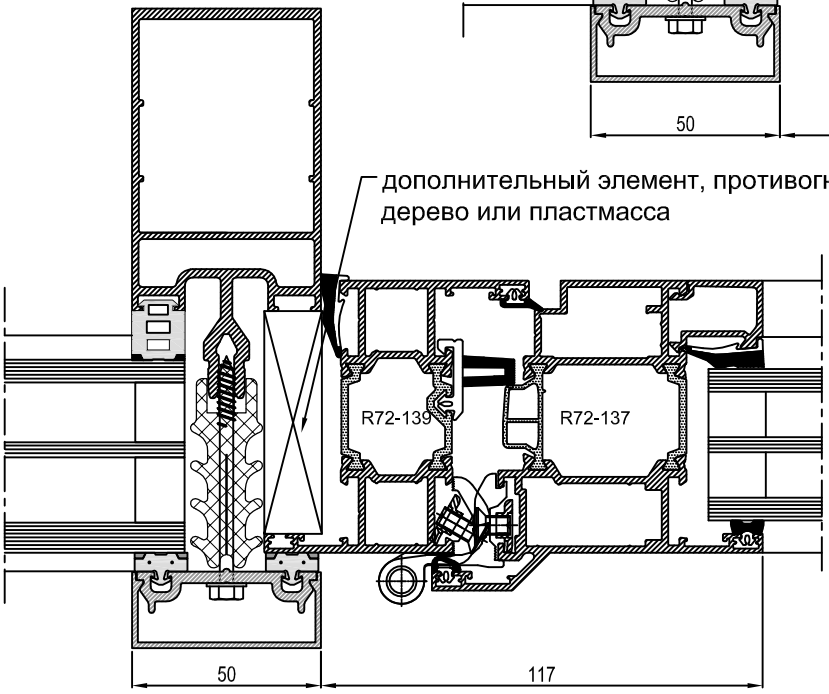
10

Раздвижные двери

9.4

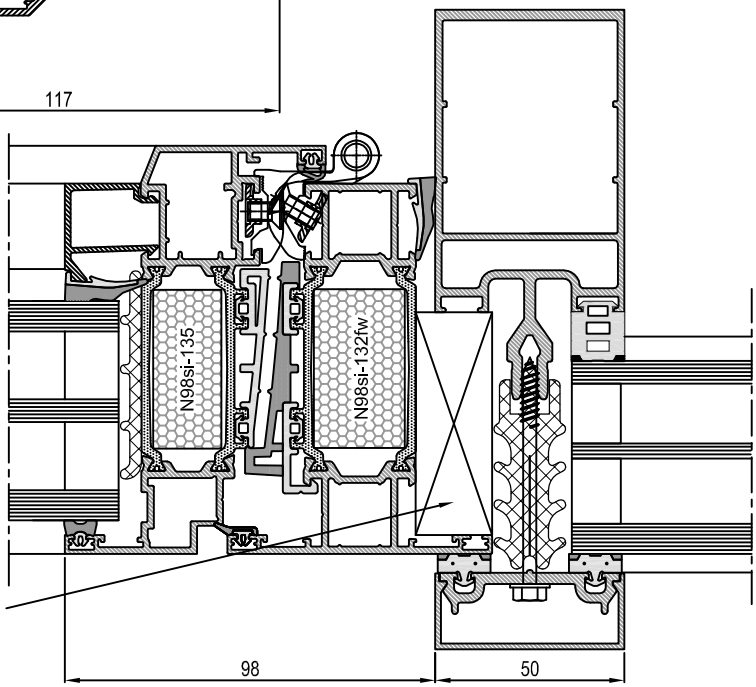
R72 вовнутрь открывающееся окно



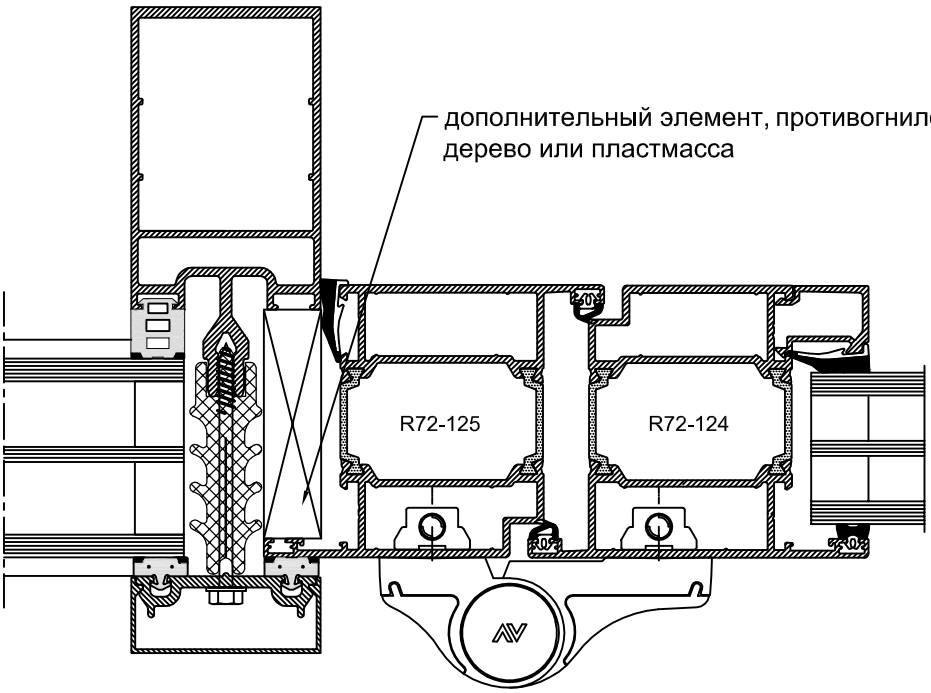


R72 наружу открывающееся окно

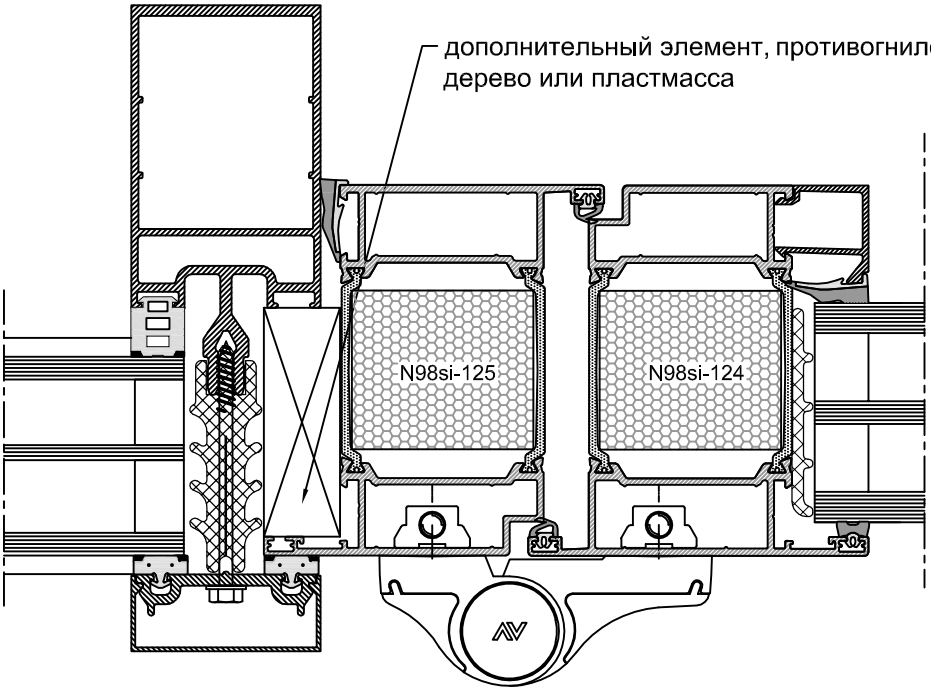
N98si вовнутрь открывающееся окно



R72 дверь



N98si дверь



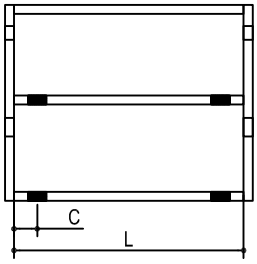
Общая информация

До начала остекления необходимо убедиться в чистоте фальцев, штапиков и стекол. Нижняя часть должна быть абсолютно прямой. Уплотнители, используемые при остеклении, должны подходить друг к другу и быть химически нейтральными по отношению к друг другу. при остеклении надо соблюдать особенную тщательность.

Остекление

Типы прокладок

- Несущие прокладки стекла, передающие вес оконного стекла раме
- Поддерживающие прокладки, обеспечивающие удержание оконного стекла на месте.



Несущая прокладка стекла

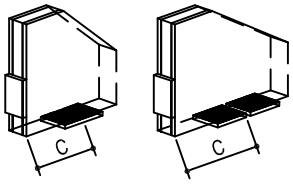
Прокладка остекления

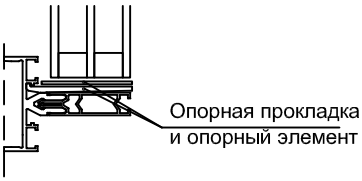
Несущие прокладки стекла

Несущие прокладки должны быть соответствующими системе R54 прокладками R54-K26...K42. Под несущей прокладкой ВСЕГДА используется поддерживающий элемент R54-LT34...LT56, за исключением остекления перегородок. Основания выбора опорных прокладок и элементов представлены в иллюстрациях инструкций по остеклению. Принцип размещения опорных прокладок представлен в таблице ниже:

Нагрузка на прокладку остекления:

Прокладка остекления	макс вес стекл. элемента (кг)
R54-LT34	180
R54-LT40	160
R54-LT50	120
R54-LT56	80





Если L < 2500 mm, C = 100 mm
Если L > 2500 mm, C = L/8 mm

Опорные прокладки

Длина поддерживающих прокладок может быть 50...100 мм, в зависимости от размеров стекла, а ширина такая же, как у поддерживающих прокладок. Несущие прокладки должны быть изготовлены из мягкой пластмассы, и не должны влиять на функции поддерживаюших прокладок.

Уплотнители

При отрезании уплотнителей необходимо принять во внимание их усадку прим. на 5%. Угловые соединения и стыки уплотнителей для гарантии заполняются герметиком. При установке уплотнителей желательно избегать надставок. При герметизации используются исключительно уплотнители и герметики, одобренные Nokian Profiles Oy.

Бутиловые полосы

При изготовлении стен со свободным углом и световых фонарей под внешними уплотнителями используется бутиловая полоса. В конструкциях со свободным углом бутиловая полоса используется в вертикальном каркасе, в световых фонарях как в вертикальном, так и в горизонтальном каркасах. Бутиловая полоса должна находить на стекло как мин. на 5 мм. Поверхность стекла должна быть сухой и чистой во время наклейки полосы. В световых фонарях в местах крестовых стыков полоса накладывается сплошной лентой. Изготовитель рекомендует заранее проделать отверстия в местах установки шурупов остекления, чтобы полоса не накручивалась на резьбу, либо обработаь шурупы минеральным маслом.

Штапики

Крепление штапиков согласно инструкции каталога механической мастерской

Настоящая инструкция по остеклению носит принципиальный характер. За саму работу по остеклению мы, естественно, отвечать не можем.

ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

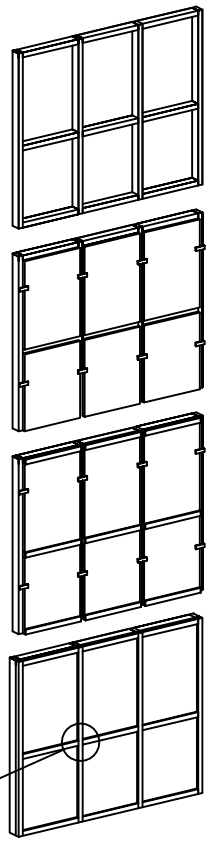
1. Внутренние уплотнители, термоизоляционные профили, Несущие прокладки стекла и прокладки остекления.

2. Стекла/элементы, следующие друг над другом, крепят временными креплениями (можно также перейти к поз.3)

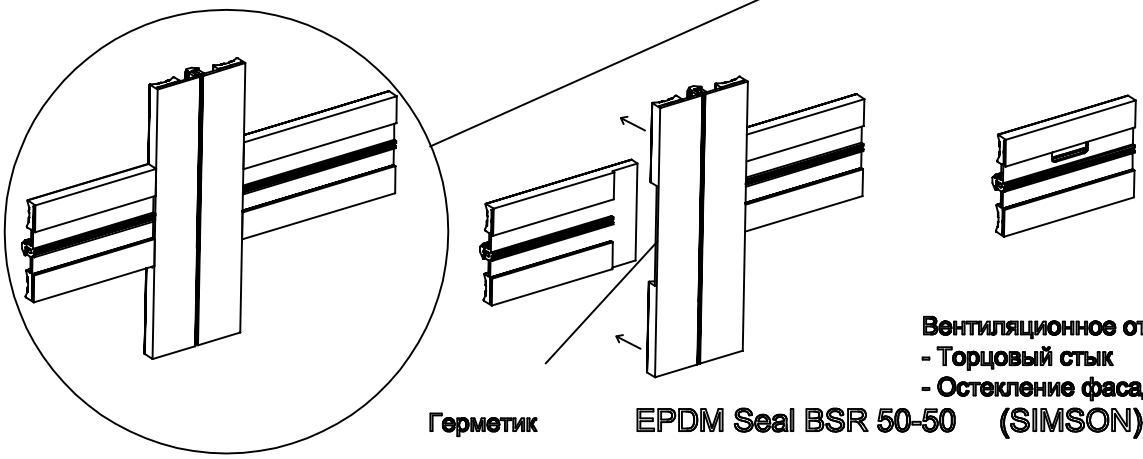
3. Установка внешних горизонтальных уплотнителей и штапиков.

4. Устраняются временные крепления.

5. Устанавливаются внешние вертикальные уплотнители и штапики



ГЕРМЕТИЗАЦИЯ



Вентиляционное отверстие:
- Торцовый стык
- Остекление фасада

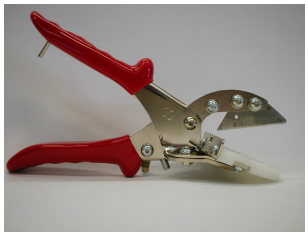
Герметик EPDM Seal BSR 50-50 (SIMSON)

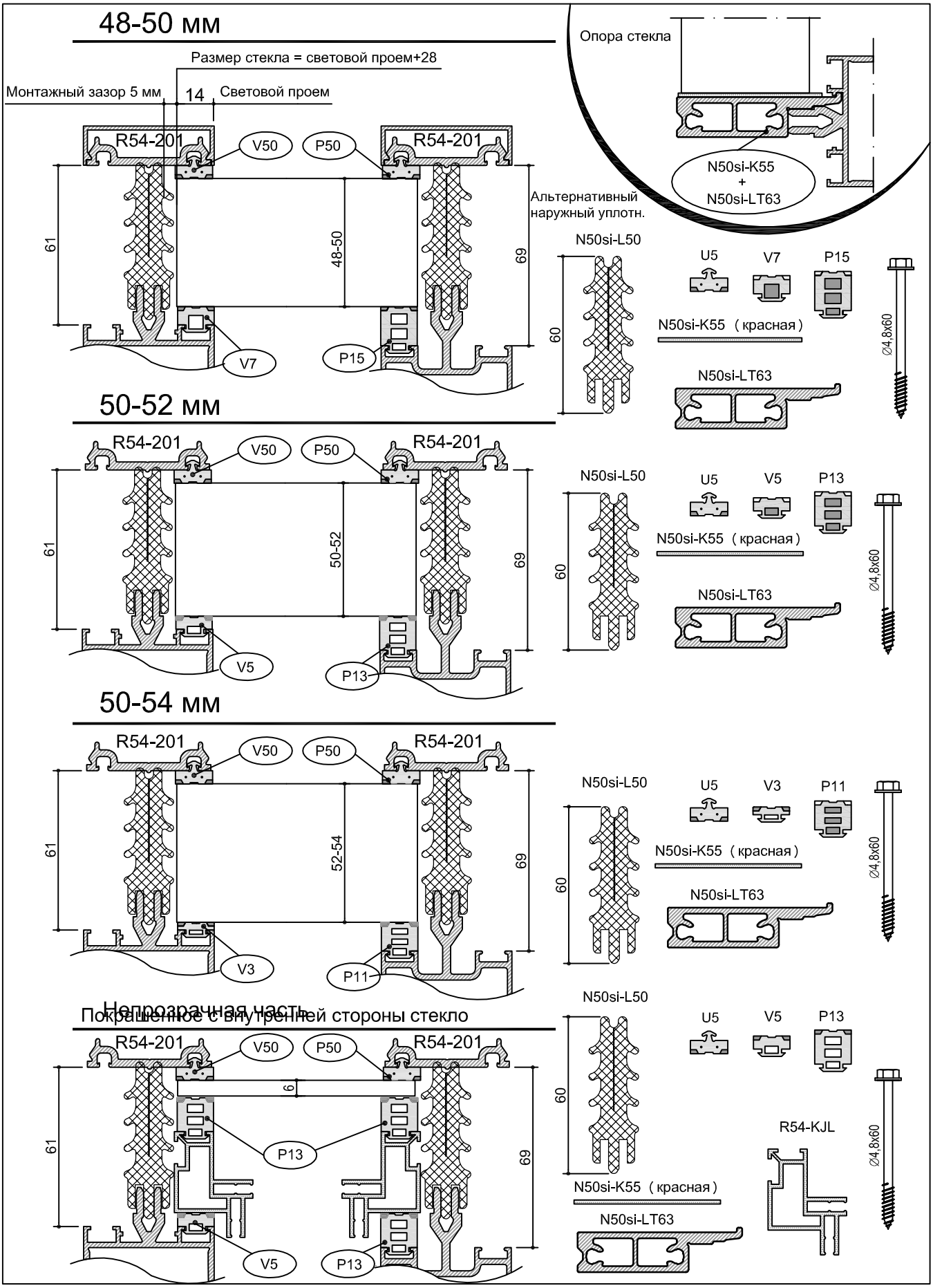
Стыки уплотнителей вырезают с помощью специальных ножниц:

SWR-33-04 Крестовой стык

WL-33-04 Вентиляционные отверстия

TI-58-04 Прямая обрезка уплотнителя



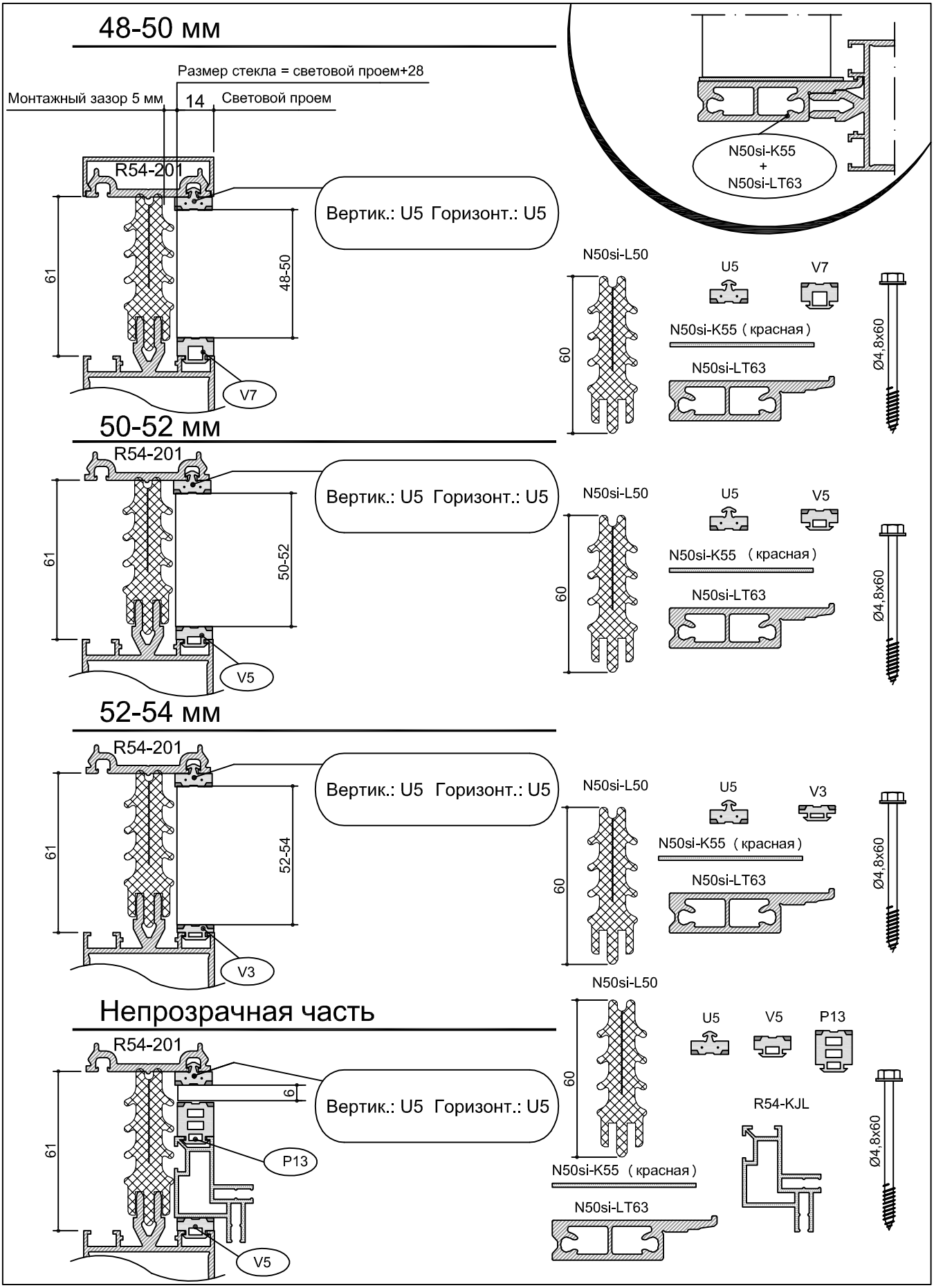


01.07.2014

NOKIAN PROFILES

N50si

Стык внахлест, стекло 3К 48-54 мм


48-50 мм
Размер стекла = световой проем+28
Монтажный зазор 5 мм
14
Световой проем
R54-201
Вертик.: U5 Горизонт.: U5
61
48-50
V7
N50si-K55
+
N50si-LT63
N50si-L50
60
U5
V7
N50si-K55 (красная)
N50si-LT63
Ø4,8x60
50-52 мм
R54-201
Вертик.: U5 Горизонт.: U5
61
50-52
V5
N50si-L50
60
U5
V5
N50si-K55 (красная)
N50si-LT63
Ø4,8x60
52-54 мм
R54-201
Вертик.: U5 Горизонт.: U5
61
52-54
V3
N50si-L50
60
U5
V3
N50si-K55 (красная)
N50si-LT63
Ø4,8x60
Непрозрачная часть
R54-201
6
Вертик.: U5 Горизонт.: U5
61
P13
V5
N50si-L50
60
U5
V5
P13
R54-KJL
N50si-K55 (красная)
N50si-LT63
Ø4,8x60

Фасадная система N50. Описание работ.

1. Тип.
   Теплоизолированные фасады с алюминиевым каркасом N50 выполняются в сллтветствии с инструкуиями N50, методом стыка внахлест либо торцевого стыка (Метод торцевого стыка должен быть указан отдельно).
2. Материал.
   - Профили AW-6060 T6
   - Уплотнители EPDM
   - Термоизолирующие профили из ПВХ
   - Шурупы DT-DS 600 DIN 50021 или A2
3. Обработка поверхности.
   Анодирование.
   Поверхностная обработка алюминиевых профилей представляет собой анодирование, стойкое к воздействию света и осадков.
   Оттенок...
   Окраска:
   Полистирольная порошковая окраска в нужный цвет с горячей сушкой, обработка поверхности под окраску - хромирование.
   Оттенок...
4. Остекление.
   Стекло типа...
   Остекление и выбор аксессуаров для него производится в соответствии с инструкцией по остеклению N50. Для изоляции, используются уплотнители, одобренные Nokian Profiles.
5. Сборка.
   Сборка конструкций N50 производится в соответствии с инструкциями Nokian Profiles (Каталог механической мастерской).
6. Сопряжение со строительным каркасом.
   Конструкции крепят к каркасу таким образом, чтобы прикладываемые к ним нагрузки надежно передавались на несущий каркас, и так, чтобы деформации каркаса здания и тепловые расширения не повредили алюминиевых конструкций. Крепежные детали либо являются готовыми деталями системами N50, либо выполнены из нержавеющей стали. Стык между алюминиевой конструкцией и каркасом здания герметизируется надлежащим образом.
7. Защита в период строительства.
   Открытые поверхности алюминиевых профилей нужно при необходимости защищать от брызг бетона, штукатурки и сварки, а также от механических повреждений.
8. Функциональные требования.
   Конструкции должны выдерживать нагрузки, соответствующие правилам, и передавать их на каркас здания.
9. Уход за фасадом.
   Очистка фасада производится с помощью губки и чистой воды. Можно использовать моющее средство, мягкое по своим pH--качествам (5-7). ЗАПРЕЩЕНО использование щелочных моющих средств.
10. Влияние материалов на окружающую среду.
    Информацию о влиянии материалов, используемых в системе N50, на окружающую среду, можно получить в Фонде строительной информации (www.rts.fi).

СИСТЕМА:	Фасадная система N50
МАТЕАРИАЛЫ:	Сплав EN AW-6060 (AlMgSi) EN 573 EN 755 и DIN 1748
РАЗМЕРЫ ПРОФИЛЕЙ:	EN 755 или DIN 1748 EN 12020 или DIN 17615
ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ:	Анодирование Толщина слоя SFS-EN ISO 2360 Изоляция SFS-EN 12373-5 or ISO 2932 Полистирольная порошковая окраска Толщина слоя SFS-EN ISO 2360 Прочность слоя SFS-EN ISO 2409
ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ:	Nokian Profiles следует стандарту ISO 9001.
ТРЕБОВАНИЯ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ:	Nokian Profiles следует стандарту ISO 14001. Строительные системы Nokian Profiilit Oy имеют 40-ка летнюю историю. По опыту производителя можно утверждать, что срок жизни материала и поверхностного покрытия составляет 50 лет.

Nokian Profiilit Oy
Строительные системы