

Малоэтажная застройка посёлка "ЯРКИ"  
г. Ханты-Мансийск  
Альбом АС.

Омск - 2007 г.

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл. Подпись и дата Взамен инв. N

## Ведомость листов основного комплекта

№	Наименование	Примеч
1	Ведомость чертежей	
2	Общие данные	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Сопrotивление теплопередаче стен (начало)	
5	Сопrotивление теплопередаче стен (окончание)	
6	Сопrotивление теплопередаче верхнего перекрытия (начало)	
7	Фасады А-D	
8	Сопrotивление теплопередаче верхнего перекрытия (окончание)	
9	Визуализация	
10	Фасад 1-5	
11	Фасады 5-1	
12	Фасады D-A	
13	План на отметке 0,000	
14	Разрез 1-1	
15	Ведомость отделки помещений и фасадов.	
16	Схема расположения свай.	
17	Схема расположения ростверков	
18	Схема армирования	
19	Схема расположения цоколя на отметке -0,270	
20	Спецификация элементов к нулевому циклу	
21	Узел 1.	
22	Схема расположения балок на отметке -0,070	
23	Схема расположения балок на отметке 2,890	
24	Спецификация элементов перекрытий	
25	План кровли	
26	Инструкция по монтажу металлочерепицы	
27	Инструкция по монтажу металлочерепицы (продолж.)	
28	Схема расположения стропил	
29	СН-1.	
30	Схема расположения стоек	

## Ведомость листов основного комплекта

№	Наименование	Примеч
31	Спецификация элементов кровли	
32	Спецификация элементов кровли (продолжение)	
33	Узел крепления стойки к прогону. Узел крепления подкоса к прогону.	
34	Узлы крепления подкоса кстойке, верхнее крепление стропил	
35	Слуховое окно, узел крепления декоративной консоли	
36	Узел 2	
37	Узел 3	
38	Узел 6, 7	
39	Узел 5	
40	Узел 4	
41	Узел 8	
42	Детали входной лестницы	
43	Фасад входной лестницы	
44	Разрез по входной лестнице	
45	Спецификация элементов входной лестницы	
46	Узел 9	
47	Узлы 10, 11	
48	Схема вентиляции	
49	Дымоход	
50	Ведомость заполнения проемов (окна)	
51	Ведомость заполнения проемов (двери)	
52	Схема постановки уголка в проем	
53	Схема крепления каркаса наружной обшивки	
54	Спецификация элементов наружной обшивки	
55	Схема обшивки стен гипсокартоном	
56	Экспликация полов	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Рук. проек.				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП					РП	1	14
Чертил				Ведомость чертежей			

Общие данные (начало)

Проект выполнен на основании технического задания заказчика от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 200 г.

Общие указания

1. Исходные положения при проектировании:

1.1 Класс здания - III.

1.2 Степень огнестойкости здания - IV

2. Климатические характеристики площадки: Тюменская область, г. Ханты-Мансийск. Климатические данные:

- Средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 text, 5 = -41 ;
- Средняя месячная температура января text, I = -21,7 °С;
- Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца Dtext = 8,7 °С;
- Продолжительность отопительного периода для периода со средней суточной температурой воздуха не более 8 °С zht, 8 = 250 сут;
- Средняя температура наружного воздуха для периода со средней суточной температурой воздуха не более 8 °С tht, 8 = -8,8 °С;
- Продолжительность отопительного периода со средней суточной температурой воздуха не более 10°С zht, 10 = 270 сут;
- Средняя температура наружного воздуха для периода со средней суточной температурой воздуха не более 10°С tht, 10 = -7,4 °С;
- Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь n = 6,9 м/с;  
Замкнутая воздушная прослойка:
- Толщина замкнутой воздушной прослойки da, l = 5 см = 5 / 100 = 0,05 м;  
Влажность наружного воздуха:  
(Тюменская область; Ханты-Мансийск):
- Среднегодовая упругость водяного пара наружного воздуха eext = 590 Па;
- Средн. упругость водяного пара наружн. воздуха периода с отрицательными среднемесячными температурами eext0 = 263 Па;
- Средняя упругость водяного пара наружного воздуха за летний период eext3 = 1056 Па;
- Продолжительность периода с отрицательной среднемесячной температурой наружного воздуха z0 = 213 сут;
- Продолжительность периода с отрицательной среднемесячной температурой наружного воздуха z1 = 5 мес;
- Продолжительность весенне-осеннего периода z2 = 2 мес;
- Продолжительность летнего периода z3 = 5 мес;
- Средняя температура периода с отрицательной среднемесячной температурой наружного воздуха t0 = -11,7 °С;
- Средняя температура зимнего периода t1 = -15,7 °С;
- Средняя температура весенне-осеннего периода t2 = -1,6 °С;
- Средняя температура летнего периода t3 = 11,7 °С;

- 2.1 Нормативная глубина промерзания - 2050мм,
- 2.2 Расчетная снеговая нагрузка для IV района (150кг/м2), по СНиП 2.01.07-85\*.
- 2.3 Давление ветра 30кг/м2, для II района по СНиП 2.01.07-85\*.
- 4.Фундамент разработан на основе технического задания на проектирование.  
Монтаж и возведение железобетонных конструкций вести в соответствии с пректом производства работ, действующими главами СНиП II-22-81, СНиП III-4-80 \*, СНиП 3.03.001-87 и указаниями на чертежах данного комплекта.
- 5. Кладку стен цоколя производить в соответствии с требованиями СНиП 3.03.001-87  
"Несущие и ограждающие конструкции"
- 6. Настоящие рабочие чертежи разработаны для производства работ в летнее время.  
При производстве работ в зимних условиях (отрицательных температурах наружного воздуха) выполнять указания соответствующих глав СНиП.
- 7. Пожарная безопасность:
- 7.1. Здание запроектировано с учетом норм противопожарной безопасности согласно СНиП 21-01-97.
- 7.2. Стены и перекрытия должны быть обработаны огнезащитными препоратами "СенежОГНЕБИО Проф" за два раза для достижения степени горючести Г1 (при которой материал не поддерживает горение).

Конструктивные решения:

Фундамент -Железобетонный ростверк сечением 300Х600 мм.  
бурунабивные сваи диаметром 200мм.  
Цоколь - керамзитобетонные блоки, толщина 340мм.  
Наружные стены - оцилиндрованое бревно 180мм. Внутренняя обшивка гипсокартон. Наружная обшивка -металлический сайдинг, по принципу вентилируемого фасада.  
Перекрытия - деревянные дощатые по балкам 50х200мм  
Крыша - двухскатная, сложная, деревянная. Обрешетка жестко крепится к стропильным ногам. По нижнему поясу стропила соединены ветровыми связями.  
Кровля - металлочерепица.

Продолжение на следующей странице

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Рук. проект.				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
					РП	2	14
ГАП				Общие данные			
Чертил							

Общие данные (продолжение)

Перечень работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

1. Отрывка котлована и траншей под фундаментом
2. Устройство подготовки под фундамент
3. Устройство фундаментов
4. Армирование элементов фундаментов
5. Горизонтальная гидроизоляция фундаментов
6. Устройство защиты металлических конструкций от коррозии до сварки и после нее.
7. Устройство горизонтальной и вертикальной гидроизоляции
8. Устройство звукоизоляции, теплоизоляции, пароизоляции (поэтажно)
9. Армирование кладки
10. Устройство гидроизоляции в кладке
11. Устройство вентиляционных каналов, продухи.
12. Устройство внутреннего водостока
13. Устройство основания под полы
14. Установка оконных и дверных блоков
15. Огнезащитная обработка древесины
16. Устройство и утепление чердачного перекрытия
17. Устройство кровли
18. Устройство полов в санузлах

При проведении строительных работ учитывать усадку сруба и выполнять все мероприятия, предусмотренные данным проектом.

СОГЛАСОВАНО:


Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

Рук. проек.				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
					РП	3	14
ГАП				Общие данные (продолжение)			
Чертил							

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

Сопротивление теплопередаче стен (5 слоев)  
 Исходные данные:  
 Воздух внутри помещения:  
 - Относительная влажность воздуха внутри помещения  $f_{int} = 60 \%$ ;  
 - Расчетная температура внутреннего воздуха  $t_{int} = 20 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  
 Толщины слоев многослойных конструкций:  
 - Толщина 1-го слоя  $d_1 = 0,2 \text{ см} = 0,2 / 100 = 0,002 \text{ м}$ ;  
 - Толщина 2-го слоя  $d_2 = 0,1 \text{ см} = 0,1 / 100 = 0,001 \text{ м}$ ;  
 - Толщина 3-го слоя  $d_3 = 10 \text{ см} = 10 / 100 = 0,1 \text{ м}$ ;  
 - Толщина 4-го слоя  $d_4 = 18 \text{ см} = 18 / 100 = 0,18 \text{ м}$ ;  
 - Толщина 5-го слоя  $d_5 = 1,2 \text{ см} = 1,2 / 100 = 0,012 \text{ м}$ ;  
 Теплотехнические показатели слоя 1:  
 (Теплотехнические показатели - Рубероид (ГОСТ 10923-82); плотность 600 кг/м<sup>3</sup>; Вид материала - материалы гидроизоляционные):  
 - Плотность материала в сухом состоянии слоя 1  $\rho_{01} = 600 \text{ кг/м}^3$ ;  
 - Расчетный коэффициент теплопроводности слоя 1  $\lambda_1 = 0,17 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$ ;  
 - Расчетный коэффициент теплоусвоения слоя 1  $s_1 = 3,53 \text{ Вт/(кв.м} \cdot \text{ }^\circ\text{C)}$ ;  
 - Расчетный коэффициент паропроницаемости слоя 1  $m_1 = 0,00136 \text{ мг/(м ч Па)}$ ;  
 Теплотехнические показатели слоя 2:  
 (Теплотехнические показатели - Полиэтиленовая пленка; Вид материала - материалы гидроизоляционные):  
 - Расчетный коэффициент теплопроводности слоя 2  $\lambda_2 = 0,5 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$ ;  
 - Расчетный коэффициент паропроницаемости слоя 2  $m_2 = 0,000022 \text{ мг/(м ч Па)}$ ;  
 Теплотехнические показатели слоя 3:  
 (Теплотехнические показатели - Минераловатные плиты ВЕНТИ БАТТС по ТУ 5762-003-45757203-99; ВЕНТИ БАТТС; Вид материала - минераловатные и стекловолоконные материалы):  
 - Плотность материала в сухом состоянии слоя 3  $\rho_{03} = 110 \text{ кг/м}^3$ ;  
 - Расчетный коэффициент теплопроводности слоя 3  $\lambda_3 = 0,045 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$ ;  
 - Расчетный коэффициент паропроницаемости слоя 3  $m_3 = 0,3 \text{ мг/(м ч Па)}$ ;  
 Теплотехнические показатели слоя 4:  
 (Теплотехнические показатели - Сосна и ель поперек волокон (ГОСТ 8486, ГОСТ 9463); плотность 500 кг/м<sup>3</sup>; Вид материала - дерево и др. органич. материалы):  
 - Плотность материала в сухом состоянии слоя 4  $\rho_{04} = 500 \text{ кг/м}^3$ ;  
 - Расчетный коэффициент теплопроводности слоя 4  $\lambda_4 = 0,18 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$ ;  
 - Расчетный коэффициент теплоусвоения слоя 4  $s_4 = 4,54 \text{ Вт/(кв.м} \cdot \text{ }^\circ\text{C)}$ ;  
 - Расчетный коэффициент паропроницаемости слоя 4  $m_4 = 0,06 \text{ мг/(м ч Па)}$ ;  
 Теплотехнические показатели слоя 5:  
 (Теплотехнические показатели - Листы гипсовые обшивочные (сухая штукатурка) (ГОСТ 6266); плотность 800 кг/м<sup>3</sup>; Вид материала - бетоны и растворы):  
 - Плотность материала в сухом состоянии слоя 5  $\rho_{05} = 800 \text{ кг/м}^3$ ;  
 - Расчетный коэффициент теплопроводности слоя 5  $\lambda_5 = 0,21 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$ ;  
 - Расчетный коэффициент теплоусвоения слоя 5  $s_5 = 3,66 \text{ Вт/(кв.м} \cdot \text{ }^\circ\text{C)}$ ;  
 - Расчетный коэффициент паропроницаемости слоя 5  $m_5 = 0,075 \text{ мг/(м ч Па)}$ ;  
 Климатические данные:  
 (Тюменская область; Ханты-Мансийск - Ханты-Мансийский АО):  
 - Средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92  $t_{ext, 5} = -41$  ;  
 - Средняя месячная температура января  $t_{ext, 1} = -21,7 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  
 - Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца  $D_{text} = 8,7 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  
 - Продолжительность отопительного периода для периода со средней суточной температурой воздуха не более  $8 \text{ }^\circ\text{C}$   $z_{ht, 8} = 250 \text{ сут}$ ;  
 - Средняя температура наружного воздуха для периода со средней суточной температурой воздуха не более  $8 \text{ }^\circ\text{C}$   $t_{ht, 8} = -8,8 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  
 - Продолжительность отопительного периода со средней суточной температурой воздуха не более  $10 \text{ }^\circ\text{C}$   $z_{ht, 10} = 270 \text{ сут}$ ;  
 - Средняя температура наружного воздуха для периода со средней суточной температурой воздуха не более  $10 \text{ }^\circ\text{C}$   $t_{ht, 10} = -7,4 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  
 - Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь  $v = 6,9 \text{ м/с}$ ;  
 Замкнутая воздушная прослойка:  
 - Толщина замкнутой воздушной прослойки  $d_a, l = 5 \text{ см} = 5 / 100 = 0,05 \text{ м}$ ;  
 Влажность наружного воздуха:  
 (Тюменская область; Ханты-Мансийск):

(Тюменская область; Ханты-Мансийск):  
 - Среднегодовая упругость водяного пара наружного воздуха  $e_{ext} = 590 \text{ Па}$ ;  
 - Средн. упругость водяного пара наружн. воздуха периода с отрицательными среднемесячными температурами  $e_{ext0} = 263 \text{ Па}$ ;  
 - Средняя упругость водяного пара наружного воздуха за летний период  $e_{ext3} = 1056 \text{ Па}$ ;  
 - Продолжительность периода с отрицательной среднемесячной температурой наружного воздуха  $z_1 = 213 \text{ сут}$ ;  
 - Продолжительность периода с отрицательной среднемесячной температурой наружного воздуха  $z_1 = 5 \text{ мес}$ ;  
 - Продолжительность весенне-осеннего периода  $z_2 = 2 \text{ мес}$ ;  
 - Продолжительность летнего периода  $z_3 = 5 \text{ мес}$ ;  
 - Средняя температура периода с отрицательной среднемесячной температурой наружного воздуха  $t_0 = -11,7 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  
 - Средняя температура зимнего периода  $t_1 = -15,7 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  
 - Средняя температура весенне-осеннего периода  $t_2 = -1,6 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  
 - Средняя температура летнего периода  $t_3 = 11,7 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  
 Результаты расчета:  
 1) Теплотехнический расчет  
 Конструкция - нестенопрозрачная.  
 2) Выбор показателей тепловой защиты здания  
 Тип здания или помещения - жилые.  
 Выбор требований тепловой защиты здания - по показателям "а" и "б" (без учета расхода тепловой энергии на отопление).  
 3) Продолжение расчета по п. 5.3  
 Расчетная температура наружного воздуха в холодный период:  
 $t_{ext} = t_{ext, 5} = -41 \text{ }^\circ\text{C}$  .  
 4) Определение сопротивления теплопередаче  
 Воздушная прослойка, вентилируемая наружным воздухом - имеется.  
 По прим. б) к табл. 8 СП 23-101-2004:  
 Тип конструкций - наружные стены.  
 Коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности:  
 $a_{int} = 8,7 \text{ Вт/(м}^2\text{ }^\circ\text{C)}$  .  
 Коэффициент теплоотдачи наружной поверхности:  
 $a_{ext} = 10,8 \text{ Вт/(м}^2\text{ }^\circ\text{C)}$  .  
 Конструкция - однородная.  
 Конструкция - многослойная.  
 5) Определение термического сопротивления конструкции с последовательно расположенными слоями  
 Замкнутая воздушная прослойка - имеется.  
 6) Определение термического сопротивления замкнутых воздушных прослоек  
 Температура в воздушной прослойке - положительная.  
 Прослойка - вертикальная.  
 Термическое сопротивление замкнутой воздушной прослойки принимается по табл. табл. 7 СП 23-101 в зависимости от  $d_a, l$   
 $R_{al} = 0,14 \text{ (м}^2\text{ }^\circ\text{C)/Вт}$  .  
 При оклейке одной или обеих поверхностей воздушной прослойки алюминиевой фольгой термическое сопротивление следует увеличивать в 2 раза.  
 Оклейка поверхностей прослойки фольгой - отсутствует.  
 7) Продолжение расчета по 9.1 СП 23-101  
 Количество слоев - 5.  
 8) Определение термического сопротивления для первого слоя  
 Толщина слоя:  
 $d = d_1 = 0,002 \text{ м}$  .  
 Расчетный коэффициент теплопроводности материала слоя:  
 $\lambda = \lambda_1 = 0,17 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$  .  
 Сопротивление теплопередаче слоя 1:  
 $R_1 = d / \lambda = 0,002 / 0,17 = 0,01176 \text{ (м}^2\text{ }^\circ\text{C)/Вт}$  .

Рук. проект				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП					РП	4	14
Чертил					Сопротивление теплопередаче стен (начало)		

СОГЛАСОВАНО:

9) Определение термического сопротивления для второго слоя  
Толщина слоя:  
 $d = d_2 = 0,001 \text{ м}$ .  
Расчетный коэффициент теплопроводности материала слоя:  
 $\lambda = \lambda_2 = 0,5 \text{ Вт/(м}^\circ\text{С)}$ .  
Сопротивление теплопередаче слоя 2:  
 $R_2 = d / \lambda = 0,001 / 0,5 = 0,002 \text{ (м}^2\text{С)/Вт}$ .

10) Определение термического сопротивления для третьего слоя  
Толщина слоя:  
 $d = d_3 = 0,1 \text{ м}$ .  
Расчетный коэффициент теплопроводности материала слоя:  
 $\lambda = \lambda_3 = 0,045 \text{ Вт/(м}^\circ\text{С)}$ .  
Сопротивление теплопередаче слоя 3:  
 $R_3 = d / \lambda = 0,1 / 0,045 = 2,22222 \text{ (м}^2\text{С)/Вт}$ .

11) Определение термического сопротивления для четвертого слоя  
Толщина слоя:  
 $d = d_4 = 0,18 \text{ м}$ .  
Расчетный коэффициент теплопроводности материала слоя:  
 $\lambda = \lambda_4 = 0,18 \text{ Вт/(м}^\circ\text{С)}$ .  
Сопротивление теплопередаче слоя 4:  
 $R_4 = d / \lambda = 0,18 / 0,18 = 1 \text{ (м}^2\text{С)/Вт}$ .

12) Определение термического сопротивления для пятого слоя  
Толщина слоя:  
 $d = d_5 = 0,012 \text{ м}$ .  
Расчетный коэффициент теплопроводности материала слоя:  
 $\lambda = \lambda_5 = 0,21 \text{ Вт/(м}^\circ\text{С)}$ .  
Сопротивление теплопередаче слоя 5:  
 $R_5 = d / \lambda = 0,012 / 0,21 = 0,05714 \text{ (м}^2\text{С)/Вт}$ .

13) Продолжение расчета по 9.1 СП 23-101  
Термическое сопротивление ограждающей конструкции:  
 $R_k = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_{al} = 0,01176 + 0,002 + 2,22222 + 1 + 0,05714 + 0,14 = 3,43312 \text{ (м}^2\text{С)/Вт}$ .

14) Продолжение расчета по 9.1 СП 23-101  
Приведенное сопротивление теплопередаче:  
 $R_o = 1 / \alpha_{int} + R_k + 1 / \alpha_{ext} = 1 / 8,7 + 3,43312 + 1 / 10,8 = 3,64066 \text{ (м}^2\text{С)/Вт}$ .

15) Продолжение расчета по п. 5.3  
Эксплуатация здания - постоянная.  
Т.к.  $t_{int} > 12 \text{ }^\circ\text{С}$  :  
Средняя температура наружного воздуха:  
 $t_{ht, 8} = -8,8 \text{ }^\circ\text{С}$ .  
Продолжительность отопительного периода:  
 $z_{ht, 8} = 250 \text{ сут}$ .  
Градусо-сутки отопительного периода:  
 $D_d = (t_{int} - t_{ht}) \cdot z_{ht} = (20 - (-8,8)) \cdot 250 = 7200 \text{ }^\circ\text{С сут}$  (формула (2); п. 5.3 ).  
Тип конструкций - стены.  
Требуемое приведенное сопротивление теплопередаче конструкции принимается по табл. 4 в зависимости от  $D_d$   
 $R_{req} = 3,92 \text{ (м}^2\text{С)/Вт}$ .  
 $R_o = 3,64066 \text{ (м}^2\text{С)/Вт}$  т  $R_{req} = 3,92 \text{ (м}^2\text{С)/Вт}$  (92,87398% от предельного значения) - требуемое условие не выполняется! Следовательно необходимо утеплять перекрытия с запасом.

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Рук. проек.				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
					РП	5	14
ГАП				Сопротивление теплопередаче стен (окончание)			
Чертил							

СОГЛАСОВАНО:

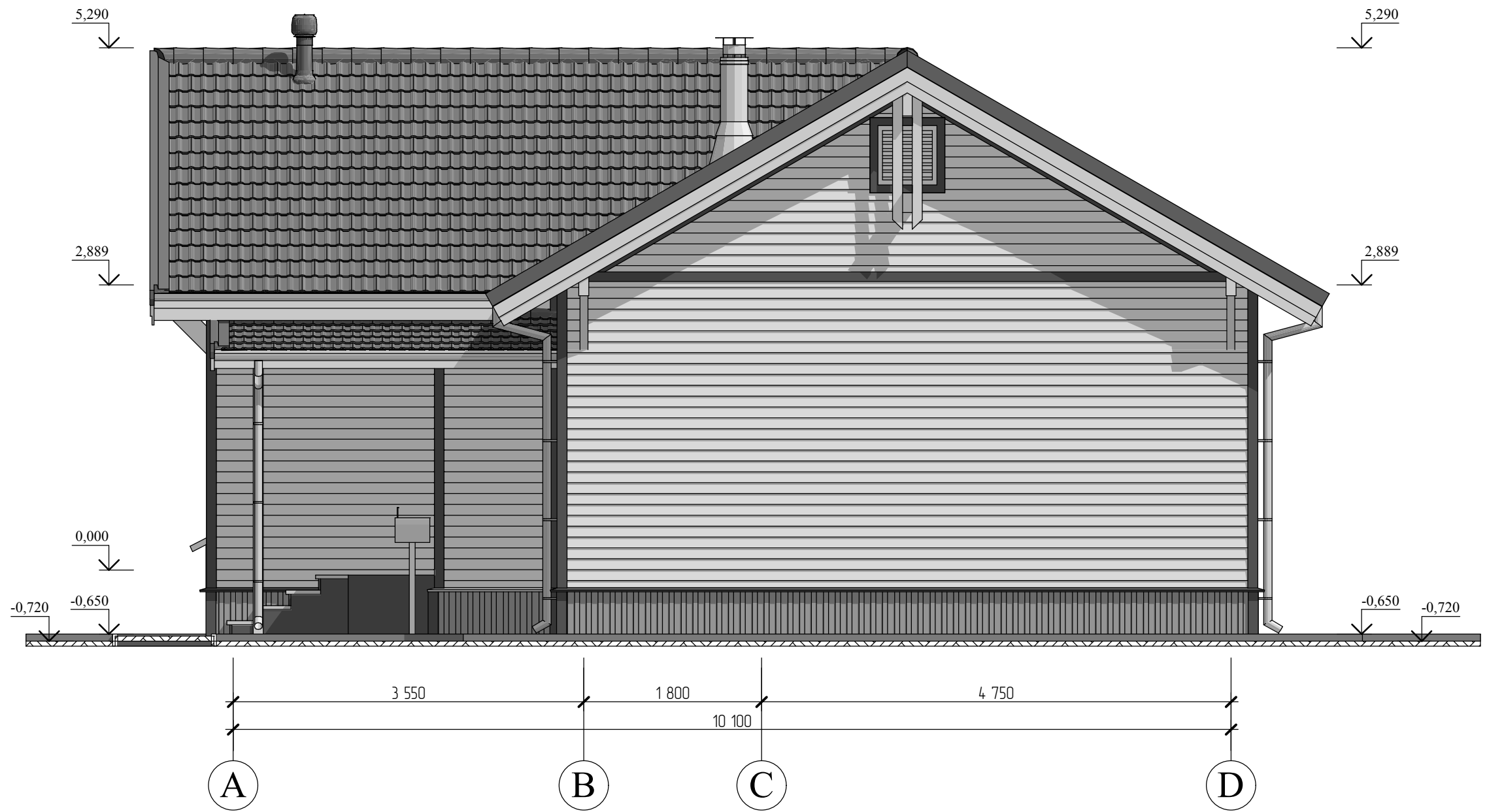
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

Сопrotивление теплопередаче покрытий (3 слоя)  
 Толщины слоев многослойных конструкций:  
 - Толщина 1-го слоя  $d_1 = 1 \text{ см} = 1 / 100 = 0,01 \text{ м}$ ;  
 - Толщина 2-го слоя  $d_2 = 3 \text{ см} = 3 / 100 = 0,03 \text{ м}$ ;  
 - Толщина 3-го слоя  $d_3 = 20 \text{ см} = 20 / 100 = 0,2 \text{ м}$ ;  
 - Толщина 4-го слоя  $d_4 = 18 \text{ см} = 18 / 100 = 0,18 \text{ м}$ ;  
 - Толщина 5-го слоя  $d_5 = 1,2 \text{ см} = 1,2 / 100 = 0,012 \text{ м}$ ;  
 Теплотехнические показатели слоя 1:  
 (Теплотехнические показатели - Рубероид (ГОСТ 10923-82); плотность 600 кг/м<sup>3</sup>; Вид материала - материалы гидроизоляции):  
 - Плотность материала в сухом состоянии слоя 1  $\rho_{01} = 800 \text{ кг/м}^3$ ;  
 - Расчетный коэффициент теплопроводности слоя 1  $\lambda_1 = 0,21 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$ ;  
 - Расчетный коэффициент теплоусвоения слоя 1  $s_1 = 3,66 \text{ Вт/(кв.м} \cdot ^\circ\text{C)}$ ;  
 - Расчетный коэффициент паропроницаемости слоя 1  $m_1 = 0,075 \text{ мг/(м ч Па)}$ ;  
 Теплотехнические показатели слоя 2:  
 (Теплотехнические показатели - Полиэтиленовая пленка; Вид материала - материалы гидроизоляции):  
 - Расчетный коэффициент теплопроводности слоя 2  $\lambda_2 = 0,18 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$ ;  
 - Расчетный коэффициент паропроницаемости слоя 2  $m_2 = 0,06 \text{ мг/(м ч Па)}$ ;  
 Теплотехнические показатели слоя 3:  
 (Теплотехнические показатели - Минераловатные плиты ВЕНТИ БАТТС по ТУ 5762-003-45757203-99; ВЕНТИ БАТТС; Вид материала - минераловатные и стекловолоконистые материалы):  
 - Плотность материала в сухом состоянии слоя 3  $\rho_{03} = 50 \text{ кг/м}^3$ ;  
 - Расчетный коэффициент теплопроводности слоя 3  $\lambda_3 = 0,034 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$ ;  
 - Расчетный коэффициент паропроницаемости слоя 3  $m_3 = 0,3 \text{ мг/(м ч Па)}$ ;  
 Теплотехнические показатели слоя 4:  
 (Теплотехнические показатели - Сосна и ель поперек волокон (ГОСТ 8486, ГОСТ 9463); плотность 500 кг/м<sup>3</sup>; Вид материала - дерево и др. органич. материалы):  
 - Плотность материала в сухом состоянии слоя 4  $\rho_{04} = 500 \text{ кг/м}^3$ ;  
 - Расчетный коэффициент теплопроводности слоя 4  $\lambda_4 = 0,18 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$ ;  
 - Расчетный коэффициент теплоусвоения слоя 4  $s_4 = 4,54 \text{ Вт/(кв.м} \cdot ^\circ\text{C)}$ ;  
 - Расчетный коэффициент паропроницаемости слоя 4  $m_4 = 0,06 \text{ мг/(м ч Па)}$ ;  
 Теплотехнические показатели слоя 5:  
 (Теплотехнические показатели - Листы гипсовые обшивочные (сухая штукатурка) (ГОСТ 6266); плотность 800 кг/м<sup>3</sup>; Вид материала - бетоны и растворы):  
 - Плотность материала в сухом состоянии слоя 5  $\rho_{05} = 800 \text{ кг/м}^3$ ;  
 - Расчетный коэффициент теплопроводности слоя 5  $\lambda_5 = 0,21 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$ ;  
 - Расчетный коэффициент теплоусвоения слоя 5  $s_5 = 3,66 \text{ Вт/(кв.м} \cdot ^\circ\text{C)}$ ;  
 - Расчетный коэффициент паропроницаемости слоя 5  $m_5 = 0,075 \text{ мг/(м ч Па)}$ ;  
 Замкнутая воздушная прослойка:  
 - Толщина замкнутой воздушной прослойки  $d_a, l = 8 \text{ см} = 8 / 100 = 0,08 \text{ м}$ ;  
 Результаты расчета:  
 1) Теплотехнический расчет  
 Конструкция - несветопрозрачная.  
 2) Выбор показателей тепловой защиты здания  
 Тип здания или помещения - жилые.  
 Выбор требований тепловой защиты здания - по показателям "а" и "б" (без учета расхода тепловой энергии на отопление).  
 3) Продолжение расчета по п. 5.3  
 Расчетная температура наружного воздуха в холодный период:  
 $t_{ext} = t_{ext, 5} = -41 \text{ }^\circ\text{C}$ .  
 4) Определение сопротивления теплопередаче  
 Воздушная прослойка, вентилируемая наружным воздухом - отсутствует.  
 Тип конструкций - покрытия.  
 Внутренняя поверхность ограждающих конструкций - гладкие потолки.  
 Коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности принимается по табл. 7  $\alpha_{int} = 8,7 \text{ Вт/(м}^2\text{C)}$ .  
 По табл. 8 СП 23-101-2004:  
 Коэффициент теплоотдачи наружной поверхности:  
 $\alpha_{ext} = 23 \text{ Вт/(м}^2\text{C)}$ .  
 Конструкция - однородная.  
 Конструкция - многослойная.  
 5) Определение термического сопротивления конструкции с последовательно расположенными слоями

Замкнутая воздушная прослойка - имеется.  
 6) Определение термического сопротивления замкнутых воздушных прослоек  
 Температура в воздушной прослойке - положительная.  
 Прослойка - горизонтальная при потоке тепла снизу вверх.  
 Термическое сопротивление замкнутой воздушной прослойки принимается по табл. табл. 7 СП 23-101 в зависимости от  $d_a, l$   
 $R_{al} = 0,146 \text{ (м}^2\text{C)/Вт}$ .  
 При оклейке одной или обеих поверхностей воздушной прослойки алюминиевой фольгой термическое сопротивление следует увеличивать в 2 раза.  
 Оклейка поверхностей прослойки фольгой - отсутствует.  
 7) Продолжение расчета по 9.1 СП 23-101  
 Количество слоев - 3.  
 8) Определение термического сопротивления для первого слоя  
 Толщина слоя:  
 $d = d_1 = 0,01 \text{ м}$ .  
 Расчетный коэффициент теплопроводности материала слоя:  
 $\lambda_1 = 0,21 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$ .  
 Сопротивление теплопередаче слоя 1:  
 $R_1 = d / \lambda_1 = 0,01 / 0,21 = 0,04762 \text{ (м}^2\text{C)/Вт}$ .  
 9) Определение термического сопротивления для второго слоя  
 Толщина слоя:  
 $d = d_2 = 0,03 \text{ м}$ .  
 Расчетный коэффициент теплопроводности материала слоя:  
 $\lambda_2 = 0,18 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$ .  
 Сопротивление теплопередаче слоя 2:  
 $R_2 = d / \lambda_2 = 0,03 / 0,18 = 0,16667 \text{ (м}^2\text{C)/Вт}$ .  
 10) Определение термического сопротивления для третьего слоя  
 Толщина слоя:  
 $d = d_3 = 0,2 \text{ м}$ .  
 Расчетный коэффициент теплопроводности материала слоя:  
 $\lambda_3 = 0,034 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$ .  
 Сопротивление теплопередаче слоя 3:  
 $R_3 = d / \lambda_3 = 0,2 / 0,034 = 5,88235 \text{ (м}^2\text{C)/Вт}$ .  
 11) Продолжение расчета по 9.1 СП 23-101  
 Термическое сопротивление ограждающей конструкции:  
 $R_k = R_1 + R_2 + R_3 + R_{al} = 0,04762 + 0,16667 + 5,88235 + 0,146 = 6,24264 \text{ (м}^2\text{C)/Вт}$ .  
 12) Продолжение расчета по 9.1 СП 23-101  
 Приведенное сопротивление теплопередаче:  
 $R_o = 1 / \alpha_{int} + R_k + 1 / \alpha_{ext} = 1 / 8,7 + 6,24264 + 1 / 23 = 6,40106 \text{ (м}^2\text{C)/Вт}$ .  
 13) Продолжение расчета по п. 5.3  
 Эксплуатация здания - постоянная.  
 Т.к.  $t_{int} > 12 \text{ }^\circ\text{C}$  :  
 Средняя температура наружного воздуха:  
 $t_{ht, 8} = -8,8 \text{ }^\circ\text{C}$ .  
 Продолжительность отопительного периода:  
 $z_{ht, 8} = 250 \text{ сут}$ .  
 Градусо-сутки отопительного периода:  
 $D_d = (t_{int} - t_{ht, 8}) \cdot z_{ht, 8} = (20 - (-8,8)) \cdot 250 = 7200 \text{ }^\circ\text{C сут}$  (формула (2); п. 5.3).  
 Требуемое приведенное сопротивление теплопередаче конструкции принимается по табл. 4 в зависимости от  $D_d$   
 $R_{req} = 5,8 \text{ (м}^2\text{C)/Вт}$ .  
 $R_o = 6,40106 \text{ (м}^2\text{C)/Вт}$   $t R_{req} = 5,8 \text{ (м}^2\text{C)/Вт}$  (110,3631% от предельного значения) - условие выполнено.  
 14) Продолжение расчета по п. 5.3  
 Определение расчетного температурного перепада между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции

Рук. проект				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
					РП	6	14
ГАП				Сопротивление теплопередаче верхнего перекрытия (начало)			
Чертил							

СОГЛАСОВАНО:



Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП			Фасады А-Д	РП	7	14
Чертил						

Коэффициент:

n=1 .

Коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности принимается по табл. 7  $a_{int} = 8,7 \text{ Вт/(м}^2\text{°С)}$  .

Расчетный температурный перепад:

$Dt_0 = n \cdot (t_{int} - t_{ext}) / (R_0 \cdot a_{int}) =$

$= 1 \cdot (20 - (-41)) / (6,40106 \cdot 8,7) = 1,09536 \text{ °С}$  (формула (4); п. 5.8).

15) Влажностный режим помещения в холодный период года

Т.к.  $t_{int} = 20 \text{ °С} > 12 \text{ °С}$  и  $t_{int} = 20 \text{ °С} > 24 \text{ °С}$ ;  $f_{int} > 60 \%$  :

Следовательно по табл. 1 влажностный режим - сухой или нормальный.

16) Продолжение расчета по табл. 5

Т.к. влажностный режим помещения - сухой или нормальный:

Нормируемый температурный перепад принимается по табл. 5  $D_{tn} = 3 \text{ °С}$  .

17) Продолжение расчета по п. 5.8

$Dt_0 = 1,09536 \text{ °С} > D_{tn} = 3 \text{ °С}$  (36,512% от предельного значения) - условие выполнено .

18) Продолжение расчета по п. 5.3

Определение температуры внутренней поверхности однородной однослойной или многослойной ограждающей конструкции с однородными слоями

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период:

$t_{ext} = t_{ext, 5} = -41 \text{ °С}$  .

Температура внутренней поверхности ограждающей конструкции:

$t_{si} = t_{int} - n \cdot (t_{int} - t_{ext}) / (R_0 \cdot a_{int}) =$

$= 20 - 1 \cdot (20 - (-41)) / (6,40106 \cdot 8,7) = 18,90464 \text{ °С}$  .

Температура точки росы по прил. 2 Руководства по теплотехническому расчету и проектированию ограждающих конструкций зданий НИИСФ (М., 1985) принимается по табл. прил. Р СП 23-101 в зависимости от  $t_{int}$  и  $f_{int}$

$t_d = 12 \text{ °С}$  .

$t_{si} = 18,90464 \text{ °С} > t_d = 12 \text{ °С}$  (157,53867% от предельного значения) - условие выполнено .

СОГЛАСОВАНО:


Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

Рук. проек.				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
					РП	8	14
ГАП				Сопротивление теплопередаче верхнего перекрытия (окончание)			
Чертил							

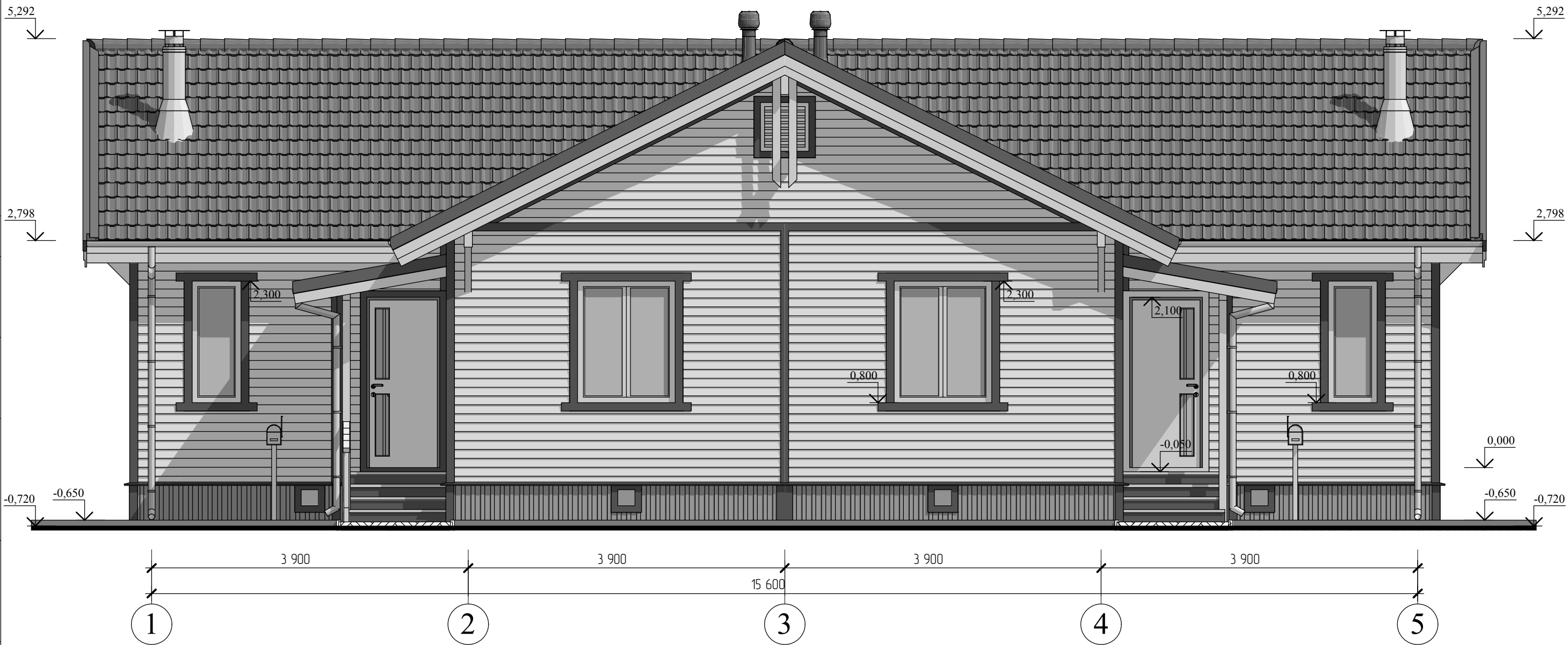
СОГЛАСОВАНО:



Инв. N подл.      Подпись и дата      Взамен инв. N

Рук. проек.				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП					РП	9	14
Чертл							
				Визуализация			

СОГЛАСОВАНО:



Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП			Фасад 1-5	РП	10	14
Чертил						

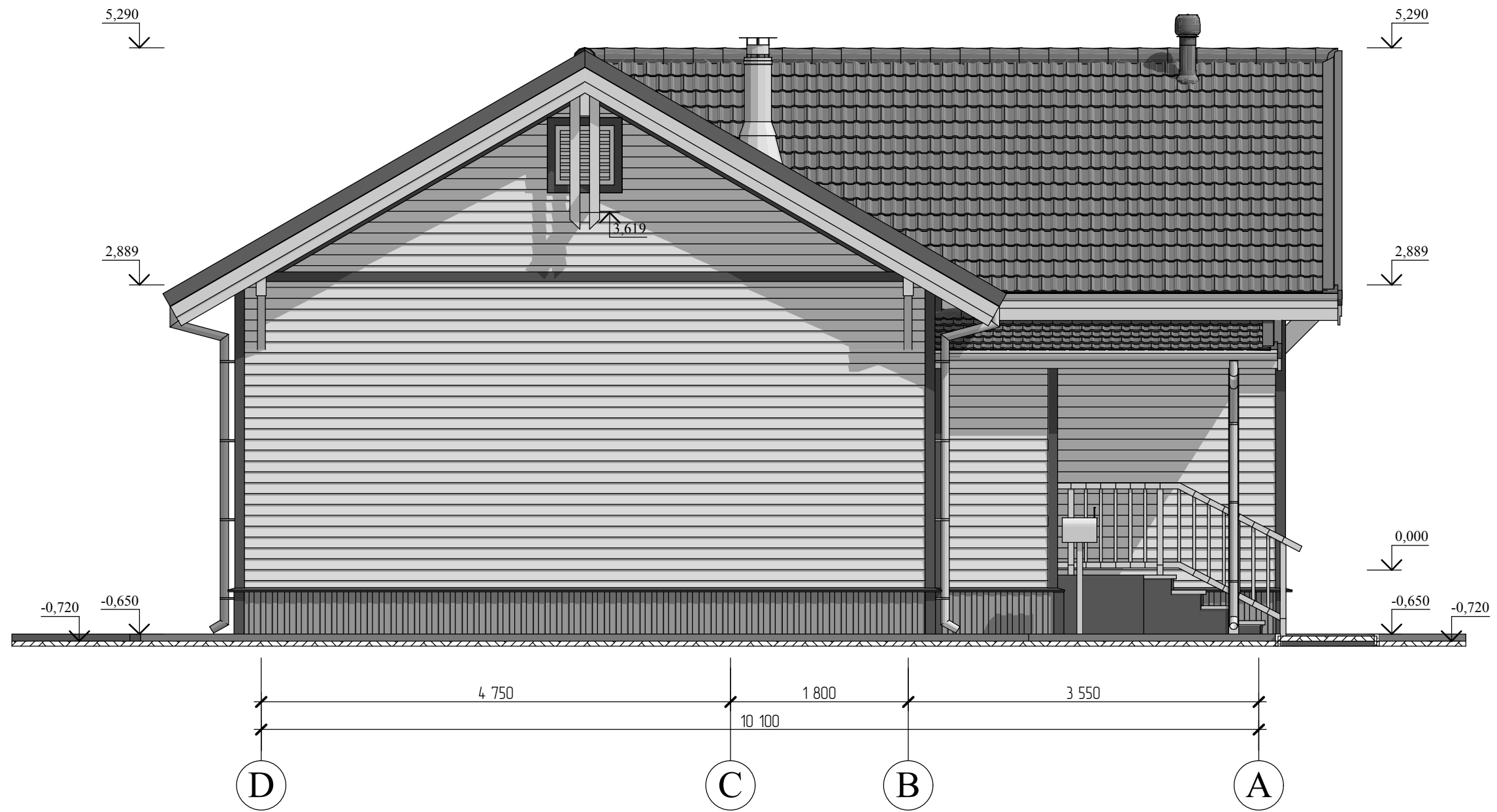
СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл. Подпись и дата Взамен инв. N



Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП			Фасады 5-1	РП	11	14
Чертил						

СОГЛАСОВАНО:



Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

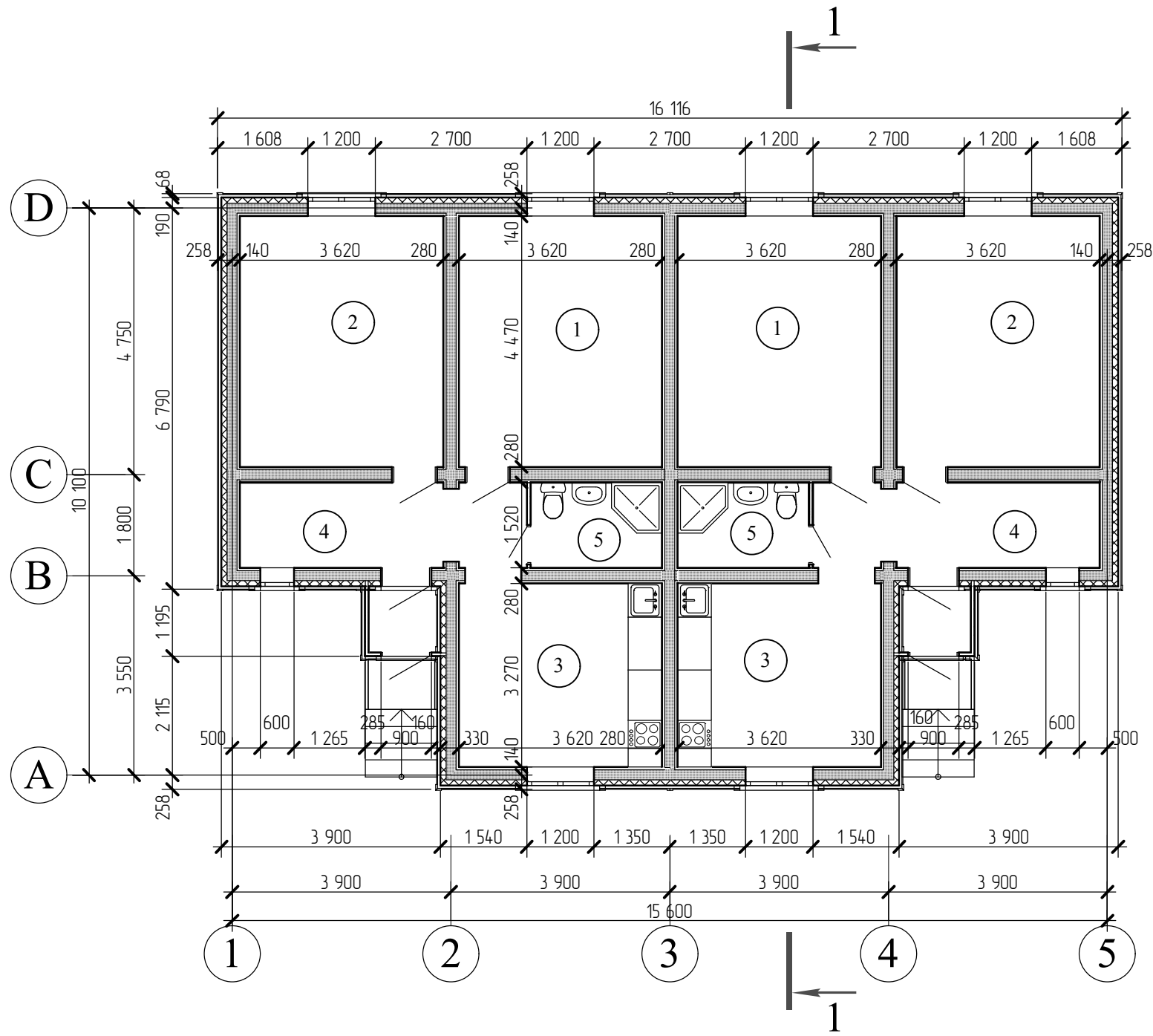
Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП				РП	12	14
Чертил				Фасады D-A		

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл. \_\_\_\_\_

Подпись и дата \_\_\_\_\_

Взамен инв. N \_\_\_\_\_



### Экспликация помещений

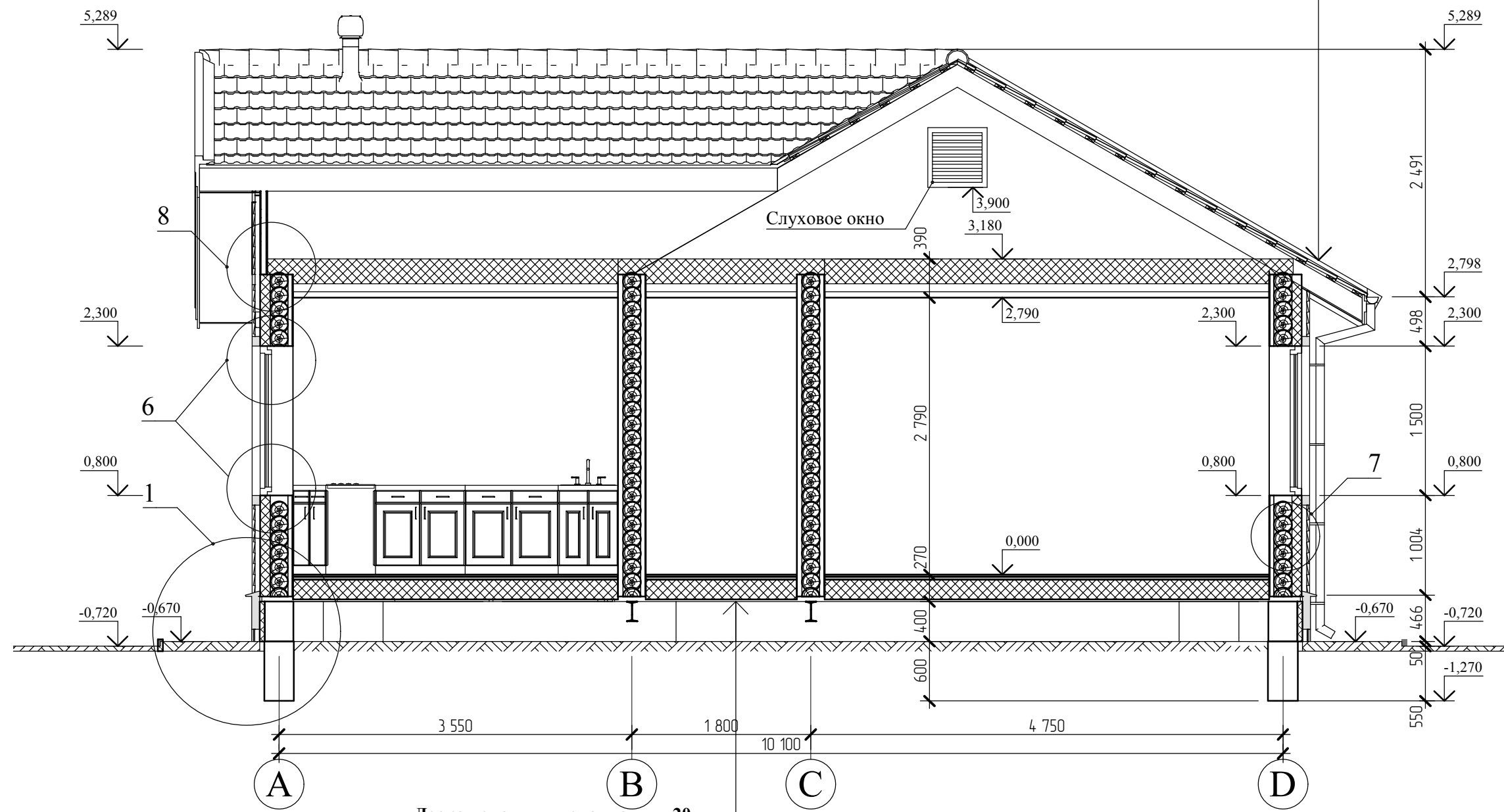
Номер по плану	Наименование	Площадь, м2
1	Комната	16,18
1	Комната	16,18
2	Комната	16,18
2	Комната	16,18
3	Кухня	11,84
3	Кухня	11,84
4	Прихожая	7,71
4	Прихожая	7,71
5	Санузел	3,65
5	Санузел	3,65
Общая площадь дома		<b>111,13</b>
Общая площадь квартиры		<b>55,57</b>

Рук. проек.		Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП			РП	13	14
Чертил		План на отметке 0,000			

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл. Подпись и дата. Взамен инв. N

Разрез 1-1



Металлочерепица Shinglas	1 мм
Обрешётка доска 30x100мм	30 мм
Спадающий брус 50x50мм	50 мм
Мембрана Изоспан А	1 мм
Стропильная нога - брус 150x50мм	150 мм
Подшивка досками подшивки	20 мм

Доска пола шпунтованная	20 мм
Чёрный пол из доски	30 мм
Балка 50x200мм	200 мм
Гидроизоляция Изоспан С	
Утеплитель базальтовый	100 мм
Гидроизоляция Изоспан С	
Накат из досок 30мм	
Черепной брус 50x50мм	

Рук. проек.		Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП			РП	14	14
Чертил		Разрез 1-1			

**Ведомость отделки помещений одной квартиры.**

Наименование или номер помещений	Потолок		Стены или перегородки		Примечание
	Площадь, м <sup>2</sup>	Вид отделки	Площадь, м <sup>2</sup>	Вид отделки	
1 Комната	16,18	1. Подшивка ГКЛ. 2. Покрытие в\э красками.	49,02	1. Обшивка ГКЛ. 2. Покрытие в\э красками.	Периметр = 16180 м
2 Комната	16,18	1. Подшивка ГКЛ. 2. Покрытие в\э красками.	49,02	1. Обшивка ГКЛ. 2. Покрытие в\э красками.	Периметр = 16180 м
3 Кухня	11,84	1. Подшивка ГКЛ. 2. Покрытие в\э красками.	40,75	1. Обшивка ГКЛ. 2. Покрытие в\э красками.	Периметр = 13780 м
4 Прихожая	7,71	1. Подшивка ГКЛ. 2. Покрытие в\э красками.	32,86	1. Обшивка ГКЛ. 2. Покрытие в\э красками.	Периметр = 13700 м
5 Санузел	3,56	1. Подшивка ГКЛ. 2. Покрытие в\э красками.	22,14	1. Обшивка ГКЛ. 2. Облицовка керамическими плитками.	Периметр = 7720 м

**Цветовое решение фасадов**

№	Наименование	Цвет	Номер коллера
1	Кровля		RAL 3003
2	Сайдинг		RAL 9002
3	Обрамление сайдинга (планки)		RAL 3009
4	Карниз и окна		Белый
5	Цоколь		RR 42

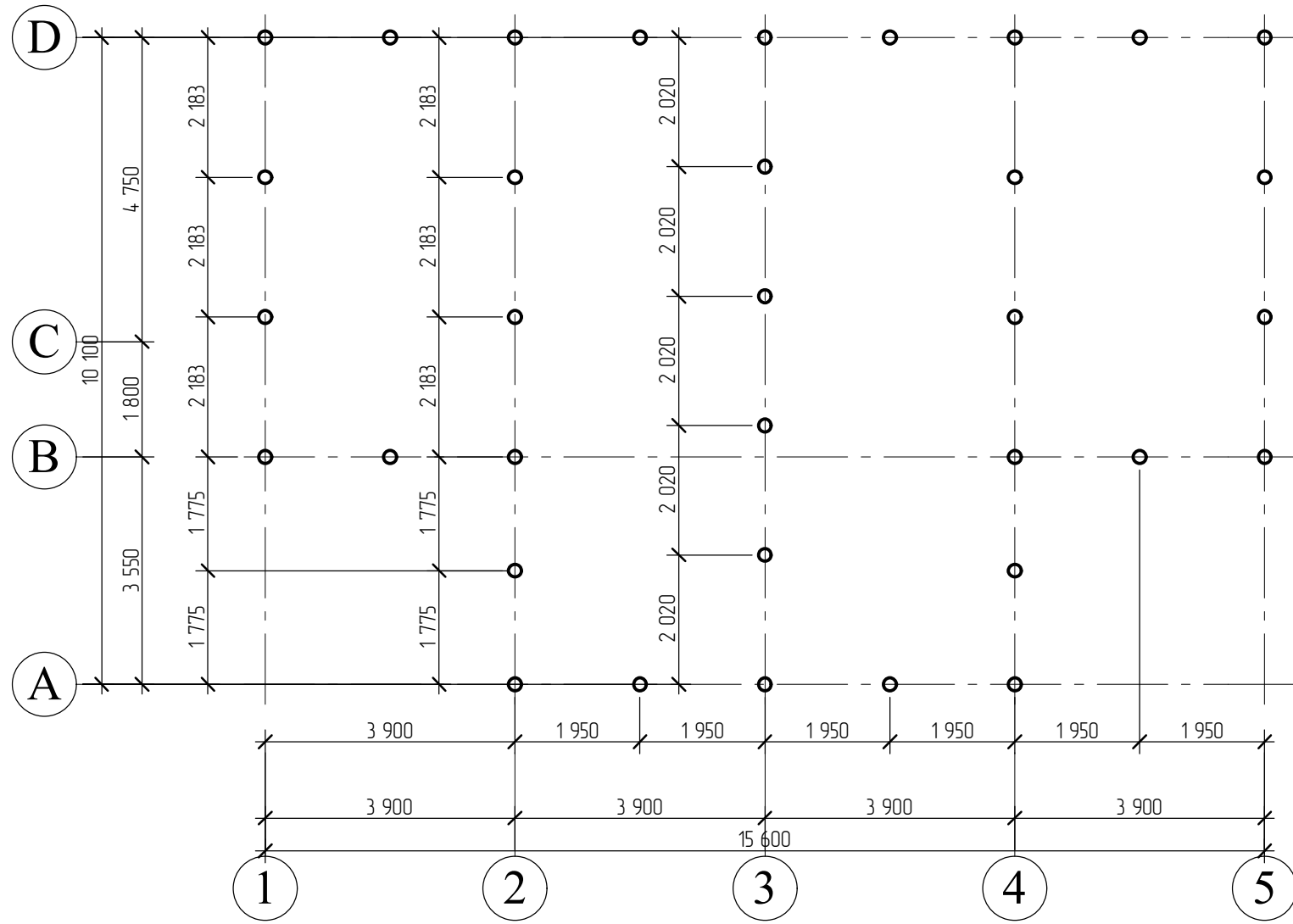
СОГЛАСОВАНО:


Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП				РП	15	14
Чертил				Ведомость отделки помещений и фасадов.		

СОГЛАСОВАНО:

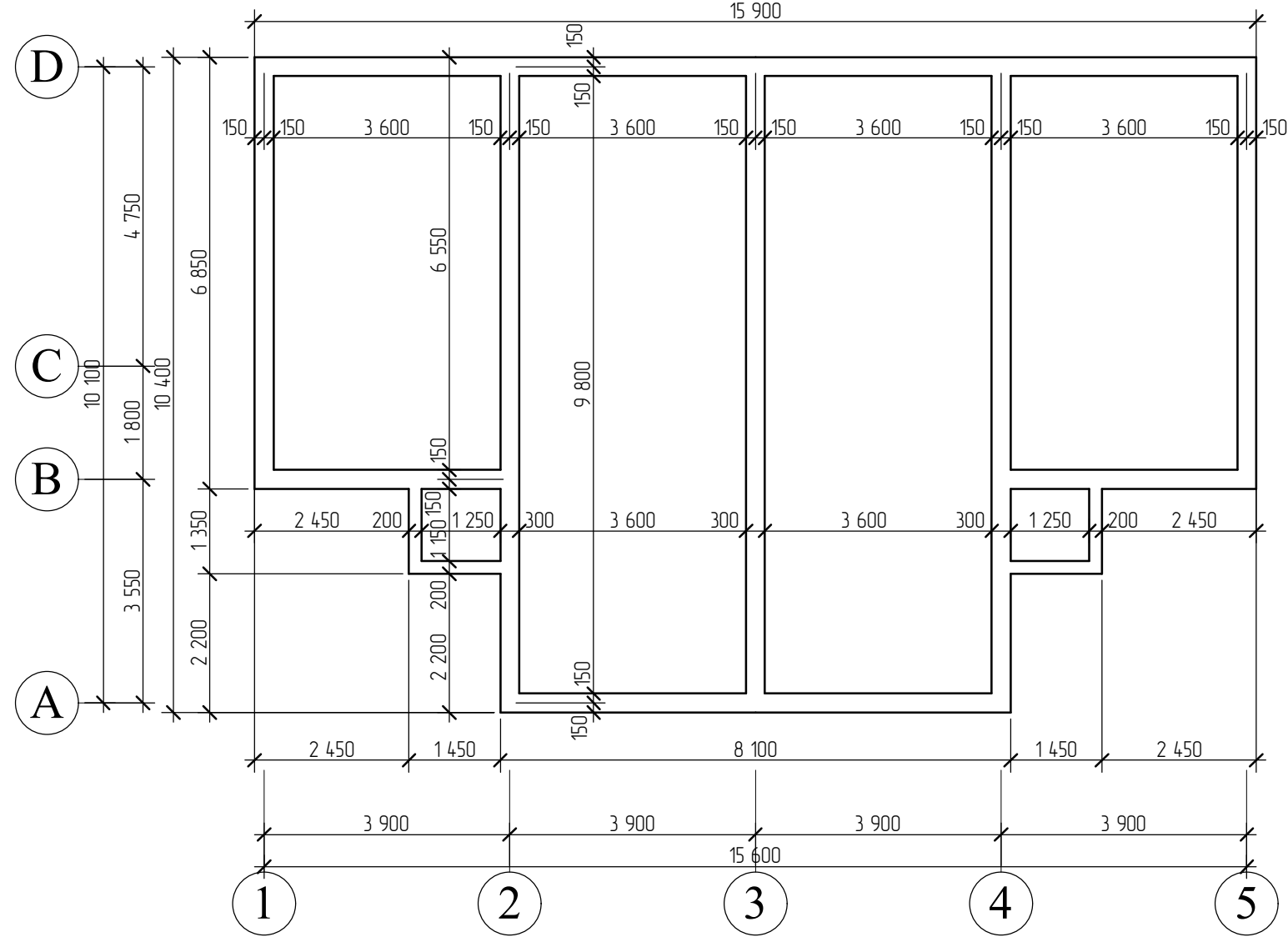

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N



1. Конструкция фундамента разработан на основании проекта (технического задания) от ... архитектор ...

	Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
	ГАП				РП	16	14
	Чертил				Схема расположения свай.		

Схема расположения ростверков на отметке -0.670



Общие указания к схеме расположения ростверков.

1. За отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания.
2. Отметка низа ростверков - 1.270.
3. Под ростверки выполнить подготовку из песка толщиной 100 мм.
4. Арматуру буронабивных свай завести в ростверк на 400 мм. После устройства буронабивных свай, выполнить подводку подземных коммуникаций. Траншеи засыпать с послойным уплотнением трамбовками.
5. Армирование ростверков выполнить отдельными стержнями (Ø12мм), объединёнными хомутами (Ø10мм) с шагом 200 мм. Стыки стержней выполнить внахлестку вразбежку по длине 200мм.
6. До укладки бетона необходимо произвести приёмку смонтированной арматуры и оформить акты на скрытые работы.
7. В уровне верха ростверка выполнить гидроизоляцию из цементно-песчаного раствора, состав 1:1, толщиной 10 мм.
8. После устройства ростверков выполнить обратную засыпку непучинистым грунтом (песок, шлак) с послойным уплотнением трамбовками.
9. Устройство ростверка вести в соответствии требованиями данного проекта и СНиП 2.03.01-87.

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Рук. проек.

ГАП

Чертил

Малоэтажная застройка в  
посёлке "Ярки"

Схема расположения ростверков

Стадия

РП

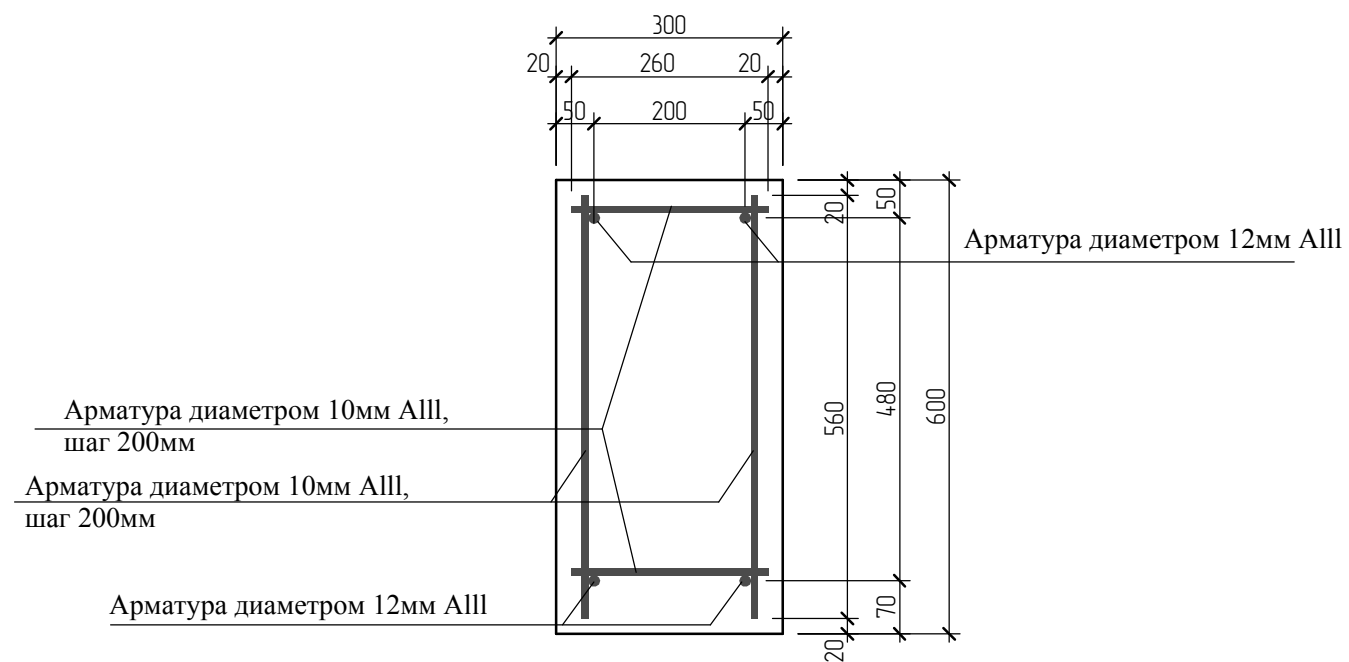
Лист

17

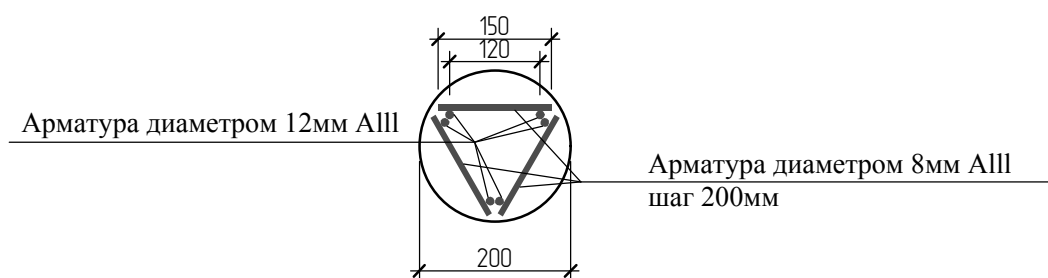
Листов

14

### Схема армирования ростверков.



### Схема армирования сваи.

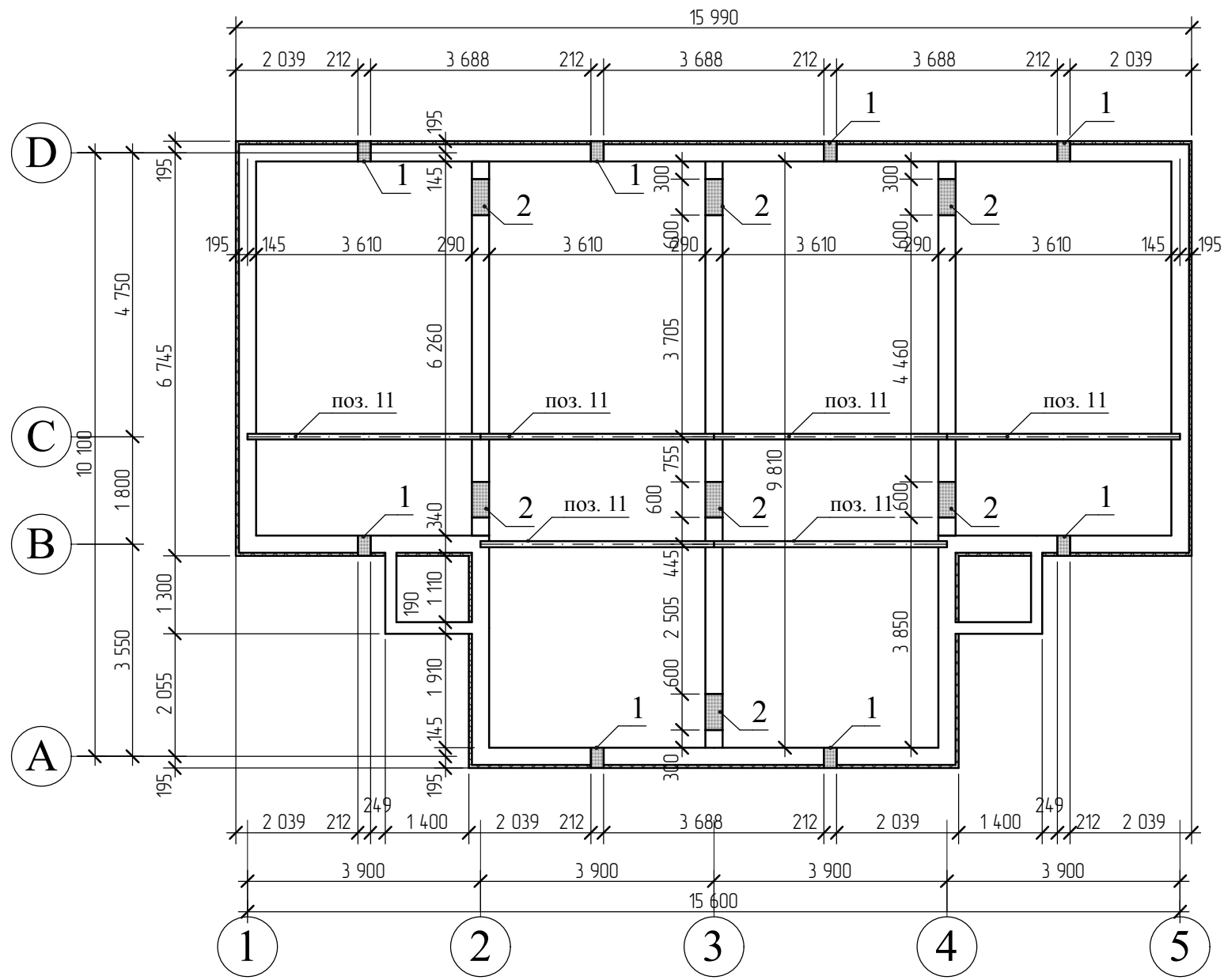


СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП				РП	18	14
Чертил			Схема армирования			

СОГЛАСОВАНО:



1. По осям В и С уложить двутавр № 20, отметка низа двутавра -0,470.
2. Над проёмами под поз. 2 уложить перемычки из уголка 75x75x6мм полкой вниз. Опираие уголка не менее 120мм.
3. Наружный периметр стен цоколя оклеить плитами полистирола ПСБ-С25-Ф.

**Экспликация отверстий**

Поз.	Ширина	Высота	Отметка низа	Примечание
1	212	200	-0,470	Продухи.
2	600	400	-0,670	

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Рук. проек.

ГАП

Чертил

Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"

Схема расположения цоколя на отметке -0,270

Стадия

РП

Лист

19

Листов

14

### Спецификация материалов к нулевому циклу

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1		Песок	м <sup>3</sup>	4,20	Песчаная подготовка
2		Блок керамзитобетонный М 100	м <sup>3</sup>	8,95	Стеновой - 425шт. Перегородочный - 135шт.
3	ГОСТ 5802-86	Раствор кладочный М150	м <sup>3</sup>	2,23	
4	ГОСТ 7473-94	Бетон В-22,5	м <sup>3</sup>	1,61	Сваи.
5	ГОСТ 7473-94	Бетон В-22,5	м <sup>3</sup>	13,89	Ростверк.
6	ГОСТ 5781-82	АIII Ø 12мм, общ.L=387,6м	тн	0,345	Сваи.
7	ГОСТ 5781-82	АIII Ø 8мм, общ.L=137,7м	тн	0,055	Сваи.
8	ГОСТ 5781-82	АIII Ø 12мм, общ.L=330м	тн	0,293	Ростверк.
9	ГОСТ 5781-82	АIII Ø 10мм, общ.L=675,3м	тн	0,417	Ростверк.
10	ГОСТ 8509-72*	Уголок 75x75x6мм, L=0,85м 14шт.	тн	0,082	Перемычки.
11	ГОСТ 8239-72*	Двутавр № 20, L=3,9м 6шт.	тн	0,419	
12	ГОСТ 15588-86	Полистирол ПСБ-С-25-Ф, толщ. 50 мм	м <sup>2</sup>	30,68	Утепление цоколя.
13		Клей для теплоизоляции	кг	240	
		Отмостка			
14		Песок	м <sup>3</sup>	2,7	Песчаная подготовка
15		Тротуарная плитка "брук-монолит" 250x250x40	м <sup>2</sup>	48	
16	ГОСТ 7473-94	Бетон В-15	м <sup>3</sup>	2,40	Бетонирование бордюрного камня
17		Бордюрный камень 200x45x500мм	м	29,5	

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл.

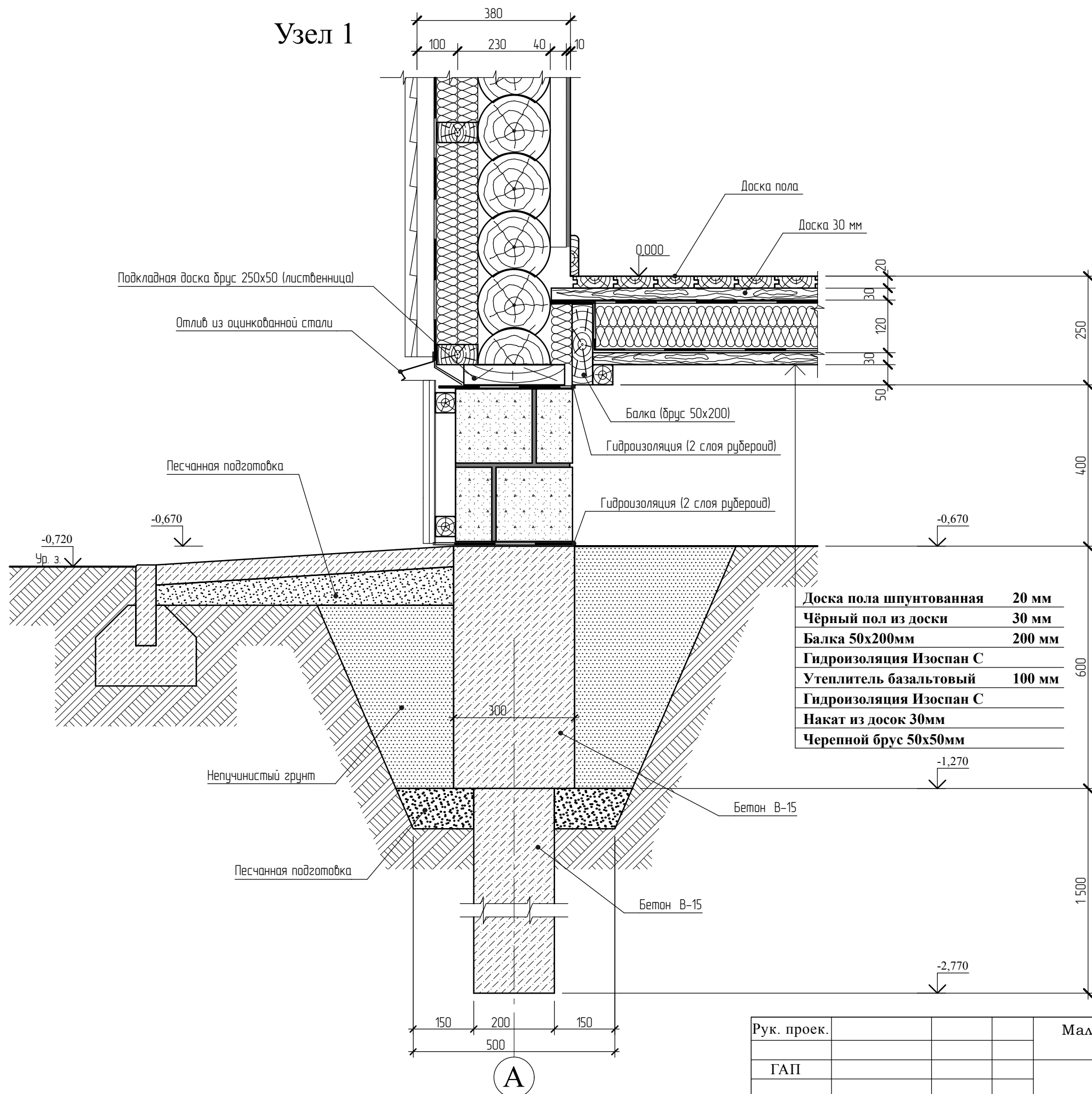
Подпись и дата

Взамен инв. N

Рук. проек.				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП					РП	20	14
Чертил							
				Спецификация элементов к нулевому циклу			

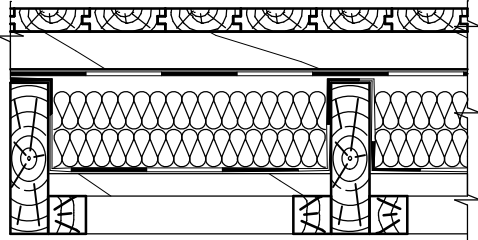
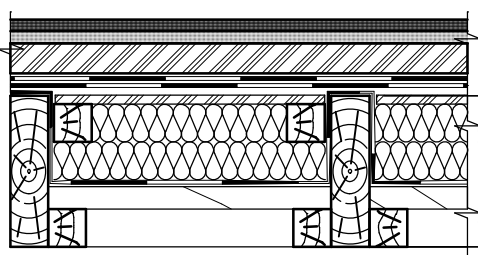
СОГЛАСОВАНО:

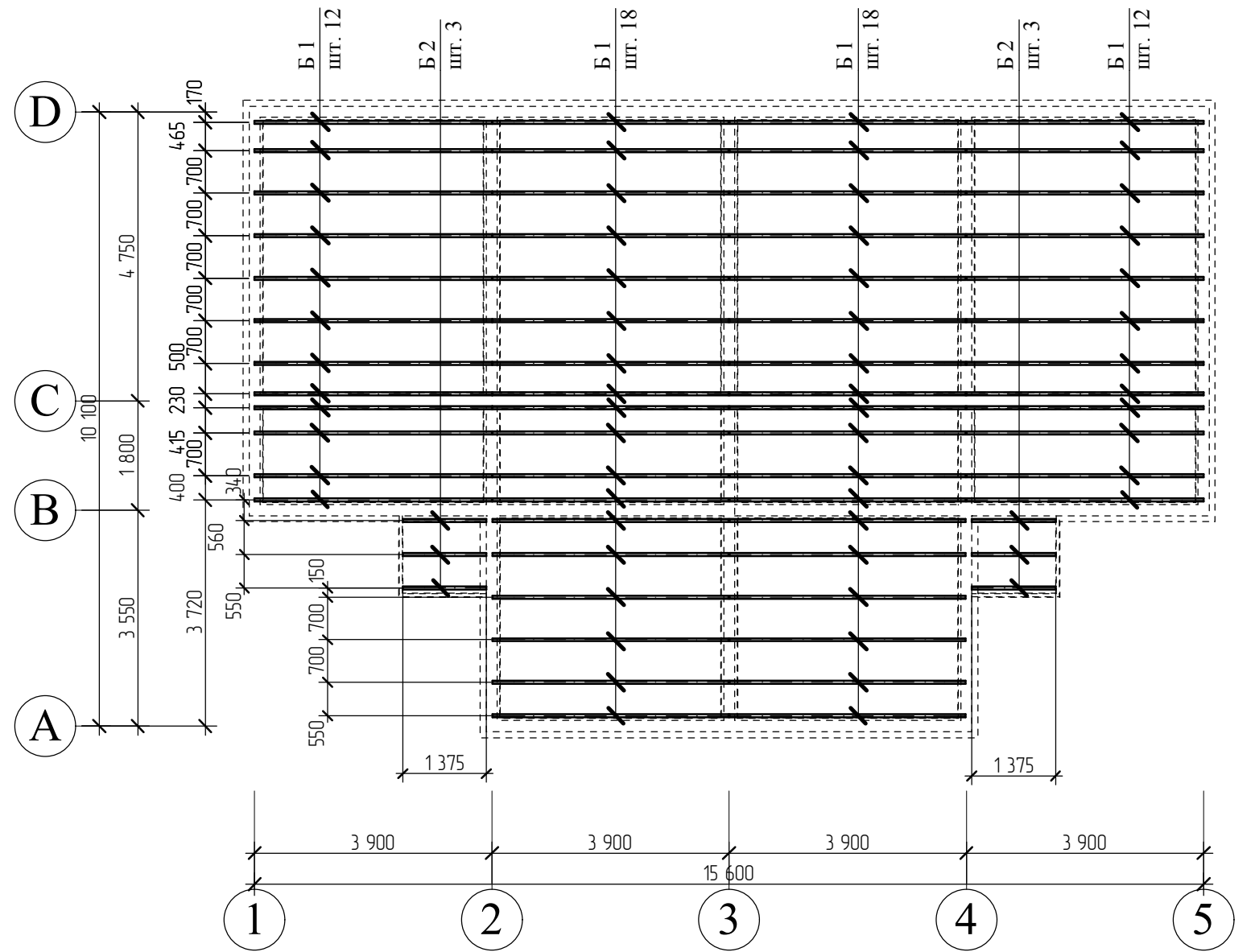
# Узел 1



Инв. N подл.      Подпись и дата      Взамен инв. N

Рук. проек.		Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Узел 1.	РП	21	14
Чертил					

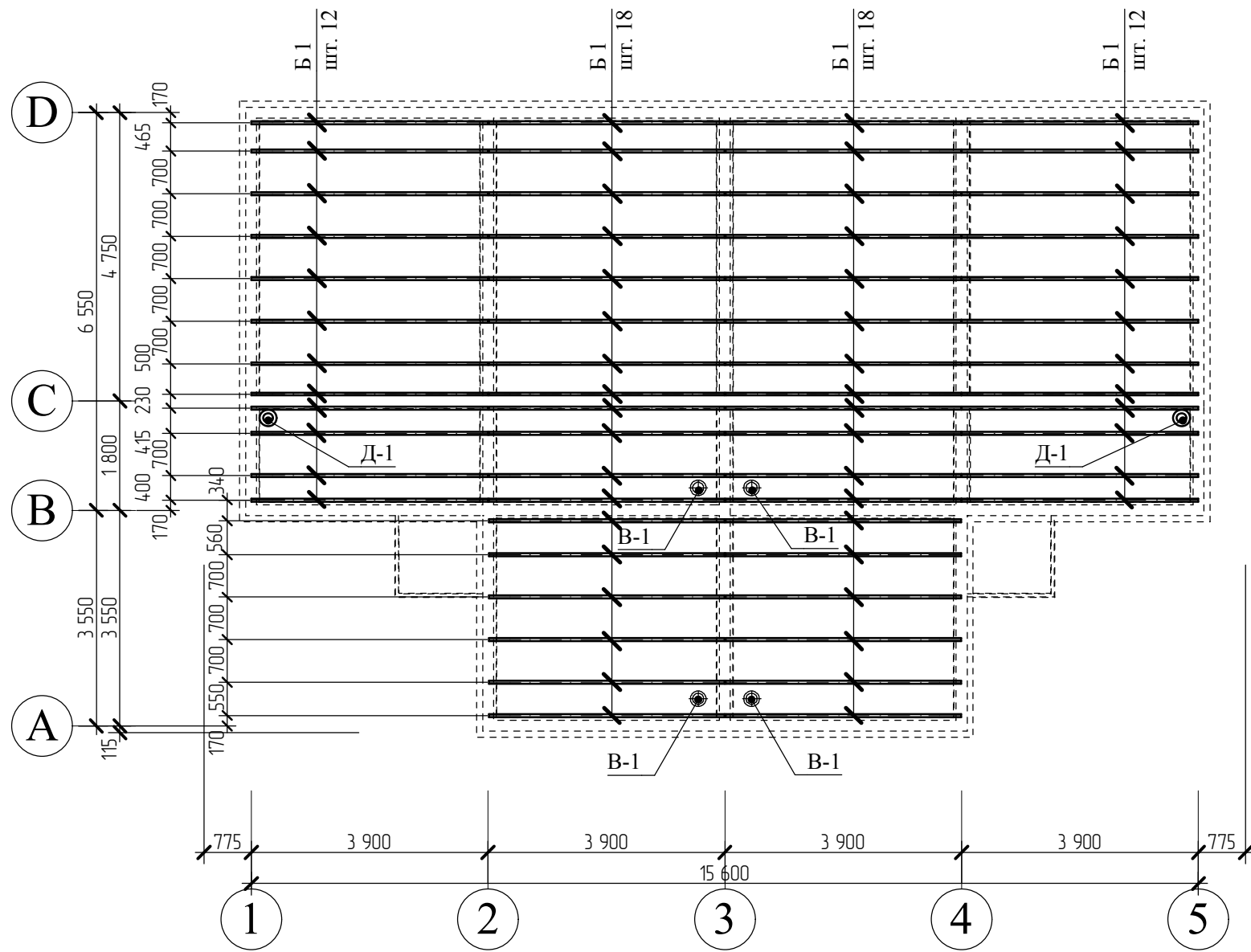
Номер помещения по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	S пола, м <sup>2</sup>
1, 2, 3, 4		Доска пола шпунтованная, толщ. 20 мм. Доска, толщ. 30 мм. Гидроизоляция - Изоспан "С" Теплоизоляция - базальтовый утеплитель 100мм. Гидроизоляция - Изоспан "С" Щиты наката - доска 30 мм. Черепной брусок - 50x50. Балка - брус 50x200мм.	55,20
5		Керамич. плитка, толщ. 8 мм. Клей 3 мм Стяжка 40 мм Гидроизоляция рубероид 3 мм Плита ЦСП 12мм Гидроизоляция - Изоспан "С" Теплоизоляция - базальтовый утеплитель 100мм. Гидроизоляция - Изоспан "С" Щиты наката - доска 30 мм. Черепной брусок - 50x50. Балка - брус 50x200мм.	7,11



Рук. проек.		Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП			РП	22	14
Чертил			Схема расположения балок на отметке -0,070		

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл. Подпись и дата Взамен инв. N



Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП				РП	23	14
Чертил				Схема расположения балок на отметке 2,890		

я.  
ат, опорные  
струкций с  
имальной влажности  
ботке  
Антисептик").  
вой и второй  
о огнезащитной  
древесины при  
венной при  
ри объеме работ,  
ускорению сушки,  
ушки.  
ведения мер по  
ке или монтаже  
нарушенное  
ала, концентрация,  
лажность древесины  
есины».  
ветствии с ГОСТ  
рат СЕНЕЖ

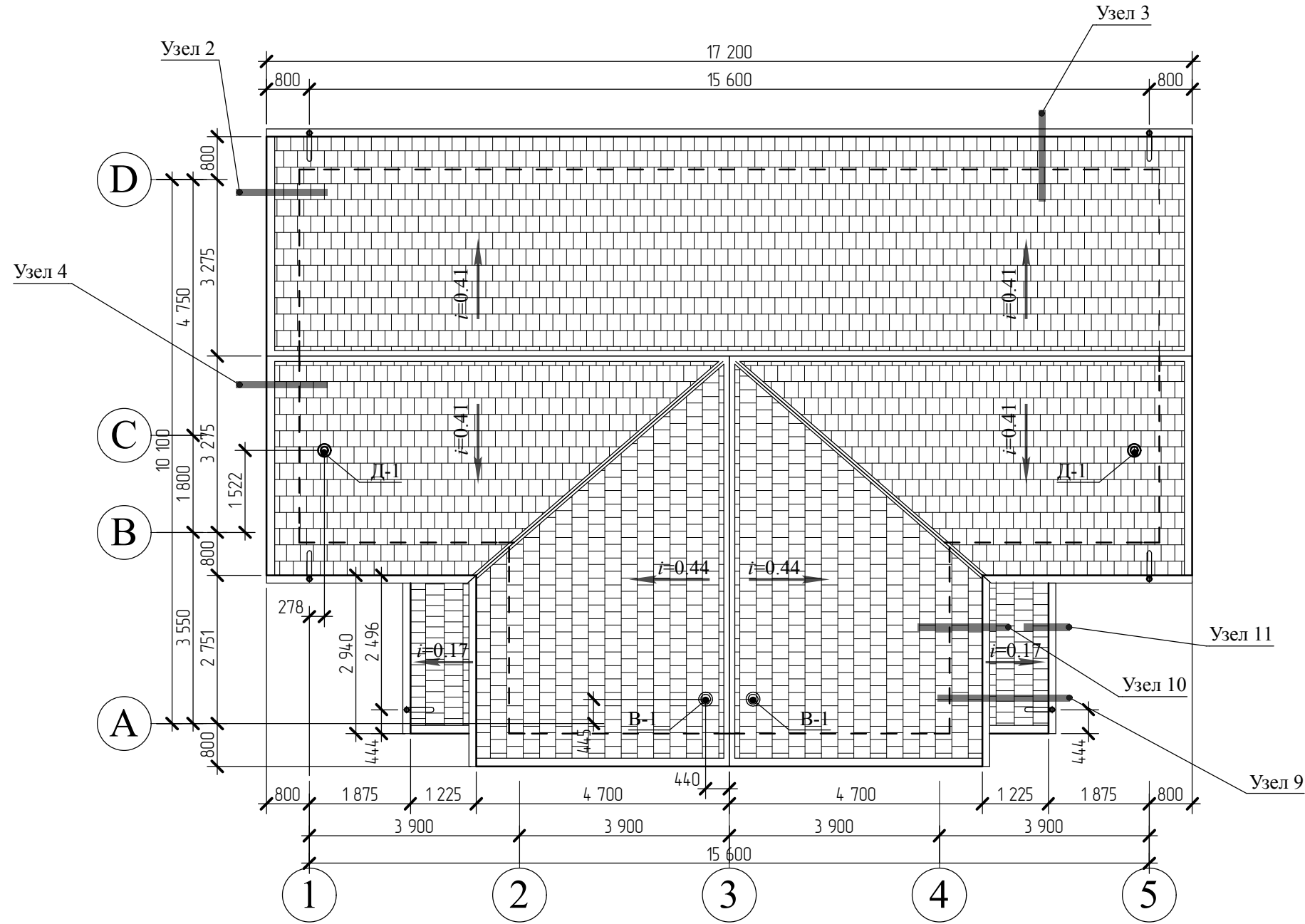
СОГЛАСОВАНО:


Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

Рук. проек.				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
					РП	24	14
ГАП				Спецификация элементов перекрытий			
Чертил							

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N



**Экспликация проходных элементов**

Поз.	Размеры, мм	Кол-во	Примечание
Д-1	Ø 250мм	2	Дымоход
В-1	Ø 125 мм	2	Вентиляция

1. Площадь кровли - 211,75 м<sup>2</sup>.
2. Кровельный материал - металлочерепица Монтерей.
3. Способ крепления - на саморезы.
4. Для вентиляции подкровельного пространства предусмотреть отверстия в подшивке карнизов и слуховые окна на фронтонах.
5. Поверх стропил крепить гидроизоляцию Изоспан А при помощи спадающего бруса (50x50).
6. Выходы элементов крыши (дымоход, вентшахта) монтировать при помощи проходных элементов.
7. Конструкция крыши отличается от первоначальной устройством казырька над крыльцом. Данная конструкция позволит избежать серьезных проблем, связанных с усадкой сруба.

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП				РП	25	14
Чертил				План кровли		

# Инструкция по монтажу металлочерепицы.

Поперечный рисунок профиля карниза всегда должен образовывать единую линию. И в случае, если на скат требуется листы разной длины, то они должны быть кратны шагу волны.

Чтобы избежать накопления конденсата и влаги на внутренней поверхности металла, необходимо выполнить гидроизоляцию чердачных помещений, тщательно смонтировать гидроизоляцию под обрешеткой, обеспечить хорошую вентиляцию.

Гидроизоляционный ковер укладывают внахлест от карниза к коньку, при этом под коньком, должен быть зазор не менее 50 мм для беспрепятственного испарения влаги (если чердачное помещение теплое). Обрешетка должна быть выполнена так, чтобы воздух беспрепятственно проникал от карниза под конек крыши.

Вентиляционные отверстия (аэраторы) устанавливаются в самом высоком месте кровли.

Складские помещения и неотапливаемые чердаки проветриваются через торцевые (слуховые) окна. В особо важных помещениях вентиляция должна быть принудительной.

## Хранение

Если монтаж кровли будет производиться не сразу, то рекомендуется проложить листы металлочерепицы рейками. Листы нужно переносить, взяв за края по длине листа. При переноске не порежьте руки об острые края листов.

## Дополнительная обработка

При монтаже кровли листы приходится резать в ручную.

Металлочерепицу можно резать только специальным инструментом или ножницами по металлу. Если же необходимо сделать косой разрез, то для этого применяют высечные ножницы.

**ВНИМАНИЕ !!!** Категорически запрещено использовать абразивные отрезные диски .

При обрезке и сверлении металлочерепицы образуются опилки, которые нужно аккуратно смести, иначе металлическая крошка будет ржаветь и испортит покрытие. Если при монтаже кровли поверхность испачкалась, грязь смывается водой (можно с использованием мягкого моющего средства).

## Окраска

Если во время монтажа пластиковый слой покрытия поврежден, то защитный цинковый слой под покрытием предохранит лист от ржавчины. Царапины легко закрасить одноцветной краской.

## Обрешетка

Для обрешетки используются доски 30x100 мм. Их нужно устанавливать с определенным шагом, в зависимости от того, с каким видом черепицы ведутся работы. Этот шаг обычно составляет 300-350 мм. При монтаже обрешетки следует не забывать, что выходящая на карниз доска должна быть на 10-15 мм толще других. При монтаже обрешетке необходимо предусмотреть крепления для проходных элементов (вентиляционные трубы и проч.).

**ВНИМАНИЕ!** Сначала укладывается гидроизоляционный материал, а только потом монтируется обрешетка.

Торцевая планка должна быть выше обрешетки на высоту волны профильного листа. Доски должны прибиваться к стропилам оцинкованными гвоздями.

Карнизные планки должны крепиться перед кровельными листами. Нахлест выполняется 100 мм. Карнизную планку крепят оцинкованными гвоздями на расстоянии 300 мм друг от друга. Лист обрезают ножницами по металлу.

Для надежного крепления коньковой планки, под нее нужно прибить две дополнительные доски.

## Монтаж кровельных листов

Монтаж проводится в следующей последовательности:

Двухскатная крыша - с торца

Шатровая крыша - листы начинают крепить с самой высокой точки ската по обе стороны.

Замок волны каждого кровельного листа должен быть накрыт следующим листом. В то же время монтаж кровельных листов можно начинать как с левого, так и с правого торцов. Если монтаж начат с левого края, то каждый следующий лист устанавливается под последнюю волну предыдущего листа. Этот прием облегчает работу при монтаже.

Край листа устанавливается по карнизу, и крепится с выступом от карниза на 40 мм. Рекомендуется сначала скрепить три-четыре листа между собой, затем закрепить их одним шурупом на коньке, выровнять строго по карнизу, затем крепить по всей длине.

Установив и прикрепив одним шурупом первый кровельный листу конька, второй укладывают так, чтобы нижние края составляли ровную линию. Нахлест скрепляют одним шурупом по верху волны под первой поперечной складкой. Затем плотно состыкуйте листы. Скрепите 3-4 листа между собой и получившийся ровный нижний край выровняйте строго по карнизу. И только после этого крепите листы окончательно к обрешетке.

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Рук. проек.				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
					РП	26	14
ГАП				Инструкция по монтажу металлочерепицы			
Чертил							

# Инструкция по монтажу металлочерепицы.

(продолжение)

## Крепление металлочерепицы к обрешетке

Самонарезающиеся шурупы с уплотнительной шайбой ввинчивают в прогиб волны профиля под поперечной волной, перпендикулярно к листам. На один м кв профиля требуется 8 шурупов, с учетом того, что по краям лист крепится только в каждой второй волне.

## Правила передвижения по кровле

По профилю нужно ходить аккуратно, в обуви с мягкой подошвой, и наступать только в местах прохождения обрешетки и в прогиб волны.

## Уплотнительные ленты

Обычно при монтаже кровли уплотнительные ленты используют только под коньком и на стыках крыш шатровой формы. Если основание крыши уже выполнено с гидроизоляционным материалом, то уплотнительные ленты не требуются, кроме внутренних стыков.

В местах нахлестов и сквозных отверстий для уплотнения используют силиконовую массу или другой подобный герметик.

Уплотнительные ленты аккуратно прибиваются небольшими гвоздями к профилю, и только после этого конек или стык покрывается планкой.

Для внутренних стыков на крышах, применяется стандартная планка для разжелобки.

Нахлест планок должен составлять не менее 150 мм, а герметизация шва выполняется уплотнительной массой.

На внутренний стык можно смонтировать накладку ендовы. Ее крепят без уплотнителей, заклепками или шурупами по верх волны профиля с расстоянием 300-500 мм.

Торцевая планка крепится к деревянному основанию шурупами. Если обрешетка выполнена согласно инструкции, то торцевая планка легко покрывает торец поверх волны профиля.

Коньковая планка монтируется только после полной установки и крепежа всех кровельных листов. Не забудьте закрепить уплотнительную ленту под конек. Все шурупы и уплотнительная лента должны накрываться коньковой планкой. Коньковая планка крепится на каждой второй профильной волне шурупами, а торцы к коньку крепятся или шурупами или заклепками.

## Снегозадержатель

Чтобы избежать несчастного случая или ущерба имуществу, необходимо предусмотреть установку снегозадержателя. Его крепят под вторым поперечным рисунком от карниза, т.е. с расстоянием около 350 мм от карниза. Крепление устанавливается под снегозадержатель на профиле, и крепится сквозь лист к обрешетке большими шурупами. Нижний край снегозадержателя крепится к профильному листу по каждой второй волне шурупами обычного размера.

Монтаж элементов сквозных отверстий, различных выходов и коммуникаций, а также пожарного люка производится по инструкции, приложенной к набору для установки элемента.

Все зазоры между элементами и кровельными листами необходимо тщательно загерметизировать. Тяжелые элементы (такие как вентиляционная труба, крепятся сквозь сквозное отверстие к обрешетке.

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

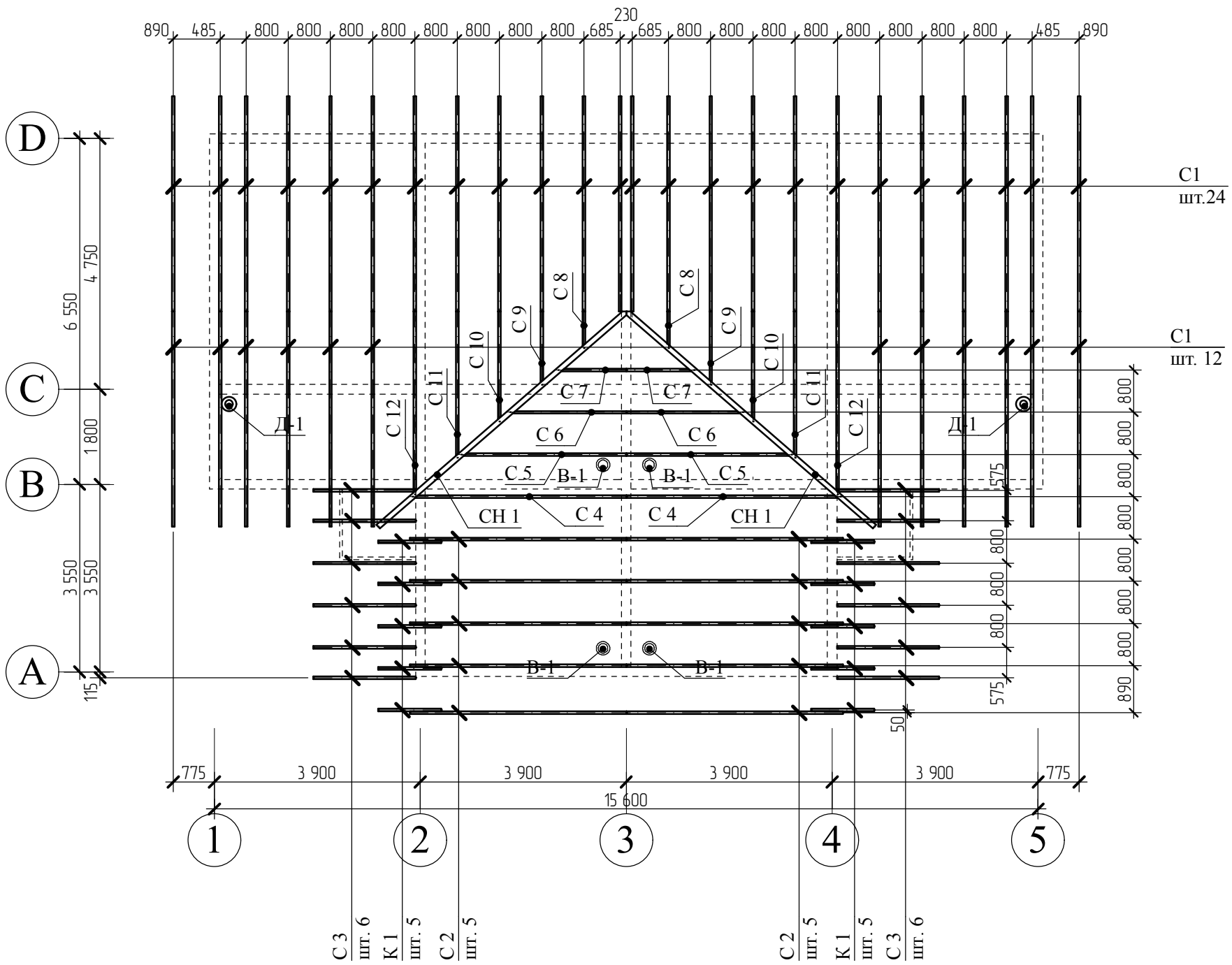
Подпись и дата

Инв. N подл.

Рук. проек.				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
					РП	27	14
ГАП				Инструкция по монтажу металлочерепицы (продолж.)			
Чертил							

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл. Подпись и дата Взамен инв. N



Рук. проек.		Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП			РП	28	14
Чертил			Схема расположения стропил		

Снеговая нагрузка.

Исходные данные:

Скорость ветра:

- Средняя скорость ветра за три наиболее холодных месяца  $v = 4$  м/с;

Снеговая нагрузка:

- Расчетное значение веса снегового покрова  $sg = 3,2$  кПа;

Уклон покрытия:

- Угол уклона  $\alpha = 26,53$  град;

Результаты расчета:

Коэффициент перехода к снеговой нагрузке

Схема снеговой нагрузки по прил. 3 - 1б.

Т.к.  $\alpha = 26,53$  град  $t$  10 град и  $\alpha = 26,53$  град  $r$  30 град :

Вариант 1

Т.к.  $\alpha = 26,53$  град  $>$  25 град и  $\alpha = 26,53$  град  $<$  60 град :

Коэффициент перехода к снеговой нагрузке:

$$m = 1 - (\alpha - 25) / (60 - 25) = 1 - (26,53 - 25) / (60 - 25) = 0,95629 .$$

Снижение снеговой нагрузки для пологих покрытий с учетом действия ветра

Покрытие - плоское.

Т.к.  $\alpha > 12$  град :

Снижение снеговой нагрузки с учетом коэффициента  $se$  при этом не предусмотрено.

Т.к.  $\alpha > 20$  град :

Снижение снеговой нагрузки с учетом коэффициента 0,85 при этом не предусмотрено.

Снижение снеговой нагрузки с учетом повышенного теплоотделения

Покрытие - неутепленное без повышенного теплоотделения.

Снижение снеговой нагрузки с учетом повышенного теплоотделения при этом не предусмотрено.

Расчетное значение снеговой нагрузки

Полное расчетное значение снеговой нагрузки:

$$s = sg \cdot m = 3,2 \cdot 0,95629 = 3,06013 \text{ кПа (формула (5); п. 5.1 ) .}$$

Нормативная снеговая нагрузка

Нормативное значение веса снегового покрова:

$$s_0 = 0,7 \cdot s = 0,7 \cdot 3,06013 = 2,14209 \text{ кПа .}$$

Т.к.  $\alpha < 20$  град :

Вариант 2. 1)

Коэффициент перехода к снеговой нагрузке:

$$m = 1,25 .$$

Снижение снеговой нагрузки для пологих покрытий с учетом действия ветра

Т.к.  $\alpha > 12$  град :

Снижение снеговой нагрузки с учетом коэффициента  $se$  при этом не предусмотрено.

Т.к.  $\alpha > 20$  град :

Снижение снеговой нагрузки с учетом коэффициента 0,85 при этом не предусмотрено.

Снижение снеговой нагрузки с учетом повышенного теплоотделения

Снижение снеговой нагрузки с учетом повышенного теплоотделения при этом не предусмотрено.

Расчетное значение снеговой нагрузки

Полное расчетное значение снеговой нагрузки:

$$s = sg \cdot m = 3,2 \cdot 1,25 = 4 \text{ кПа (формула (5); п. 5.1 ) .}$$

Нормативная снеговая нагрузка

Нормативное значение веса снегового покрова:

$$s_0 = 0,7 \cdot s = 0,7 \cdot 4 = 2,8 \text{ кПа .}$$

Вариант 2. 2)

Коэффициент перехода к снеговой нагрузке:

$$m = 0,75 .$$

Снижение снеговой нагрузки для пологих покрытий с учетом действия ветра

Т.к.  $\alpha > 12$  град :

Снижение снеговой нагрузки с учетом коэффициента  $se$  при этом не предусмотрено.

Т.к.  $\alpha > 20$  град :

Снижение снеговой нагрузки с учетом коэффициента 0,85 при этом не предусмотрено.

Снижение снеговой нагрузки с учетом повышенного теплоотделения

Снижение снеговой нагрузки с учетом повышенного теплоотделения при этом не предусмотрено.

Расчетное значение снеговой нагрузки

Полное расчетное значение снеговой нагрузки:

$$s = sg \cdot m = 3,2 \cdot 0,75 = 2,4 \text{ кПа (формула (5); п. 5.1 ) .}$$

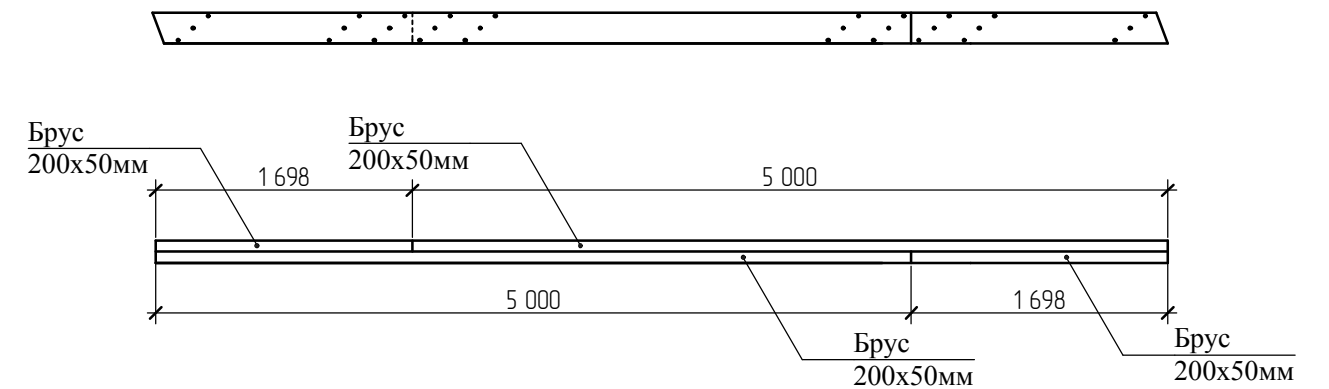
Нормативная снеговая нагрузка

Нормативное значение веса снегового покрова:

$$s_0 = 0,7 \cdot s = 0,7 \cdot 2,4 = 1,68 \text{ кПа .}$$

Ходовые мостики или аэрационные устройства по коньку - отсутствуют

### Стропильная нога С-Н 1



СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

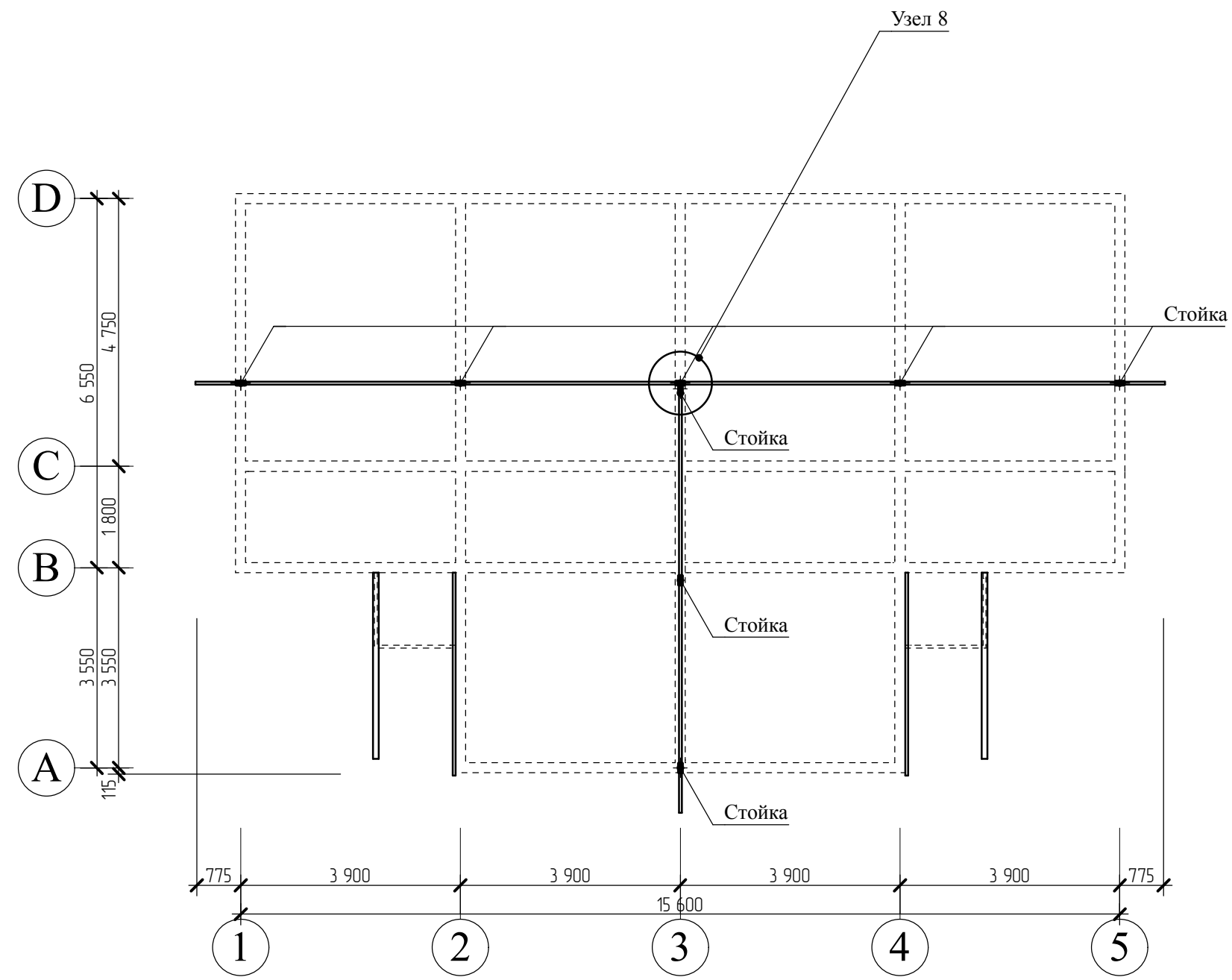
Подпись и дата

Инв. N подл.

Рук. проект.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
				РП	29	14
ГАП			СН-1.			
Чертил						

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N



Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП				РП	30	14
Чертил			Схема расположения стоек			

**Спецификация элементов кровли (начало)**

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
С-1	ГОСТ 8486-86	Стропило - брус 50х150х4710, 36шт.	м <sup>3</sup>	1,28	
С-2	ГОСТ 8486-86	Стропило - брус 50х150х4590, 10шт.	м <sup>3</sup>	0,35	
С-3	ГОСТ 8486-86	Стропило - брус 50х100х1970, 12шт.	м <sup>3</sup>	0,12	Строганный
С-4	ГОСТ 8486-86	Стропило - брус 50х150х4530, 2шт.	м <sup>3</sup>	0,07	
С-5	ГОСТ 8486-86	Стропило - брус 50х150х3500, 2шт.	м <sup>3</sup>	0,053	
С-6	ГОСТ 8486-86	Стропило - брус 50х150х2470, 2шт.	м <sup>3</sup>	0,99	
С-7	ГОСТ 8486-86	Стропило - брус 50х150х1440, 2шт.	м <sup>3</sup>	0,025	
С-8	ГОСТ 8486-86	Стропило - брус 50х150х810, 2шт.	м <sup>3</sup>	0,02	
С-9	ГОСТ 8486-86	Стропило - брус 50х150х1610, 2шт.	м <sup>3</sup>	0,03	
С-10	ГОСТ 8486-86	Стропило - брус 50х150х2410, 2шт.	м <sup>3</sup>	0,04	
С-11	ГОСТ 8486-86	Стропило - брус 50х150х3210, 2шт.	м <sup>3</sup>	0,05	
С-12	ГОСТ 8486-86	Стропило - брус 50х150х4010, 2шт.	м <sup>3</sup>	0,06	
СН-1	ГОСТ 8486-86	Брус 50х200	м <sup>3</sup>	0,27	
К-1	ГОСТ 8486-86	Стропило - брус 50х150х1350, 10шт.	м <sup>3</sup>	0,1	
		Всего	м <sup>3</sup>	3,33	
	ГОСТ 8486-86	Спадающий брус 50х50мм	м <sup>3</sup>	0,096	
		Диффузная мембрана Изоспан А	м <sup>2</sup>	249,9	
	ГОСТ 8486-86	Обрешетка, доска толщ. 30мм	м <sup>2</sup>	2,33	
	ГОСТ 8486-86	Прогон, брус50х200х4700, 2шт.	м <sup>3</sup>	0,09	
	ГОСТ 8486-86	Прогон, брус50х200х3900, 2шт.	м <sup>3</sup>	0,08	
	ГОСТ 8486-86	Прогон, брус50х200х4125	м <sup>3</sup>	0,04	
	ГОСТ 8486-86	Прогон, брус50х200х3475	м <sup>3</sup>	0,035	
	ГОСТ 8486-86	Прогон, брус 100х150х3300, 2шт.	м <sup>3</sup>	0,1	
	ГОСТ 8486-86	Прогон, брус 50х100х3600, 2шт.	м <sup>3</sup>	0,04	
	ГОСТ 8486-86	Стойка, брус 50х150х1805, 8шт.	м <sup>3</sup>	0,11	
	ГОСТ 8486-86	Подкос,брус 50х150х2110, 12шт.	м <sup>3</sup>	0,19	
	ГОСТ 8486-86	Подкос,брус 50х150х935, 6шт.	м <sup>3</sup>	0,04	Строганный

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл. Подпись и дата Взамен инв. N

Рук. проек.				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП					РП	31	14
Чертил					Спецификация элементов кровли		

**Спецификация элементов кровли (продолжение)**

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	ГОСТ 8486-86	Консоль, брус 50x150x660, 6шт.	м <sup>3</sup>	0,03	Строганный
	ГОСТ 8486-86	Декор. консоль, брус 50x200x725, 3шт.	м <sup>3</sup>	0,02	Строганный
	ГОСТ 8486-86	Декор, брус 50x100, 6шт.	м <sup>3</sup>	0,04	Строганный
	ГОСТ 8486-86	Брус 50x100x860, 12шт.	м <sup>3</sup>	0,05	Строганный
	ГОСТ 8486-86	Накладка, доска 30x150x500, 2шт.	м <sup>2</sup>	0,15	
	ГОСТ 8486-86	Накладка, доска 30x150x420, 2шт.	м <sup>2</sup>	0,13	
	ГОСТ 8486-86	Накладка, доска 30x150x590, 2шт.	м <sup>2</sup>	0,18	
	ГОСТ 8486-86	Накладка, доска 30x150x600, 2шт.	м <sup>2</sup>	0,18	
	ГОСТ 8486-86	Накладка, доска 30x150x315, 2шт.	м <sup>2</sup>	0,1	
	ГОСТ 8486-86	Накладка, доска 30x150x600	м <sup>2</sup>	0,09	
	ГОСТ 8486-86	Доска подшивки, 20x80мм	м <sup>3</sup>	0,65	
	ГОСТ 8486-86	Карнизные доски, доска 20x150	м <sup>3</sup>	0,06	
	ГОСТ 8486-86	Торцевая доска, доска 20x150x4710, 8шт.	м <sup>3</sup>	0,12	Строганный
	ГОСТ 8486-86	Торцевая доска, доска 20x150x5265, 4шт.	м <sup>3</sup>	0,06	Строганный
		Металлочерепица	м <sup>2</sup>	211,75	Отход по расчету
		Коньковая планка	м	28,0	
		Торцевая планка	м	36,8	
		Ендова (верх)	м	14	
		Ендова(низ)	м	14	
		Слуховые окна, 3шт.			
	ГОСТ 8486-86	Жалюзи, доска 20x100x540, 24шт.	м <sup>3</sup>	0,024	Строганный
	ГОСТ 8486-86	Обвязка, брус 20x100x600, 6шт.	м <sup>3</sup>	0,018	Строганный
	ГОСТ 8486-86	Обвязка, брус 20x100x500, 6шт.	м <sup>3</sup>	0,015	Строганный
		Водосточная система			
		Водосточный желоб	м	40	
		Воронка(отвод серединный)	шт	6	
		Соединительный желоб (муфта)	шт	4	
		Кронштейн для желобов (держатель)	шт	78	
		Угол желоба внешний 90 <sup>0</sup>	шт	2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
		Заглушка для желоба внешняя	шт	5	
		Заглушка для желоба внутренняя	шт	5	
		Труба водостока	м	22	
		Хомут для трубы водосточной	шт	0,13	
		Соединитель трубы водосточной (муфта)	шт	22	
		Колено для трубы	шт	22	
		Слив для трубы	шт	6	
		Силикон	шт	4	

СОГЛАСОВАНО:

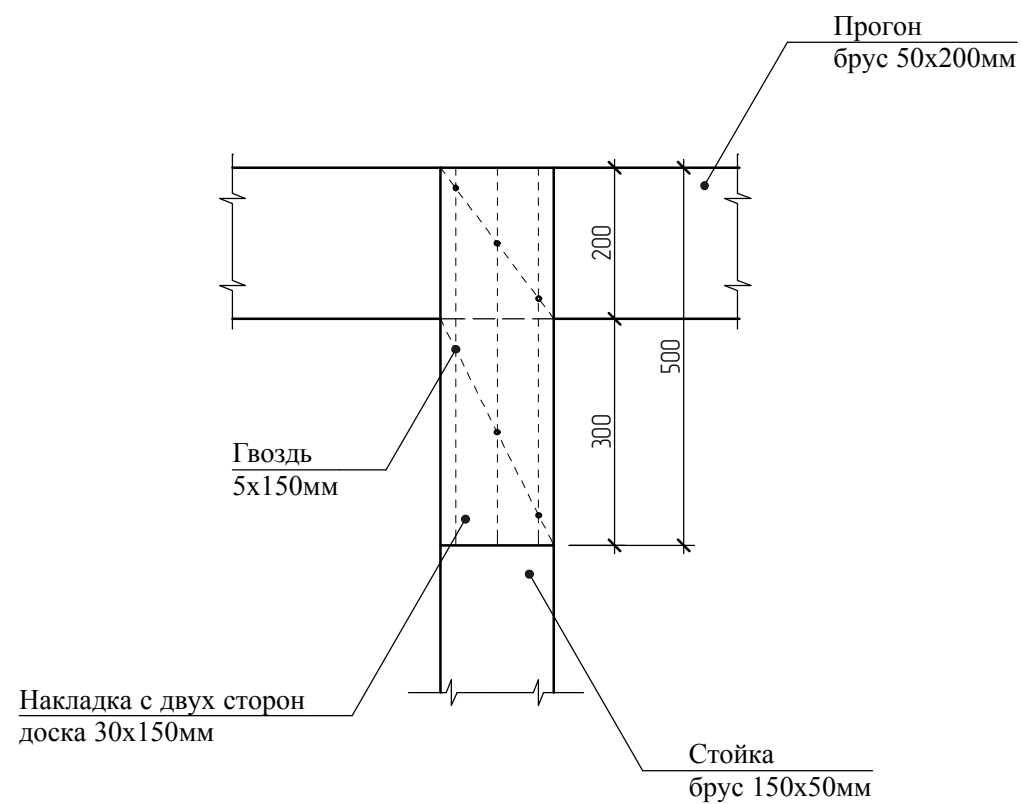
Взамен инв. N

Подпись и дата

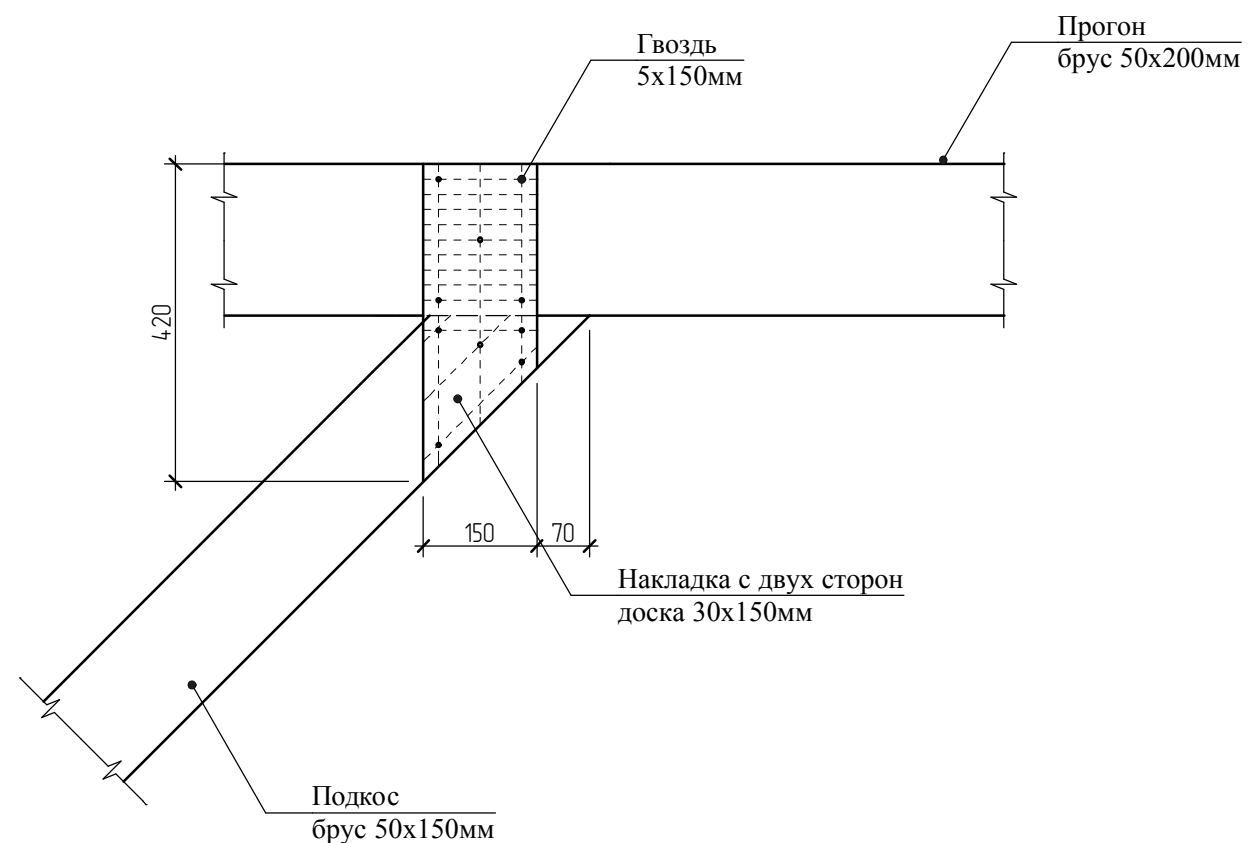
Инв. N подл.

Рук. проек.				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП					РП	32	14
Чертил					Спецификация элементов кровли (продолжение)		

### Узел крепления стойки к прогону



### Узел крепления подкоса к прогону

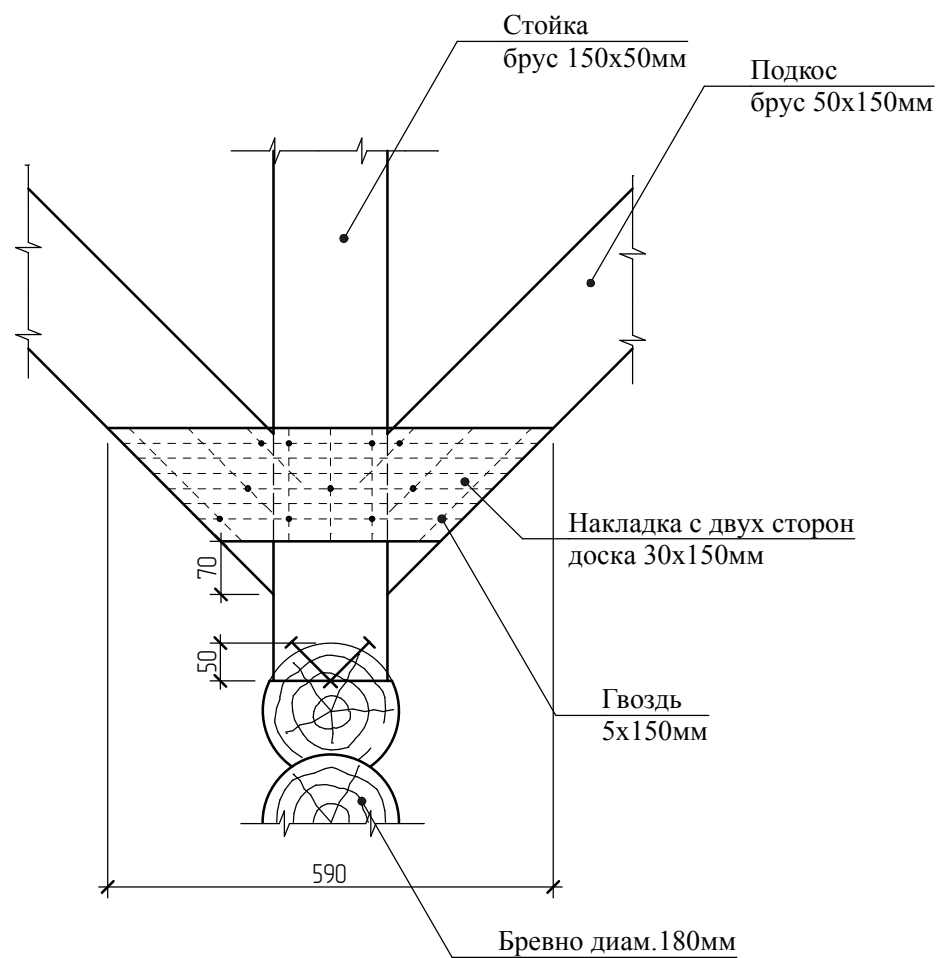


СОГЛАСОВАНО:

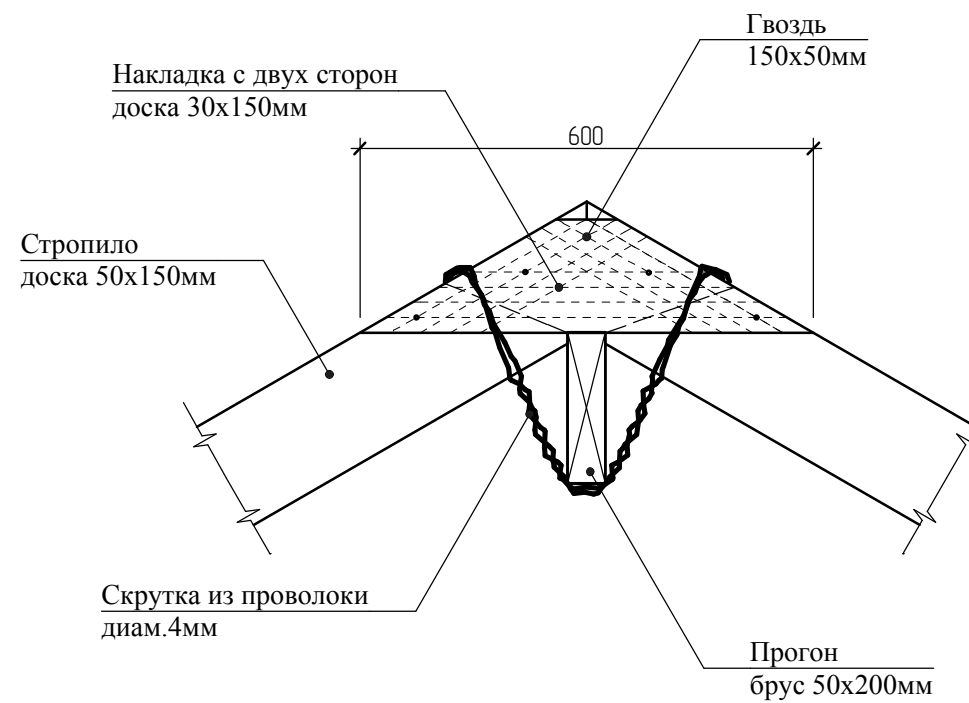
Инв. N подл.      Подпись и дата      Взамен инв. N

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП				РП	33	14
Чертил			Узел крепления стойки к прогону. Узел крепления подкоса к прогону.			

## Узел крепления подкосов к стойке



## Верхнее закрепление стропил

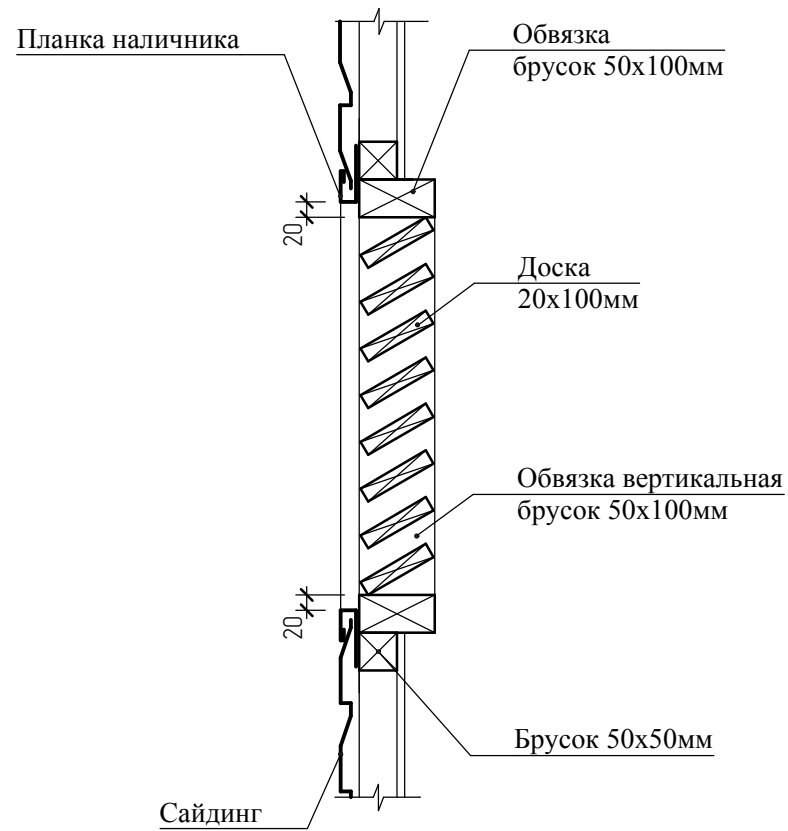


СОГЛАСОВАНО:

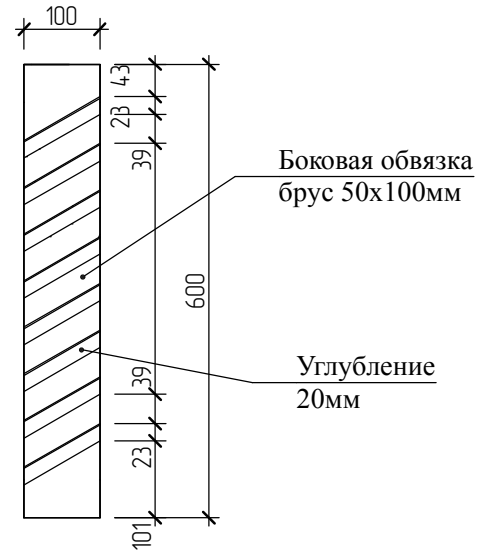
Инв. N подл. Подпись и дата Взамен инв. N

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП				РП	34	14
Чертил				Узлы крепления подкоса к стойке, верхнее крепление стропил		

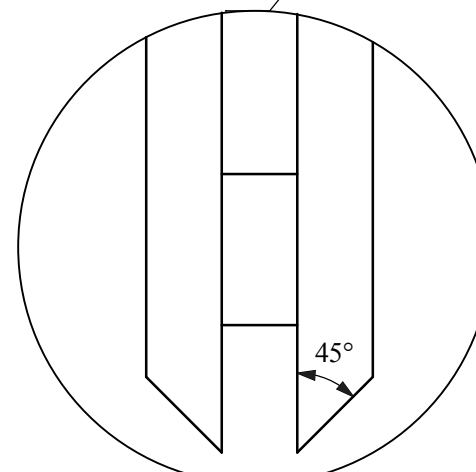
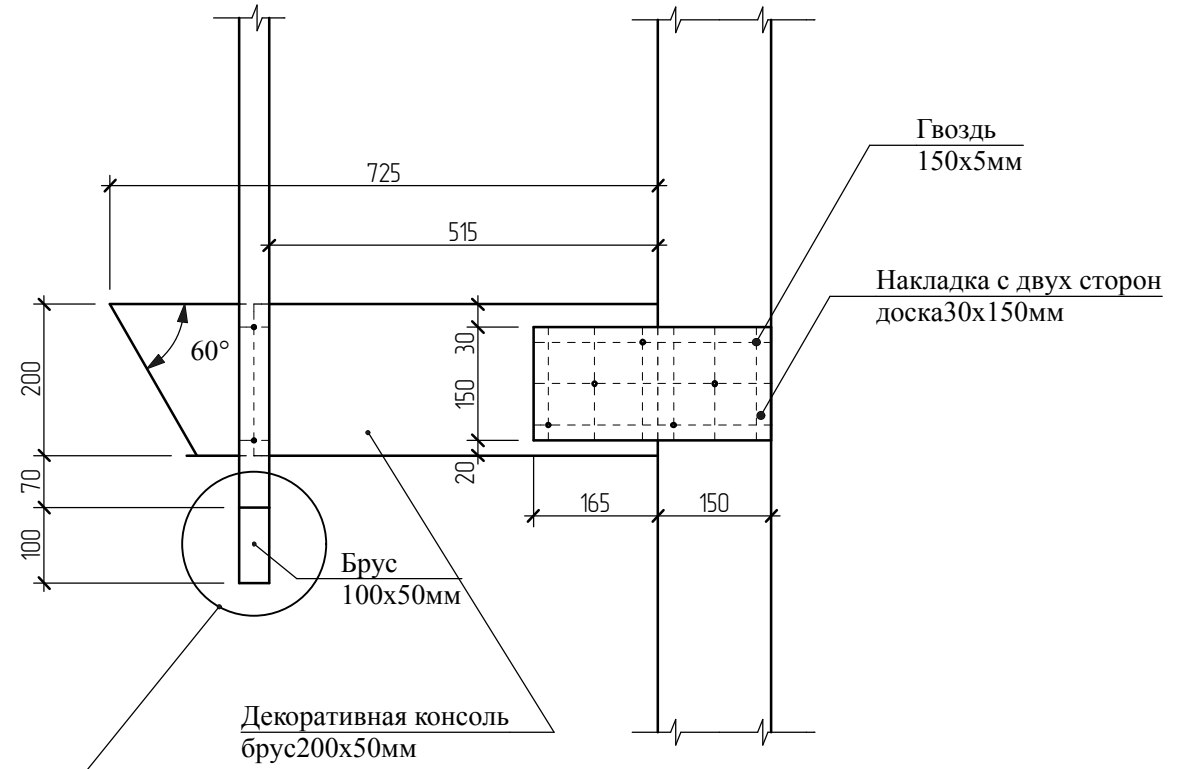
### Слуховое окно



### Вертикальная обвязка



### Узел крепления декоративной консоли

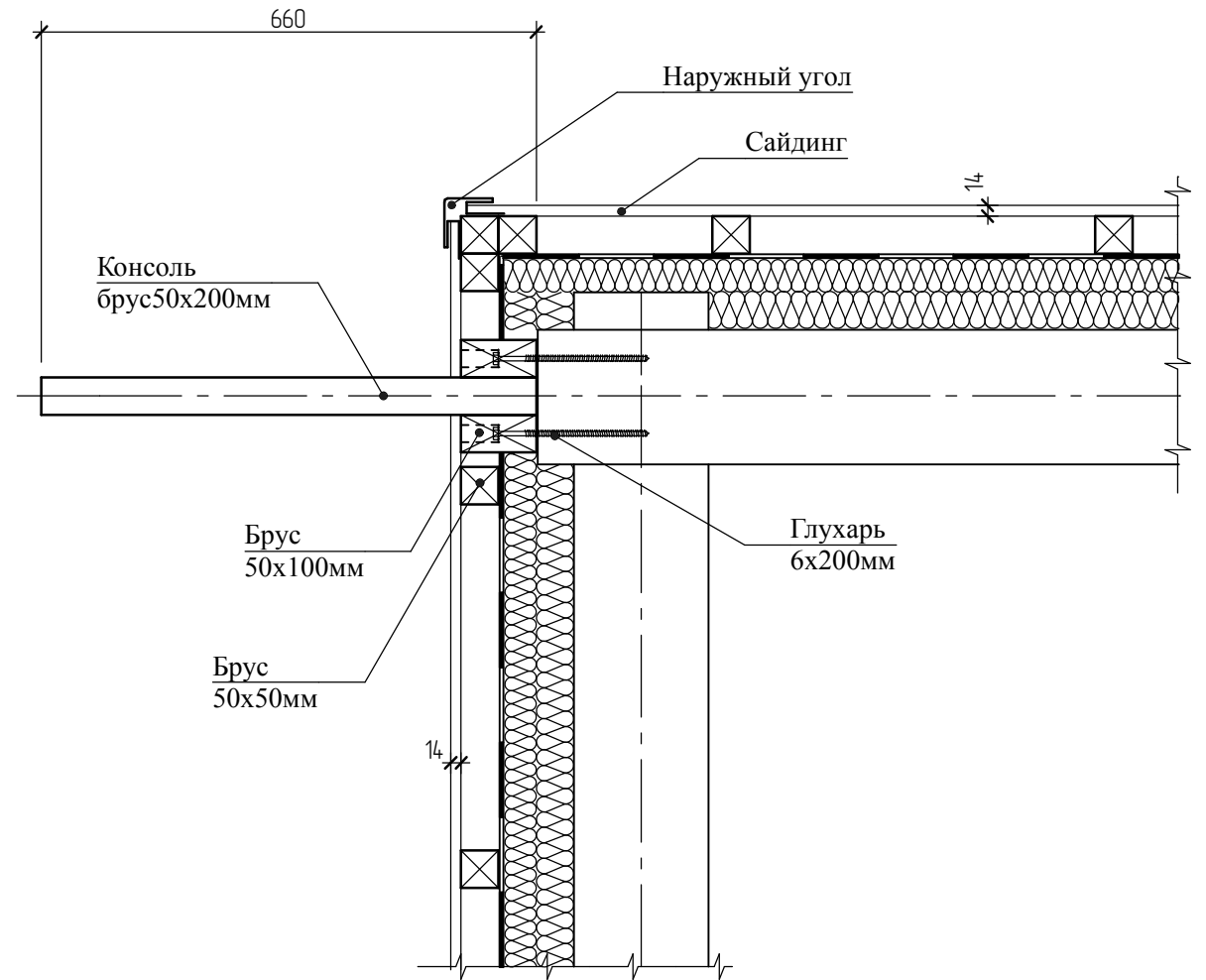
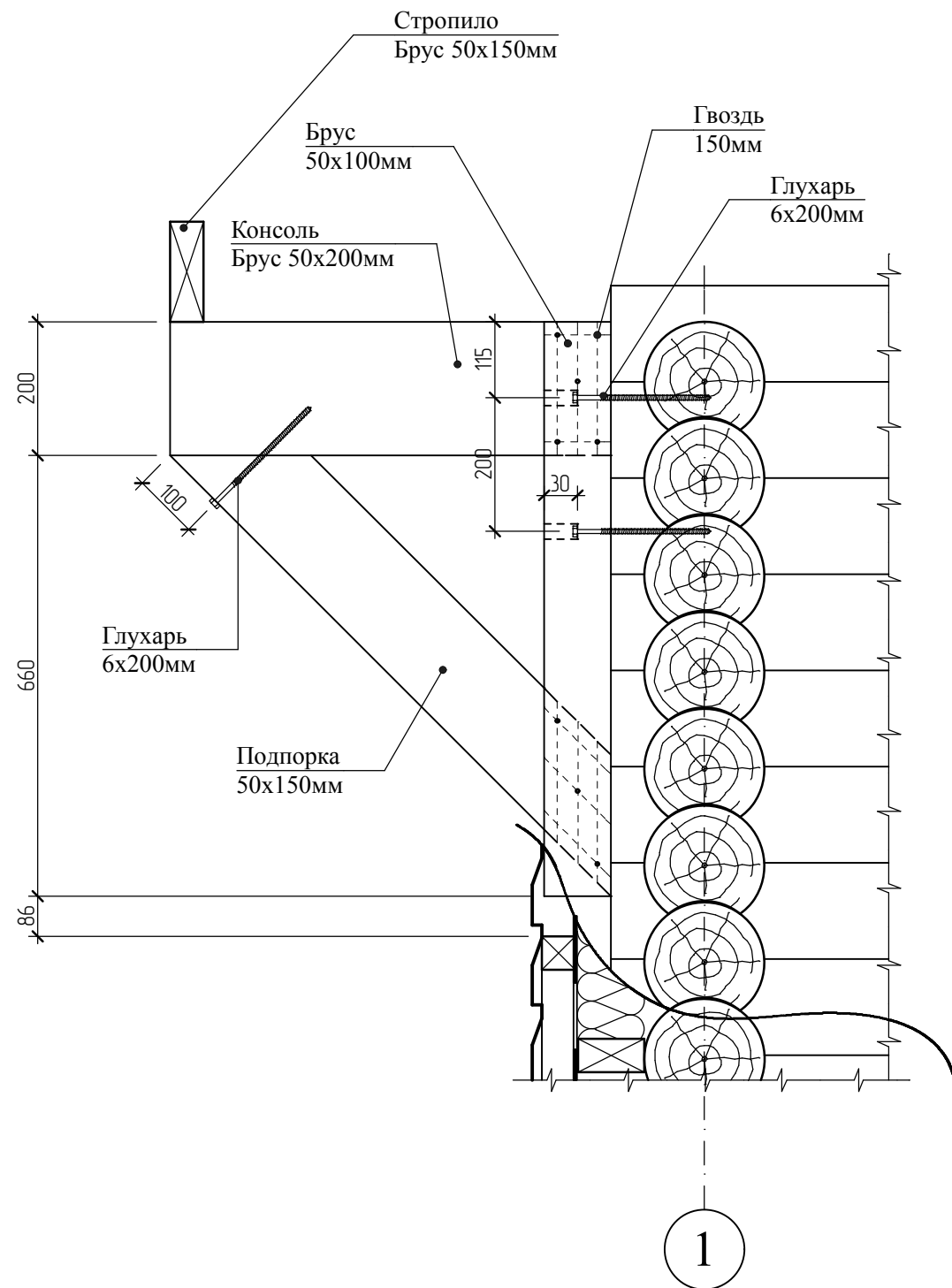


СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл. \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата \_\_\_\_\_  
 Взамен инв. N \_\_\_\_\_

Рук. проект.		Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП			РП	35	14
Чертил			Слуховое окно, узел крепления декоративной консоли		

# Узел 2



СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл.      Подпись и дата      Взамен инв. N

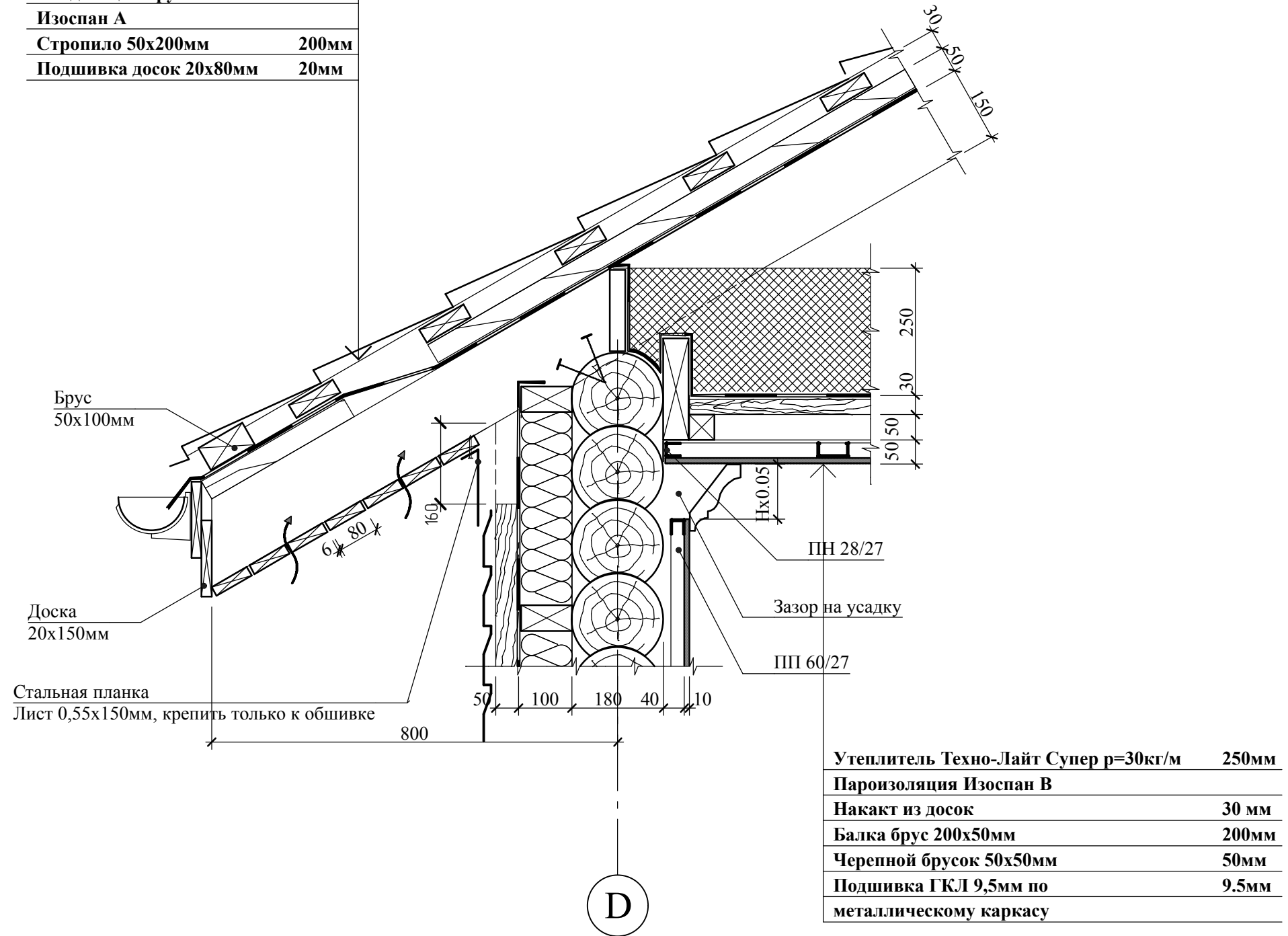
Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП				РП	36	14
Чертил			Узел 2			

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл. Подпись и дата. Взамен инв. N

Металлочерепица	
Обрешетка, толщ. 30мм	30мм
Спадающий брус 50x50мм	50мм
Изоспан А	
Стропило 50x200мм	200мм
Подшивка досок 20x80мм	20мм

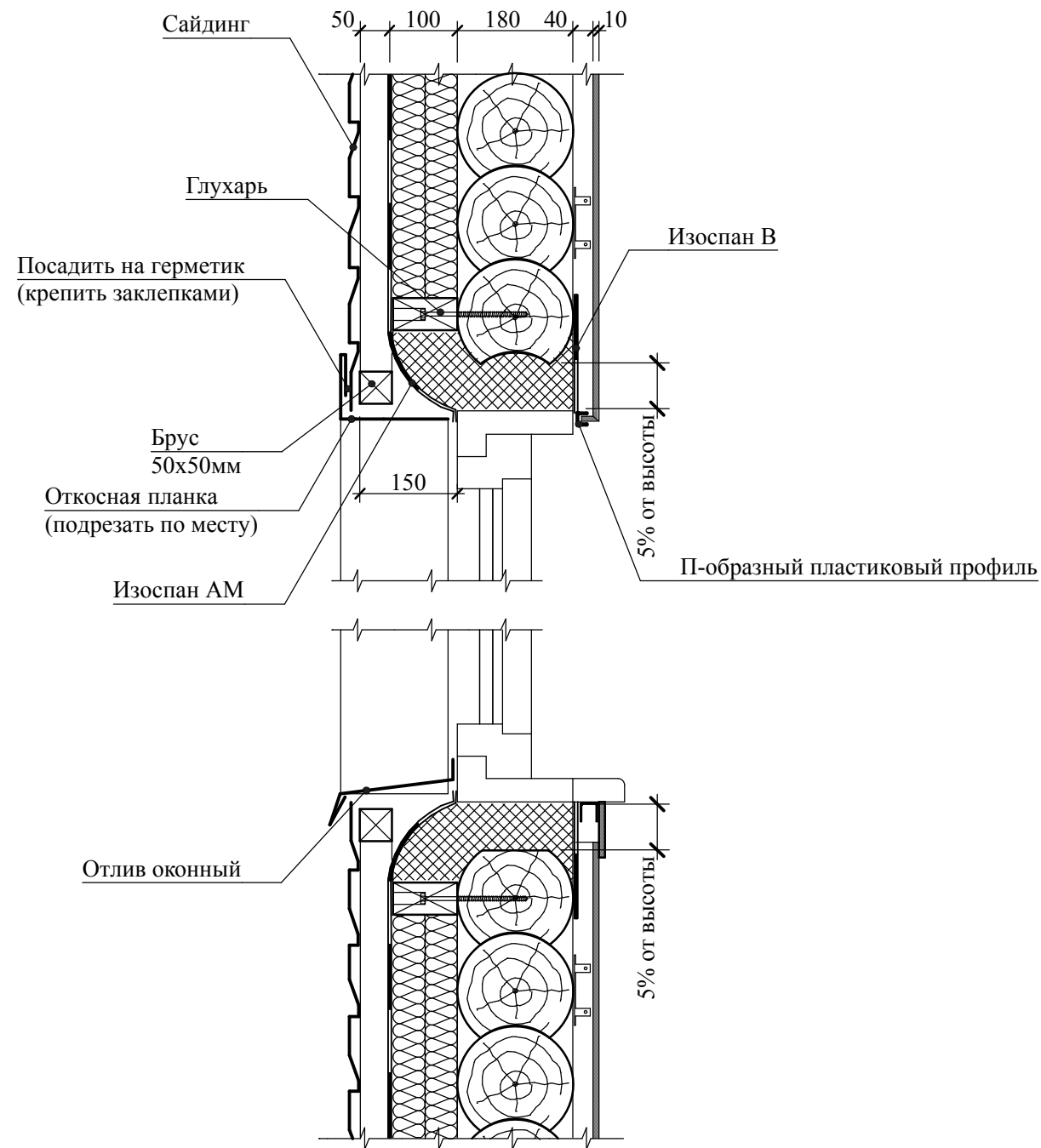
### Узел 3



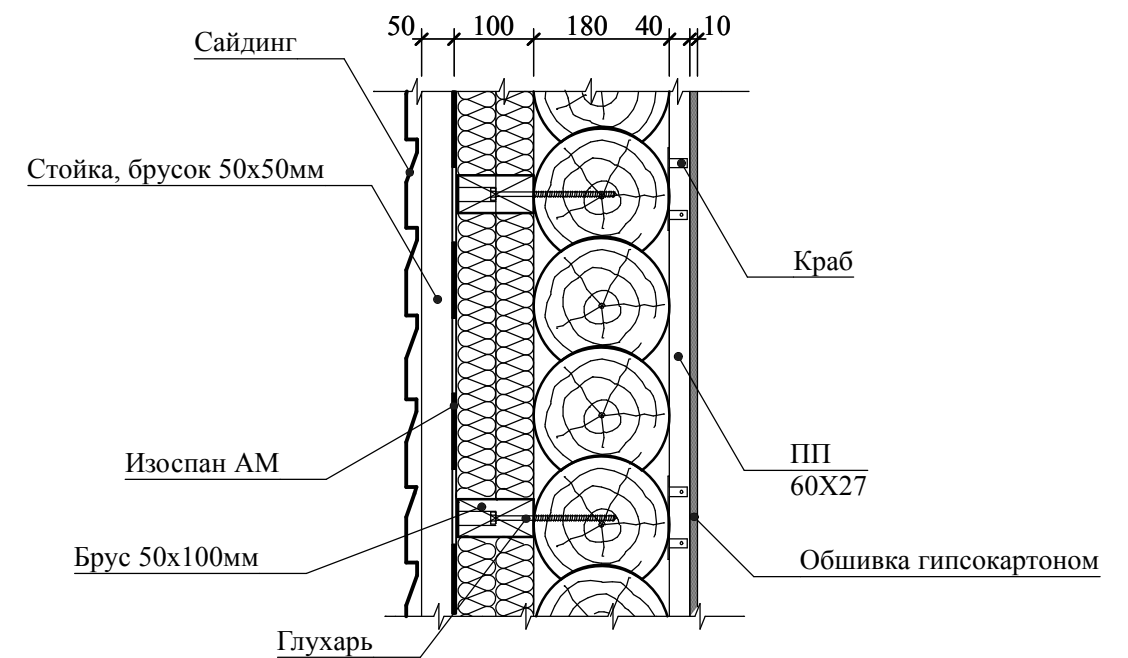
Рук. проек.		Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП			РП	37	14
Чертил		Узел 3			

СОГЛАСОВАНО:

### Узел 6



### Узел 7

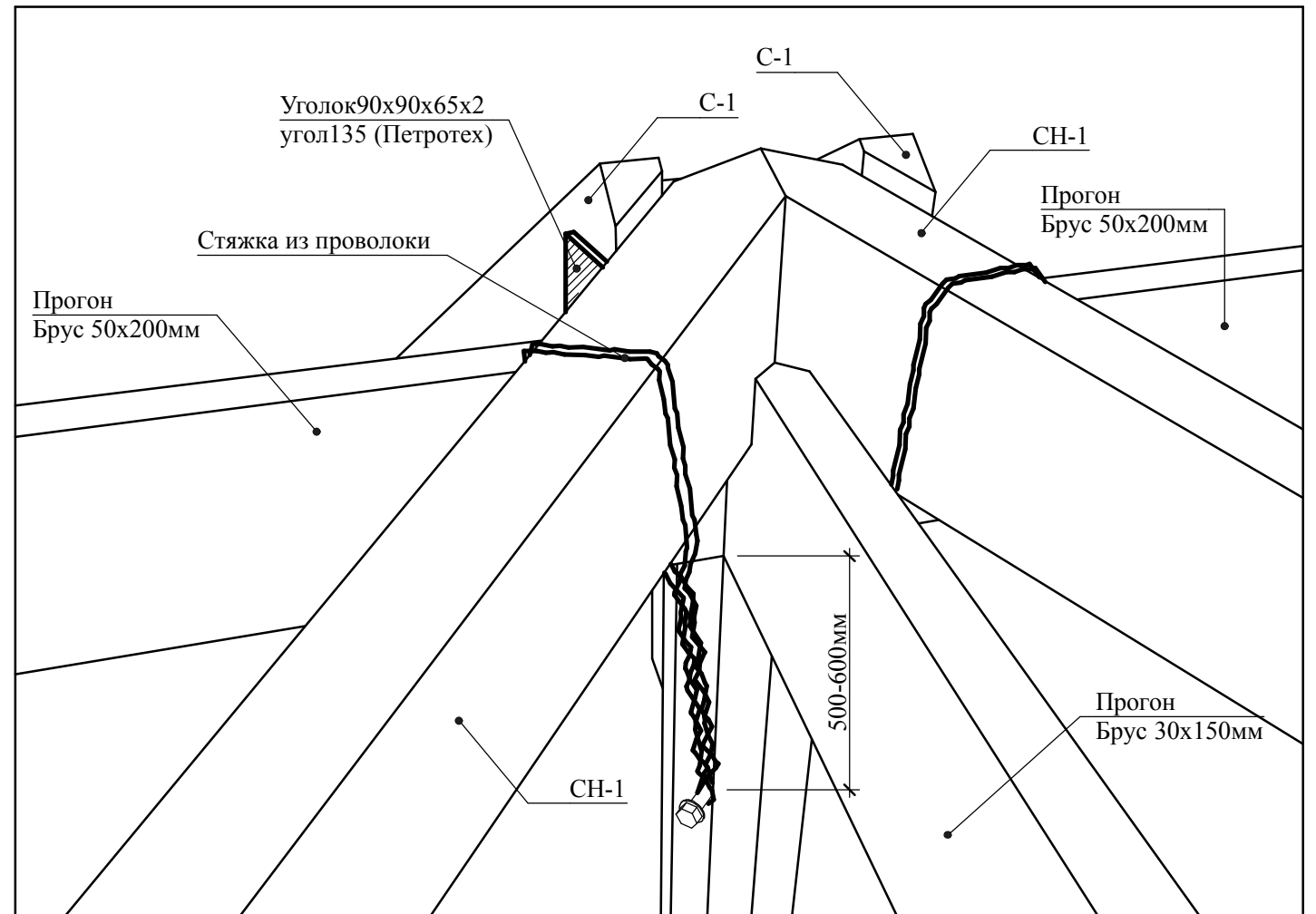
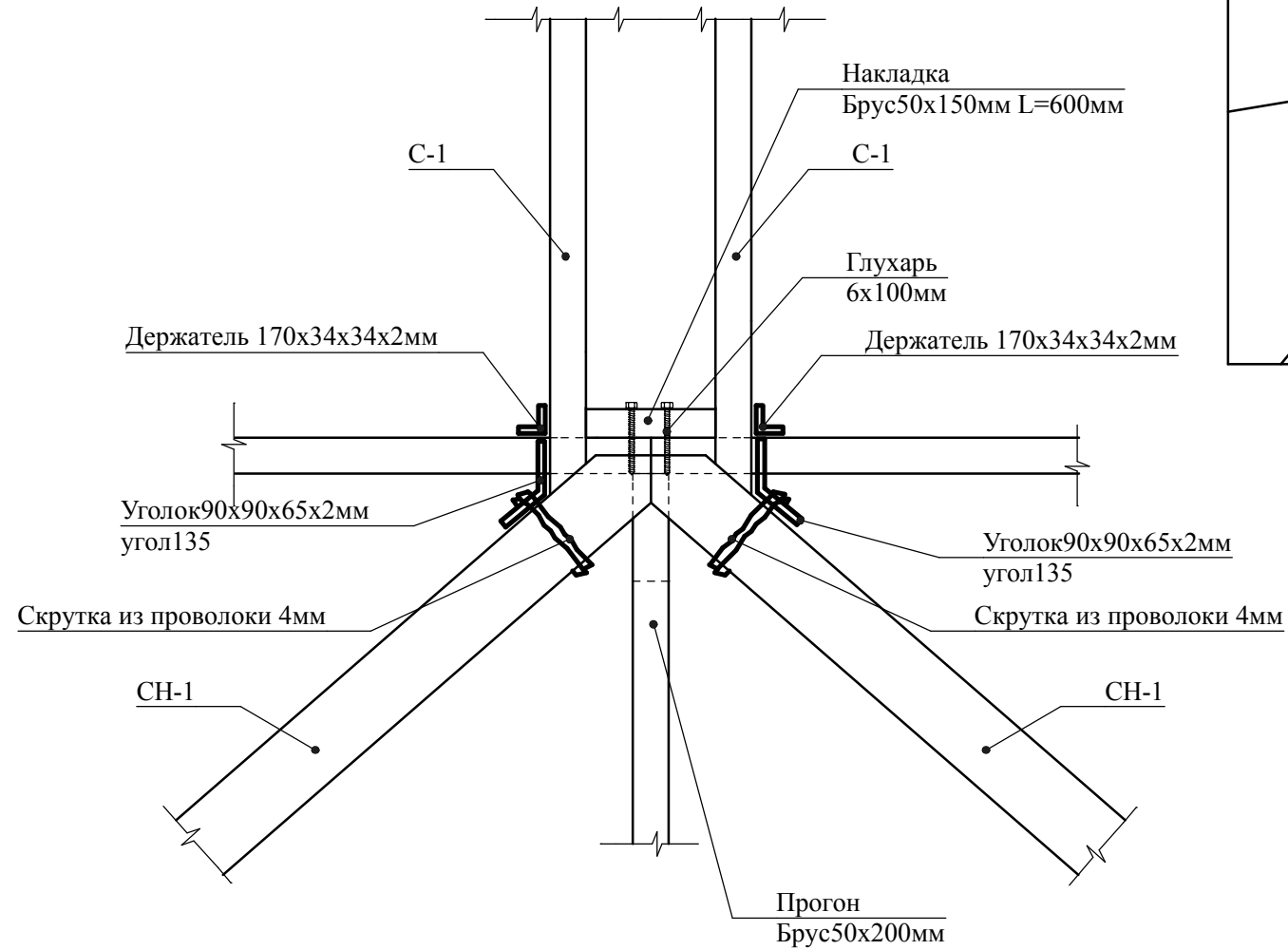


Инв. N подл.      Подпись и дата      Взамен инв. N

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП				РП	38	14
Чертил			Узел 6, 7			

СОГЛАСОВАНО:

## Узел 5



Инв. N подл. \_\_\_\_\_

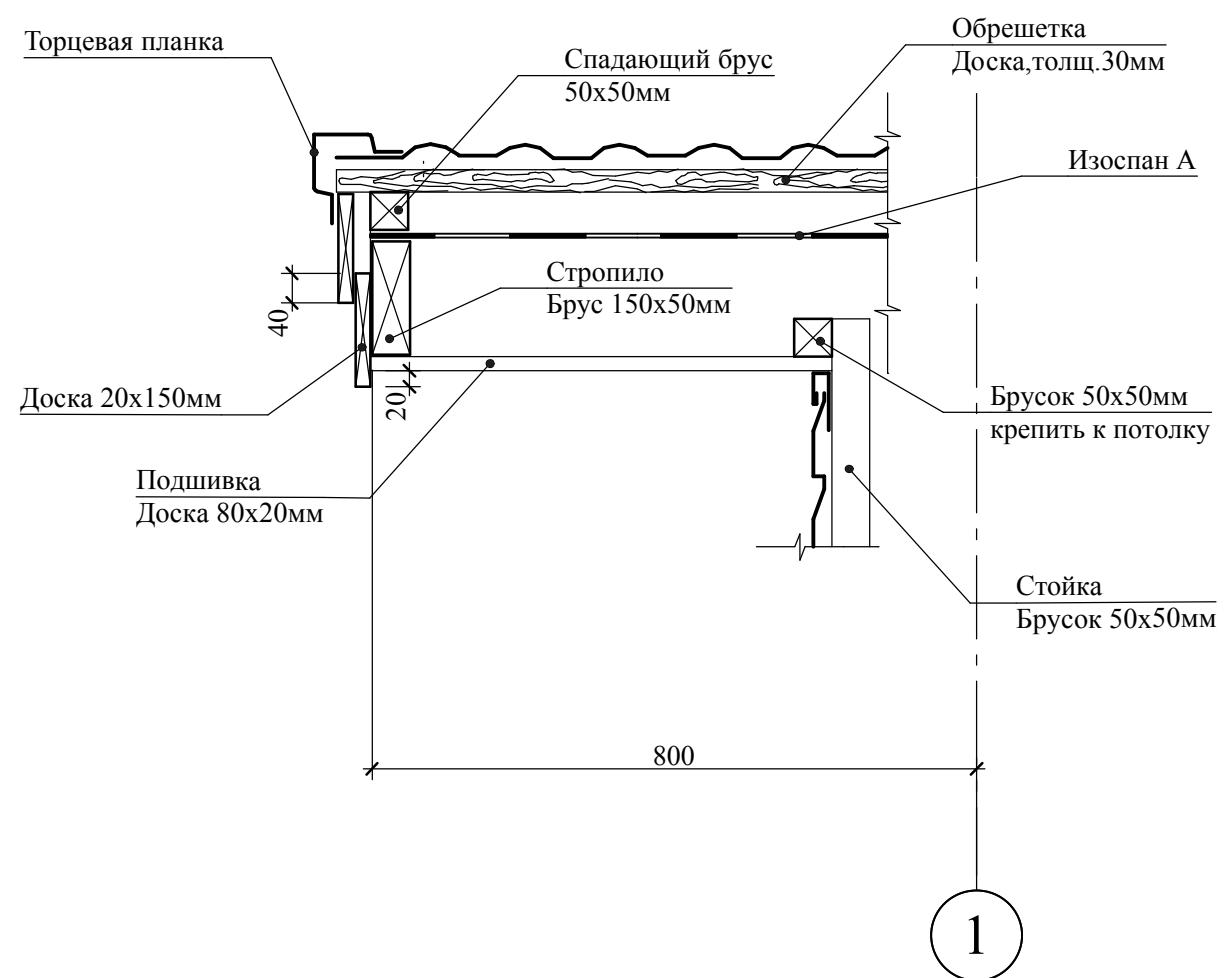
Подпись и дата \_\_\_\_\_

Взамен инв. N \_\_\_\_\_

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП			Узел 5	РП	39	14
Чертил						

# Узел 4

## Карниз над фронтоном



СОГЛАСОВАНО:

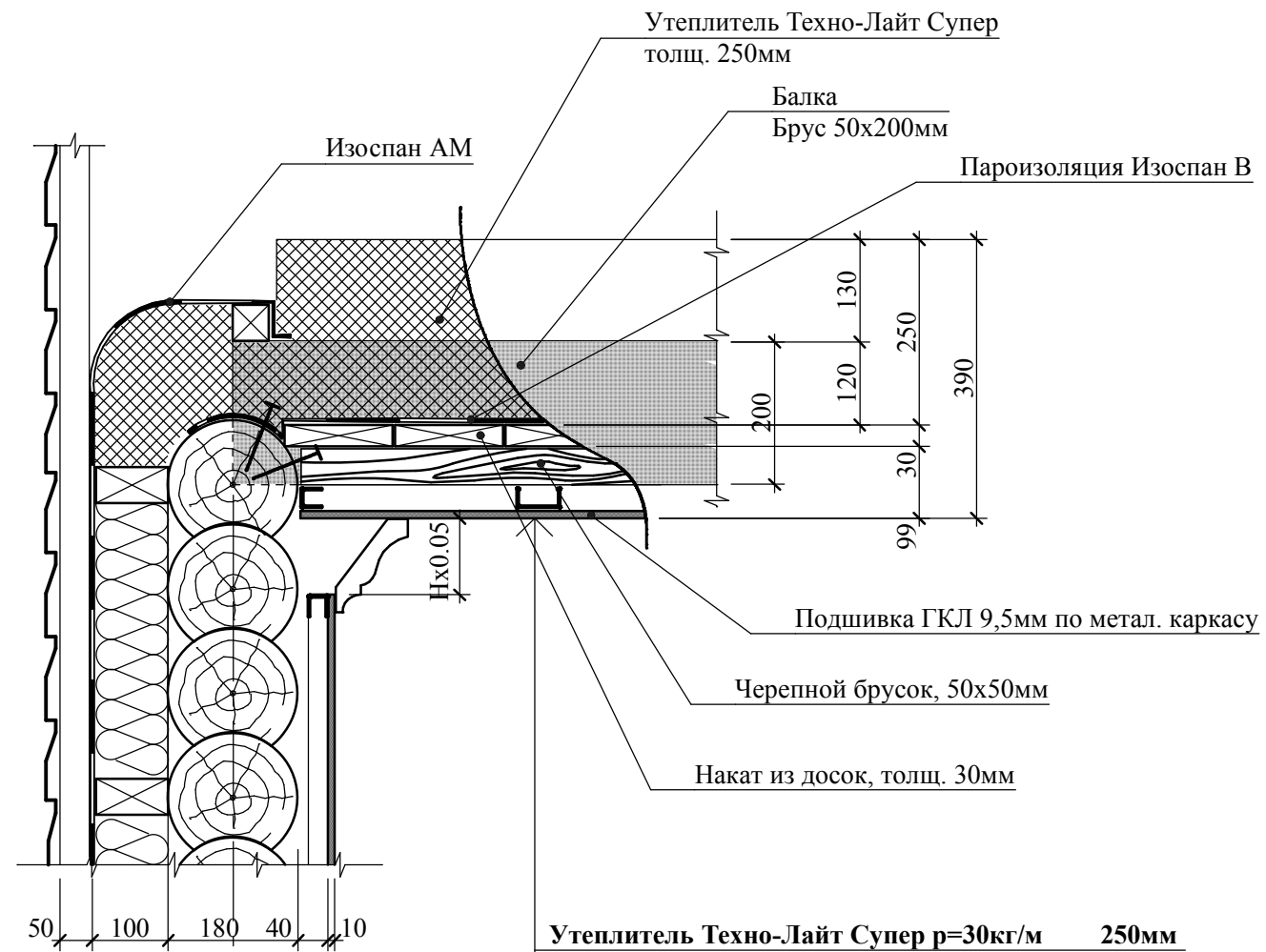
Инв. N подл. \_\_\_\_\_

Подпись и дата \_\_\_\_\_

Взамен инв. N \_\_\_\_\_

Рук. проек.				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП					РП	40	14
Чертил				Узел 4			

# Узел 8



Утеплитель Техно-Лайт Супер $\rho=30\text{кг/м}^3$	250мм
Балка, брус 200x50мм	200мм
Пароизоляция Изоспан В	
Накат из досок	30мм
Черепной брусок 50x50мм	50мм
Подшивка ГКЛ 9,5мм по металлическому каркасу	9.5мм

Балку посадить на паклю, крепить к стене гвоздями 5x150мм

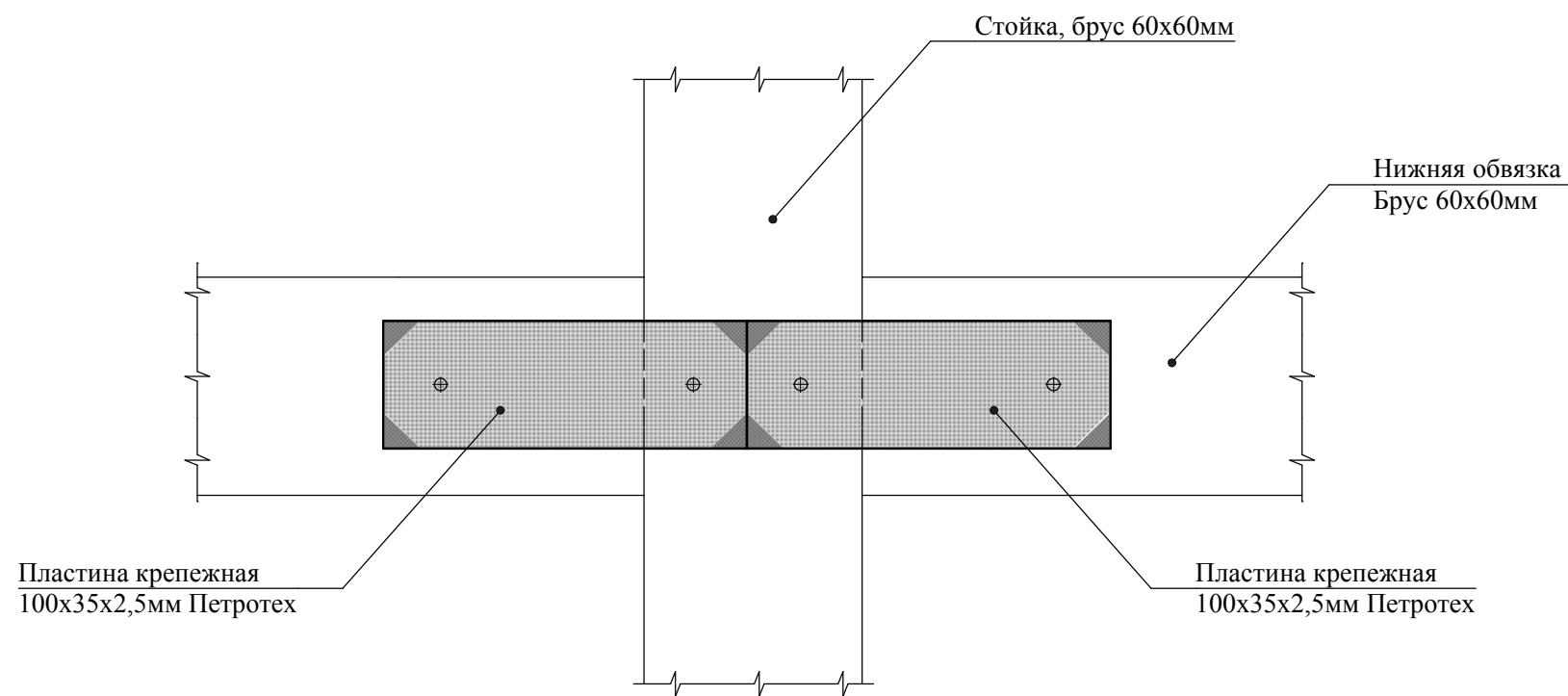
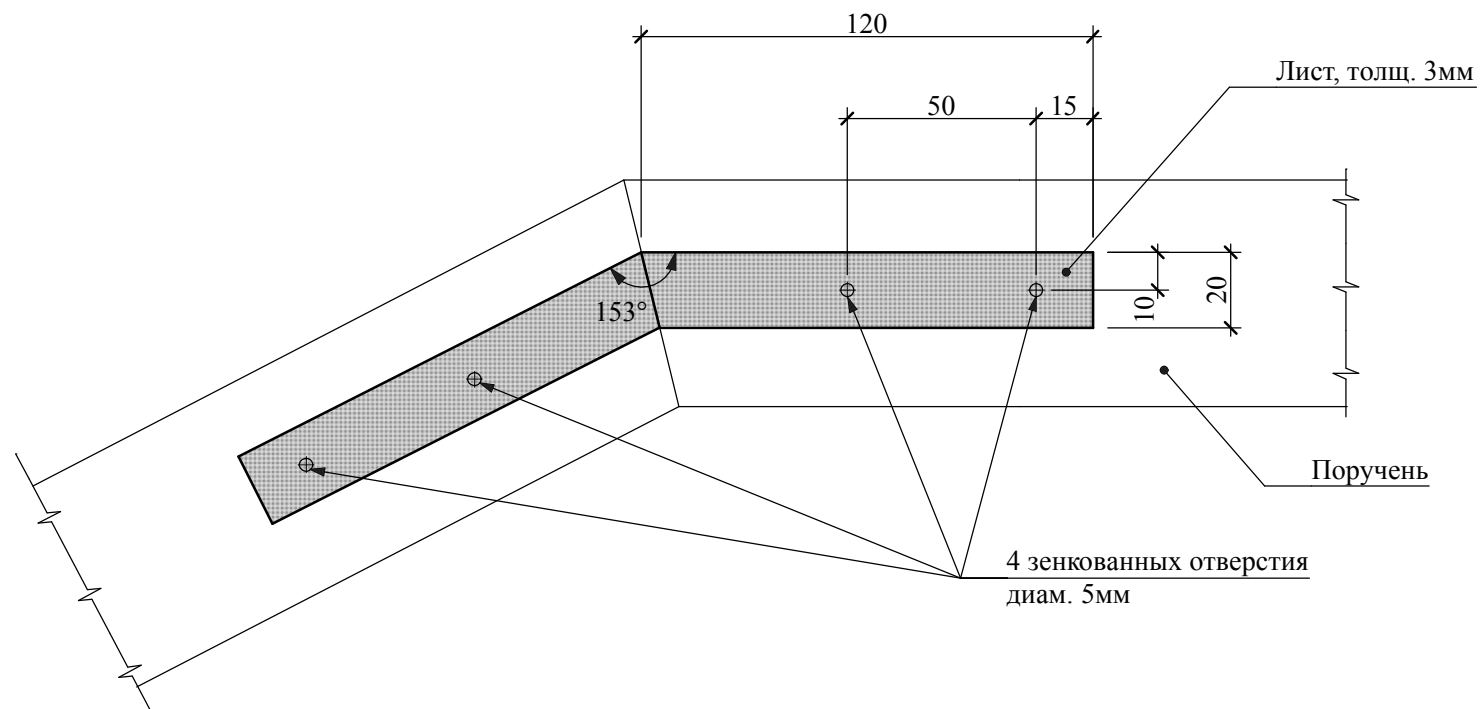
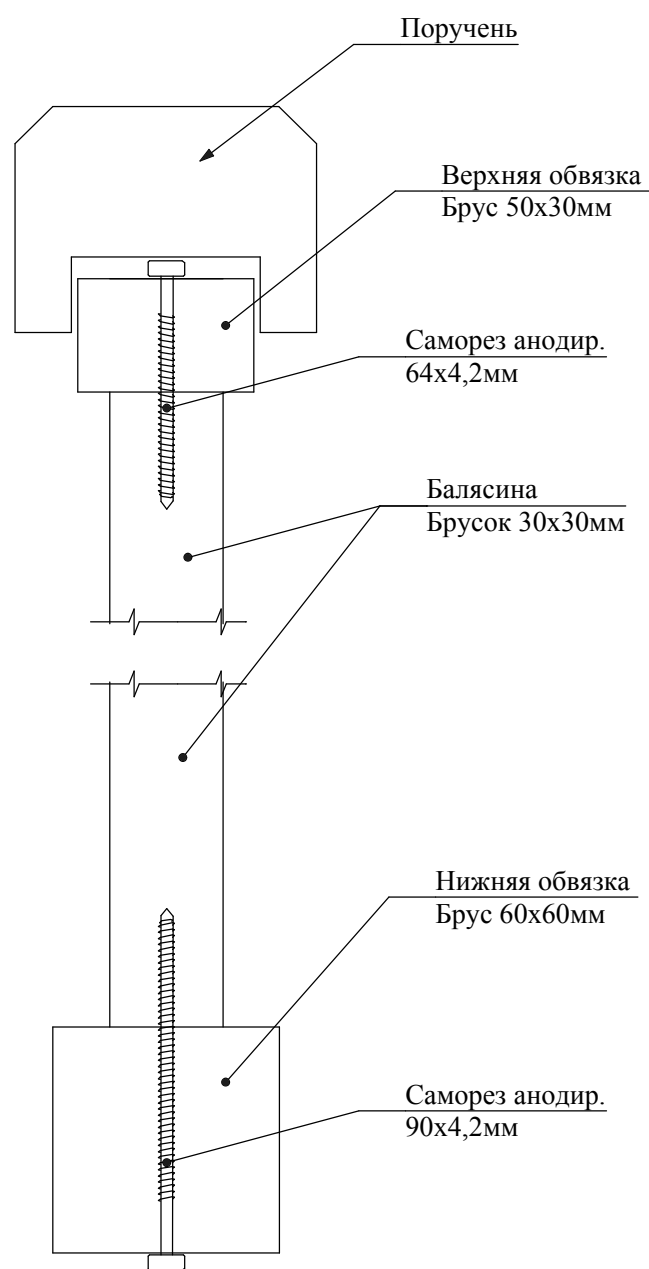
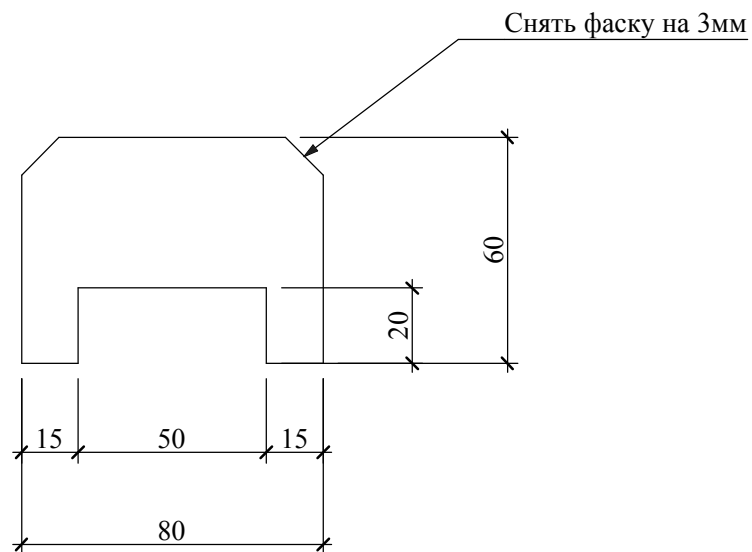
СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл. \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата \_\_\_\_\_  
 Взамен инв. N \_\_\_\_\_

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП			Узел 8	РП	41	14
Чертил						

# Детали входной лестницы

## Поручень



СОГЛАСОВАНО:

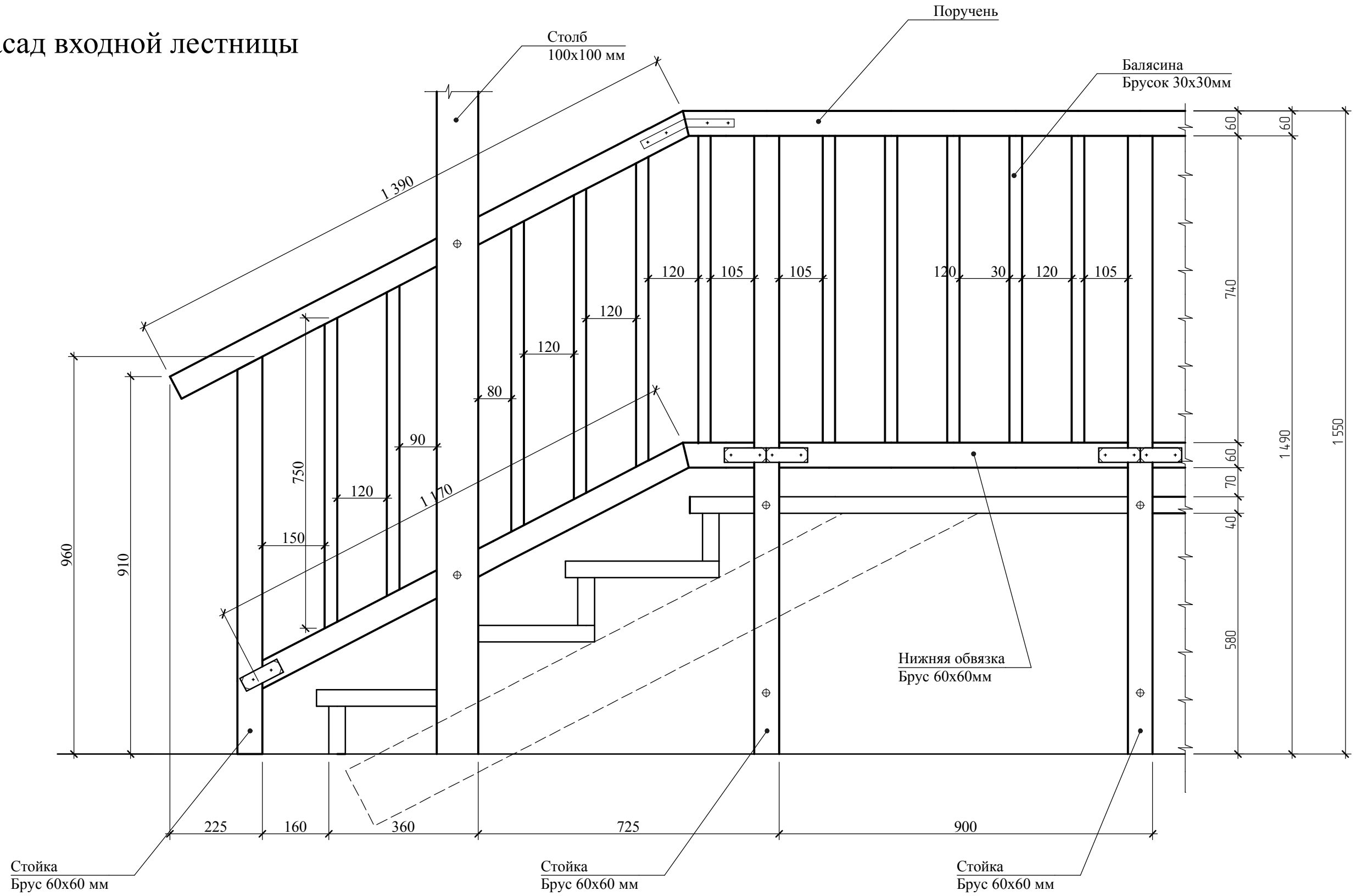
Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Рук. проек.				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП					РП	42	14
Чертил				Детали входной лестницы			

# Фасад входной лестницы



Перед покрытием деревянных элементов лестницы лакокрасочными составами, следует обработать их препаратом Сенеж "Экобио".  
Для окрашивания использовать "Эмаль ПФ-15"

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

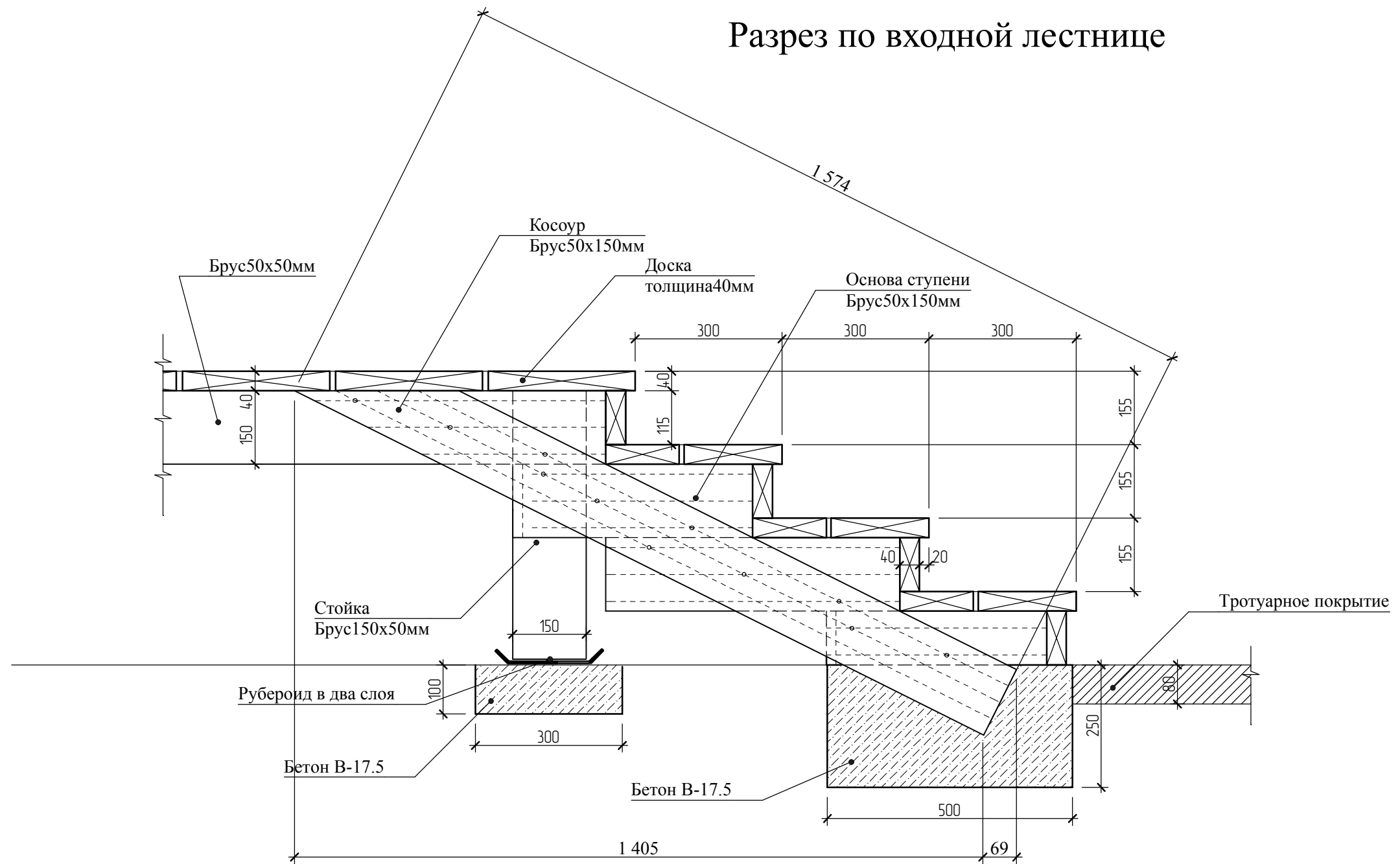
Инв. N подл.

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП				РП	43	14
Чертил						

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл. Подпись и дата. Взамен инв. N

### Разрез по входной лестнице



Все деревянные конструкции лестницы обработать препаратом Сенеж антисептик. Доски толщиной 40мм набивать с зазором 5-7мм. С торцевой части лестницы зашить досками толщ. 40мм

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП				РП	44	14
Чертил			Разрез по входной лестнице			

### Спецификация элементов входной лестницы

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
		Балясина, брусок 30х30х740,5шт.	м <sup>3</sup>	0,003	
		Балясина, брусок 30х30х750,6шт.	м <sup>3</sup>	0,004	
		Стойка, брус 60х60х1490, 2шт.	м <sup>3</sup>	0,01	
		Стойка, брус 60х60х960, 1шт.	м <sup>3</sup>	0,003	
		Ниж. обвязка, брус 60х60х1320, 1шт.	м <sup>3</sup>	0,005	
		Верх. брус 30х50х1320, 1шт.	м <sup>3</sup>	0,002	
		Ниж. обвязка, брус 60х60х1170, 1шт.	м <sup>3</sup>	0,004	
		Верх. обвязка, брус 30х50х1170, 1шт.	м <sup>3</sup>	0,002	
		Поручень, брус 60х80х1390, 1шт.	м <sup>3</sup>	0,007	
		Поручень, брус 60х80х1320, 1шт.	м <sup>3</sup>	0,006	
		Косоур, брус 50х150х1580, 2шт.	м <sup>3</sup>	0,03	
		Основа ступени, брус 50х150мм	м <sup>3</sup>	0,02	
		Ступени, доска толщ. 40мм	м <sup>3</sup>	0,14	
		Стойка, брус 50х150х580, 2шт.	м <sup>3</sup>	0,009	

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл.

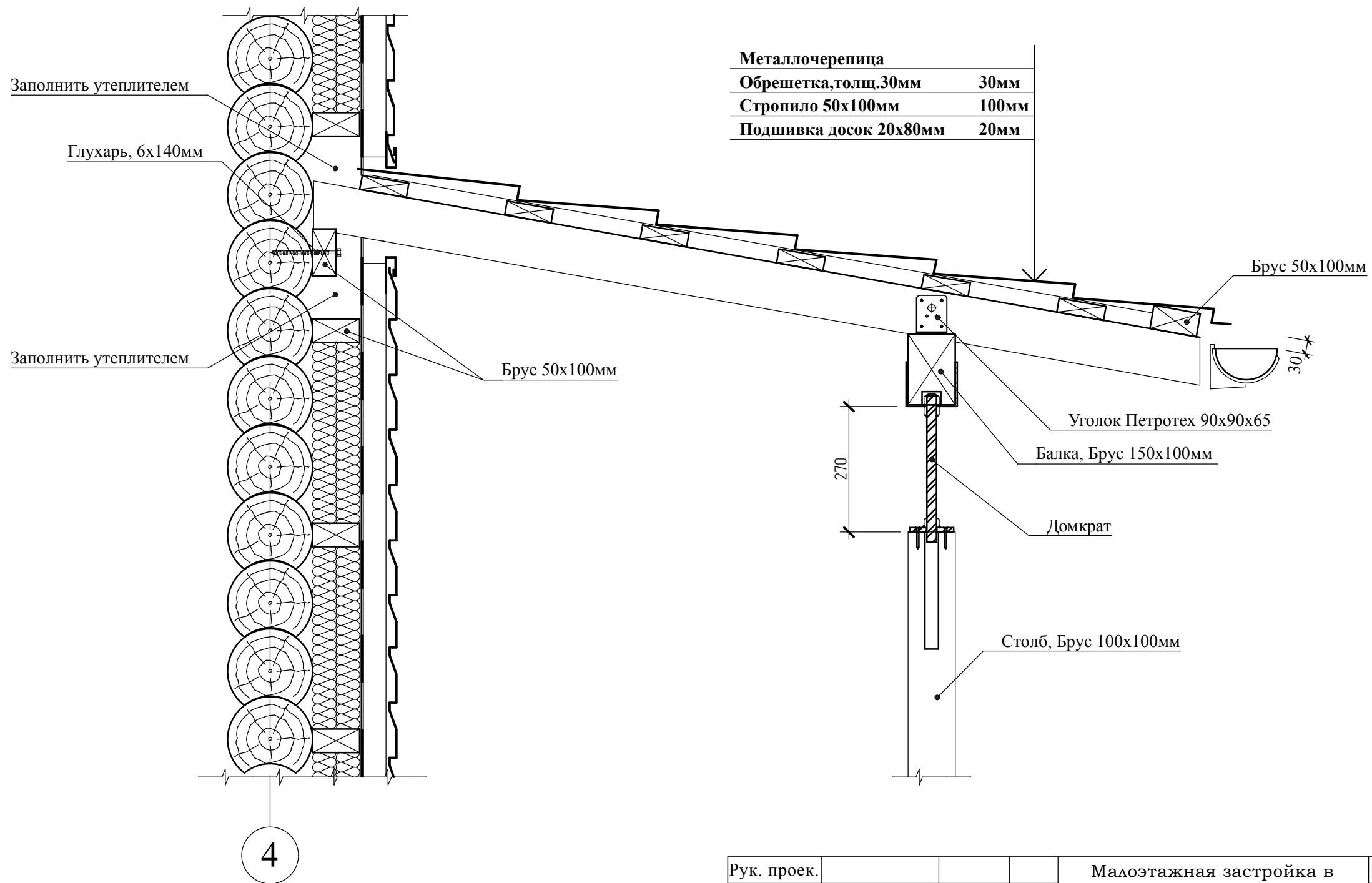
Подпись и дата

Взамен инв. N

Рук. проек.				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
					РП	45	14
ГАП							
Чертил							

Спецификация элементов входной  
лестницы

# Узел 9



Металлочерепица	
Обрешетка, толщ. 30мм	30мм
Стропило 50x100мм	100мм
Подшивка досок 20x80мм	20мм

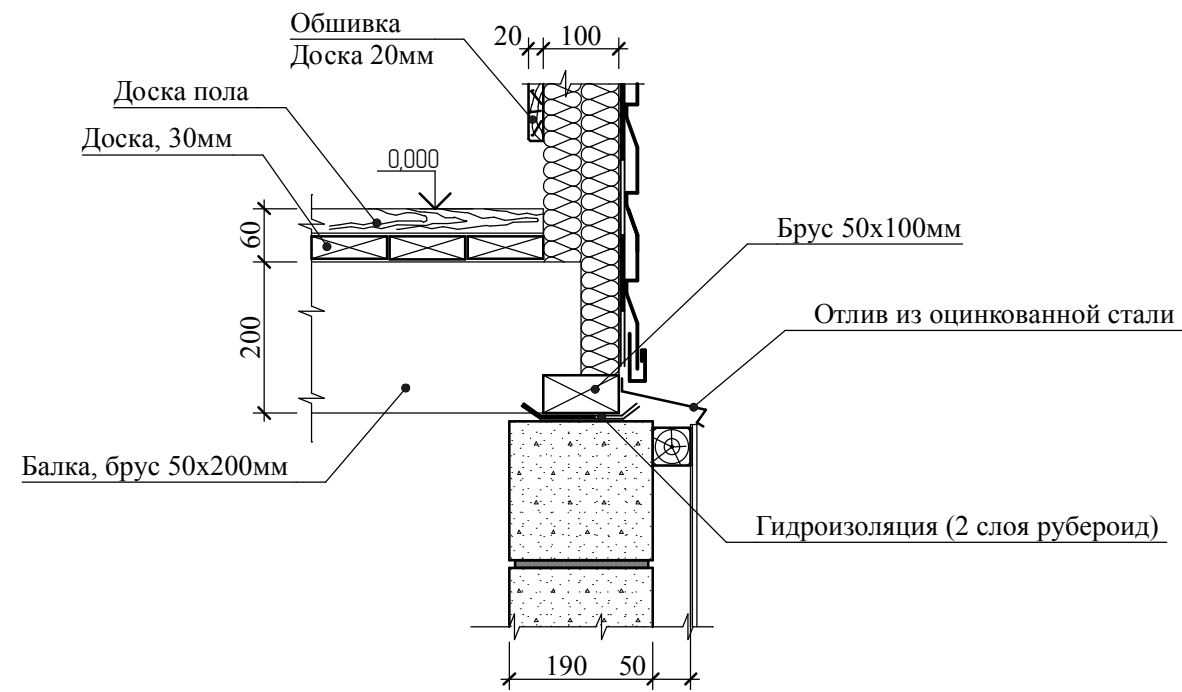
СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

Рук. проек.		Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП			РП	46	14
Чертил		Узел 9			

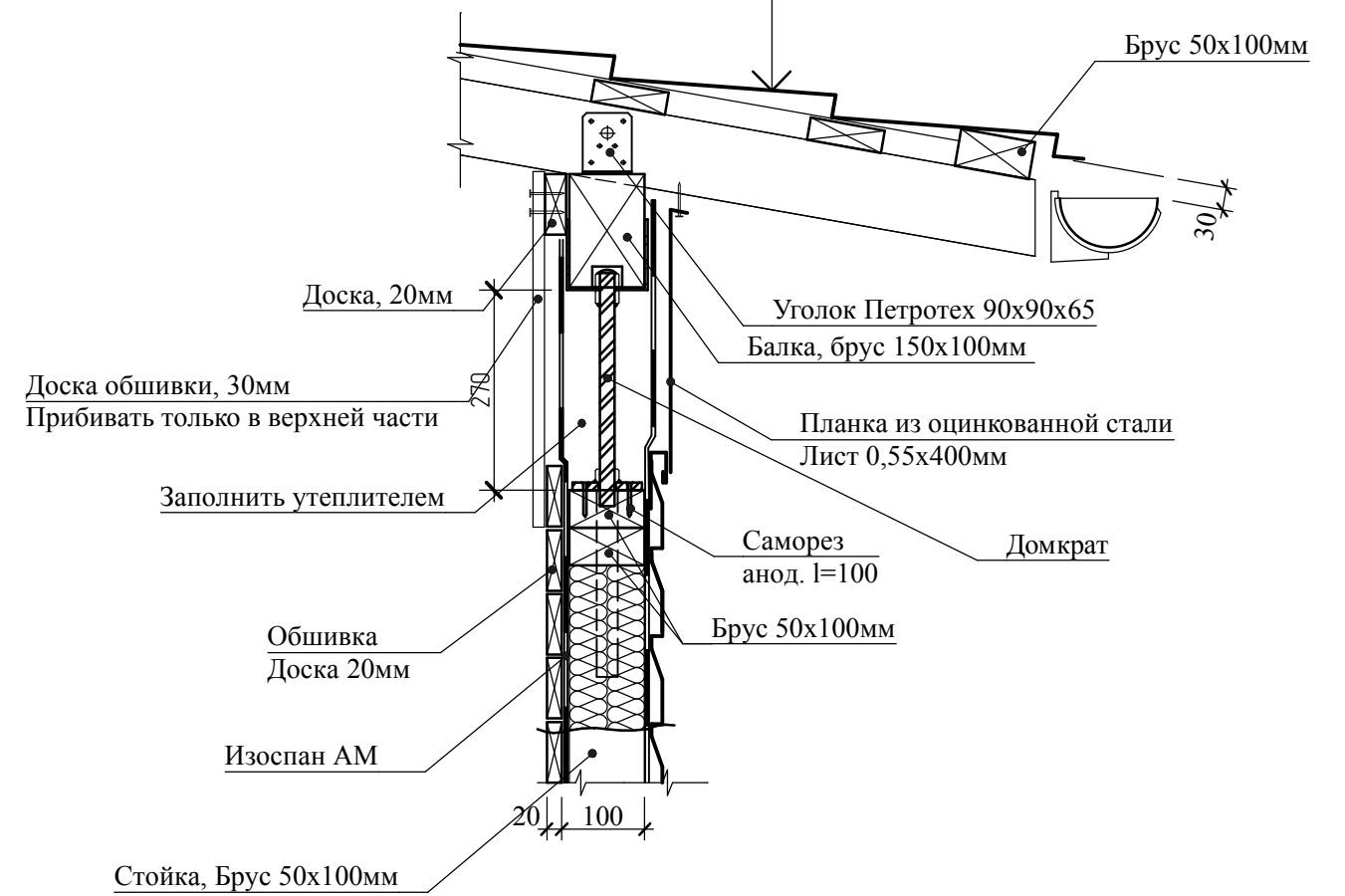
СОГЛАСОВАНО:

### Узел 10



### Узел 11

Металлочерепица	
Обрешетка, толщ. 30мм	30мм
Стропило 50x100мм	100мм
Подшивка досок 20x80мм	20мм



Инв. N подл. \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата \_\_\_\_\_  
 Взамен инв. N \_\_\_\_\_

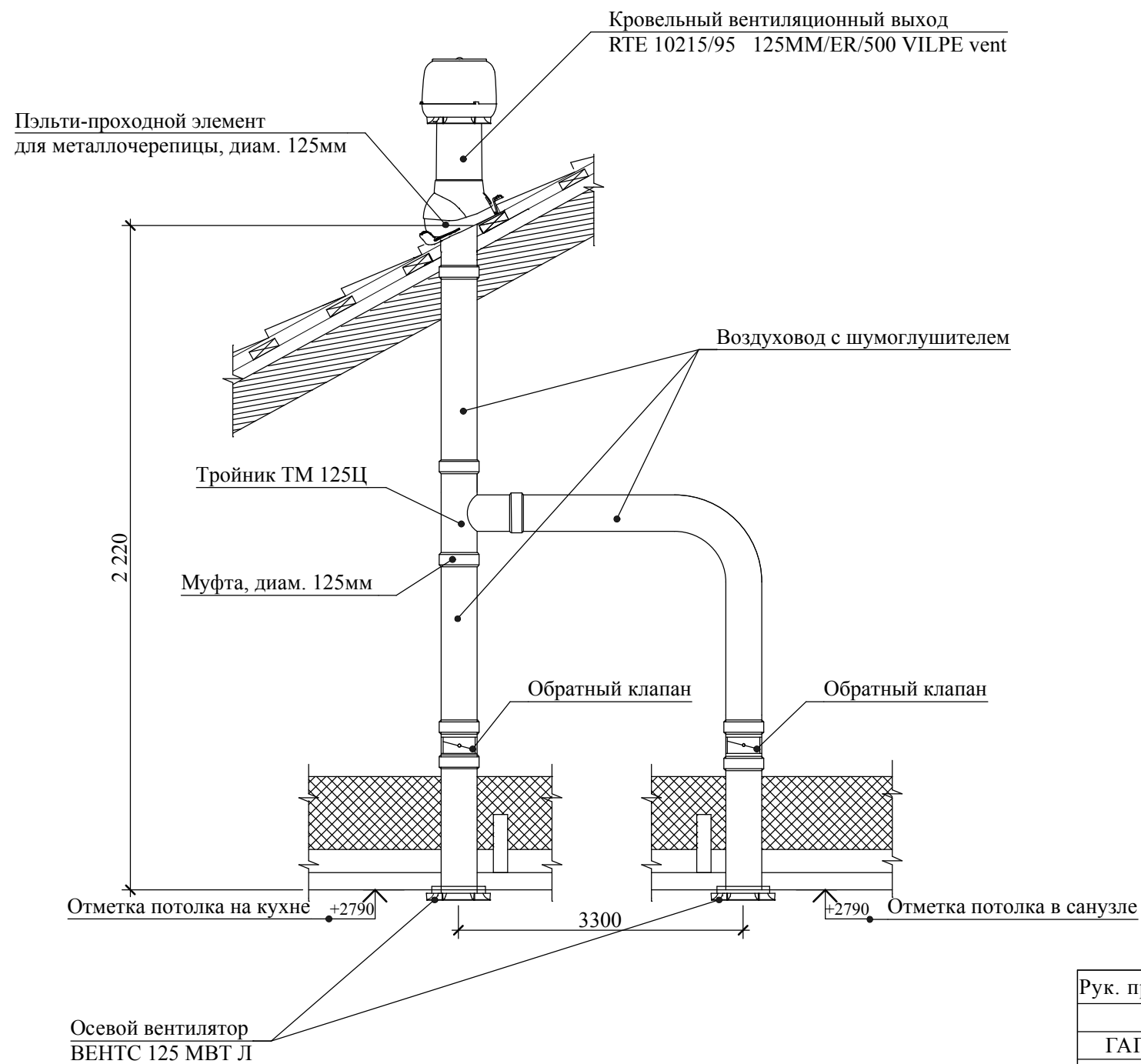
Рук. проек.		Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП			РП	47	14
Чертил			Узлы 10, 11		

### Спецификация элементов к схеме вентиляции

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
		Кровельный вент. выход "VILPE" Ø125мм	шт.	2	Цвет красный RAL 3009
		Пэльти, проходной элемент Ø125мм	шт.	2	Для металло-черепицы
		Воздуховод с шумоглушителем Ø125мм	м	12	
		Хомут для воздуховодов Ø125мм	шт.	16	
		Тройник ТМ 125 Ц	шт.	2	
		Осевой вентилятор ВЕНТС 125 МВТ Л	шт.	2	
		Обратный клапан Ø125мм	шт.	4	

## Схема вентиляции

### В-1



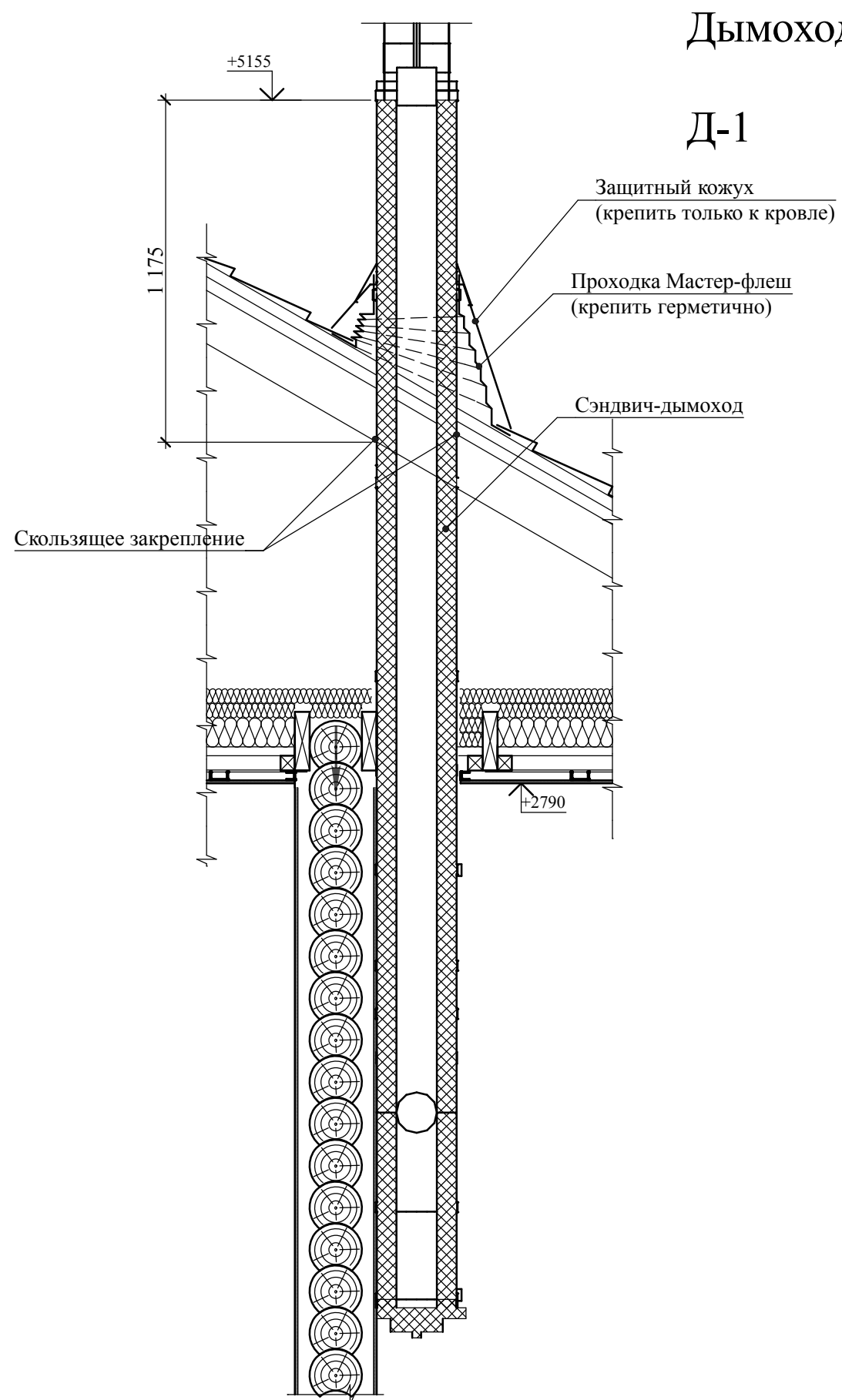
СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП				РП	48	14
Чертил				Схема вентиляции		



Дымоход запроектирован для газового котла. Температура продуктов сгорания не более 200<sup>0</sup>С. При установке газового котла с закрытой камерой сгорания используется коаксиальный дымоход, который выводится на улицу через стену. При монтаже дымохода предусмотреть усадку сруба.

Данный дымоход выполнить из труб, изготовленных по типу "сэндвич" диаметром от 115мм.

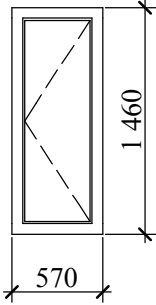
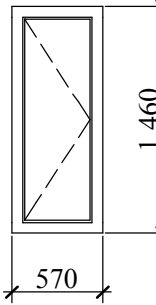
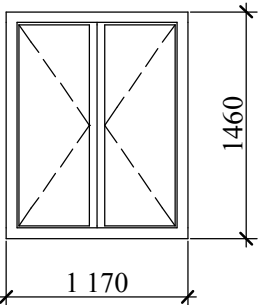
Секции дымоходных труб крепить к стене(жестко) и к стропилам(по типу скользящего соединения). Верхнюю часть дымохода, выходящего на кровлю, зафиксировать при помощи тросов. В месте выхода дымохода на кровлю использовать резиновую проходку "Мастер-флеш", которую следует крепить с учетом усадки. Защитный декоративный кожух крепить только к кровле, чтобы не возникло препятствий для усадки.

Данная схема устройства дымохода применима в случаях отсутствия усадки, в случаях наличия только вертикального движения конструкций здания при усадке. Не применима в случаях наличия бокового сдвига конструкций при усадке.

При устройстве котлов на другом виде топлива (например твердом), где температура продуктов сгорания выше 200<sup>0</sup>С, использовать другое расположение дымохода. Соблюдать противопожарные разрывы от сгораемых конструкций.

Рук. проект.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП				РП	49	14
Чертил			Дымоход			

### Ведомость заполнения проемов

Позиция	Схема	Обозначение	Количество	Примечание
ОК 1		ОРС 6x15 (h) ГОСТ 16289-86 (2002)	1	1. Оконные блоки рекомендуется изготовить по ГОСТ 16289-86 2. Схема оконного блока показана снаружи. 3. Остекление тройное, отдельно-спаренное. 4. Данный лист смотреть совместно с планами этажей. 5. При монтаже окон оставлять зазор на усадку снизу и сверху по 5% от высоты проёма. Блоки крепить только к боковым стенам в двух точках с каждой стороны. Зазоры заполнить базальтовым утеплителем или паклей. 6. Откосы выполнить из ГКЛ. Подоконная доска глубиной 200мм. Глубина коробки 180мм.
ОК2		ОРС 6x15 (h) ГОСТ 16289-86 (2002)	1	
ОК 3		ОРС 12x15 (h) ГОСТ 16289-86 (2002)	6	

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
				РП	50	14
ГАП			Ведомость заполнения проемов (окна)			
Чертил						

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл.      Подпись и дата      Взамен инв. N

**Ведомость заполнения проемов**

Позиция	Схема	Обозначение	Количество	Примечание
ДГ 1		ДГ 7Х21(л) ГОСТ 6629-88 (2002)	1	Внутренний блок с порог., глубина коробки 70мм, Л
ДГ 2		ДГ 7Х21(п) ГОСТ 6629-88 (2002)	1	Внутренний блок с порог., глубина коробки 70мм, П
ДГ 3		ДГ 8Х21(л) ГОСТ 6629-88 (2002)	2	Внутренний блок без порога, глубина коробки 180мм, Л
ДГ 4		ДГ 8Х21(п) ГОСТ 6629-88 (2002)	2	Внутренний блок без порога, глубина коробки 180мм, П

**Ведомость заполнения проемов**

Позиция	Схема	Обозначение	Количество	Примечание
ДГ 5		ДГ 9х21(л) ГОСТ 24698-81 (2002)	2	Наружный блок с порогом, глубина коробки 180мм левая 1, правая 1, Встроенный замок с ключом
ДГ 6		ДГ 9х21(п) ГОСТ 24698-81 (2002)	2	Наружный блок с порогом, глубина коробки 120мм левая 1, правая 1, Встроенный замок с ключом

1. Размеры дверных блоков меньше размеров соответствующих проёмов на 4см (зазоры по 2 см с каждой стороны).
2. Схема дверного блока показана открыванием на себя.
3. Данный лист смотреть совместно с планами этажей.
4. Ширина наличника на дверных блоках 120мм.

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП			Ведомость заполнения проемов (двери)	РП	51	14
Чертил						

Схема постановки уголка в проём

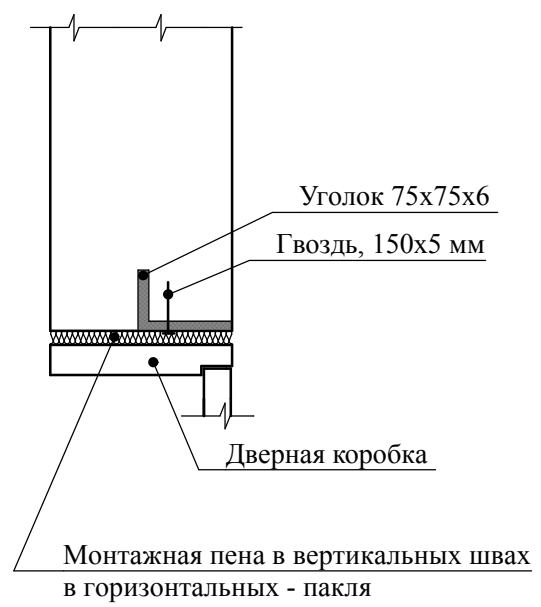


Схема постановки уголка в проём

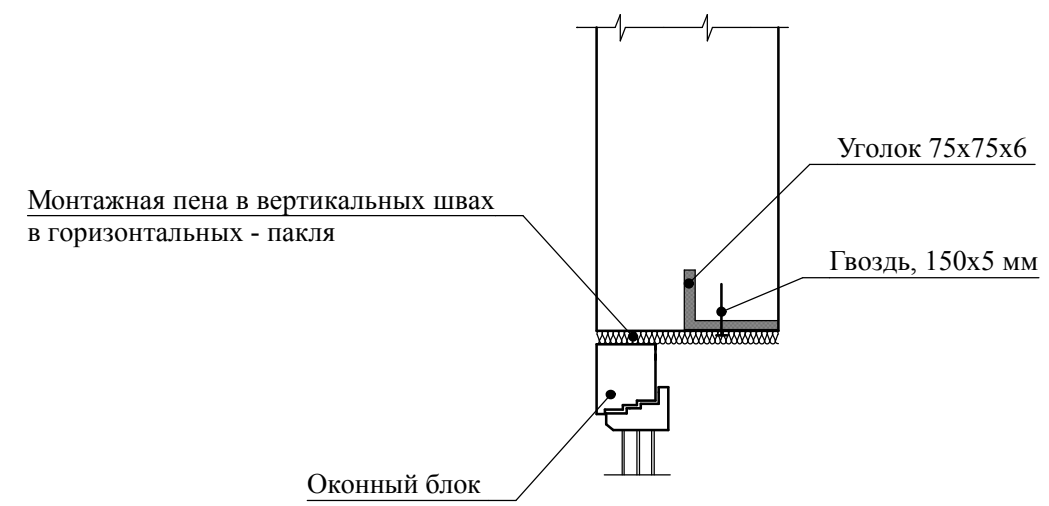
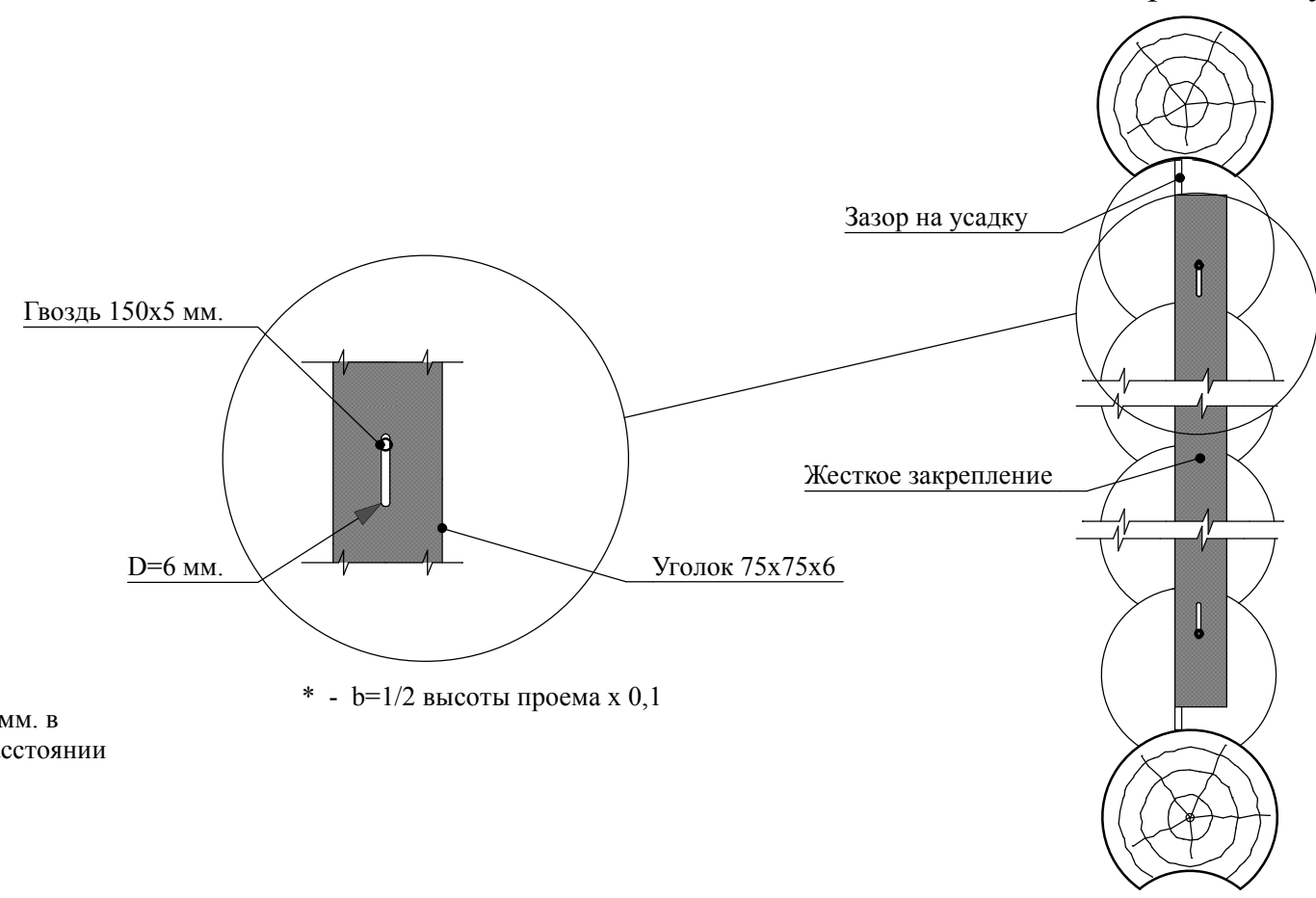


Схема крепления уголка в проеме



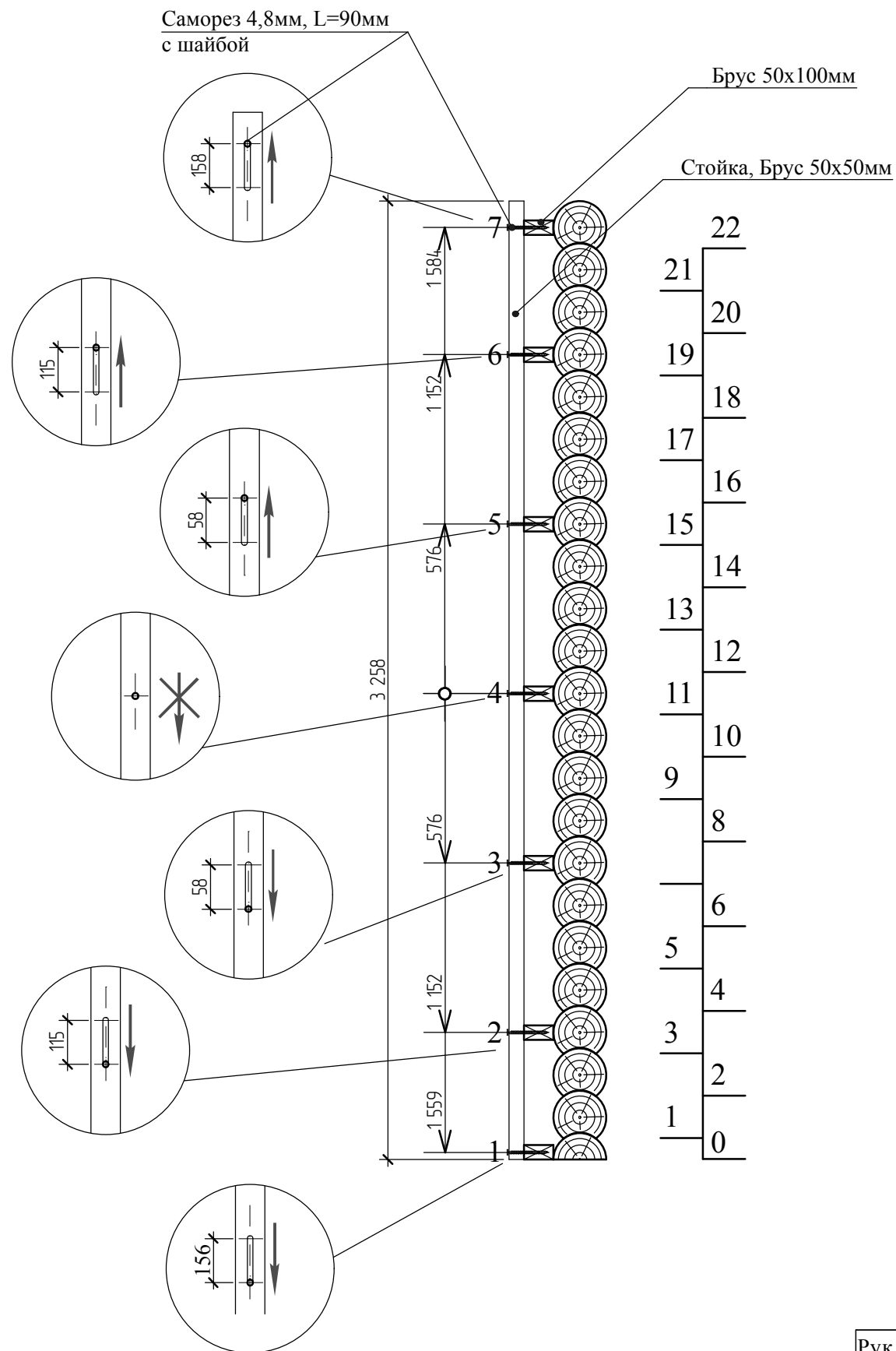
П.1. Уголок монтировать на гвозди 150x5 мм. в продолговатое отверстие в двух местах на расстоянии 1/4 высоты проема от верха и низа.

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП				РП	52	14
Чертил				Схема постановки уголка в проем		

## Схема крепления каркаса наружной обшивки



При устройстве вентилируемого фасада следует предусматривать осадку сруба. Расчетная величина осадки сруба 10%. К началу монтажа вентилируемого фасада необходимо рассчитать степень осадки сруба по следующей схеме:

- Стягивание бревенчатых стен шпильками компенсирует -2%
- Усушка бревна в условиях атмосферной сушки:
  - через пол года -2%
  - через год -3%
  - через 2 года -5%
  - через 3 года -6%
  - через 4 года -7%
  - через 5 лет -8%

В отдельных случаях при стечении обстоятельств, когда средняя атмосферная влажность за год была выше обычной, осадка здания может протекать более долгий срок. Поэтому при отсутствии точных данных о дате выработки древесины и сроке ее атмосферной сушки, следует учитывать максимальную осадку здания-10%

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл.      Подпись и дата      Взамен инв. N

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП				РП	53	14
Чертил			Схема крепления каркаса наружной обшивки			

### Спецификация элементов наружной обшивки

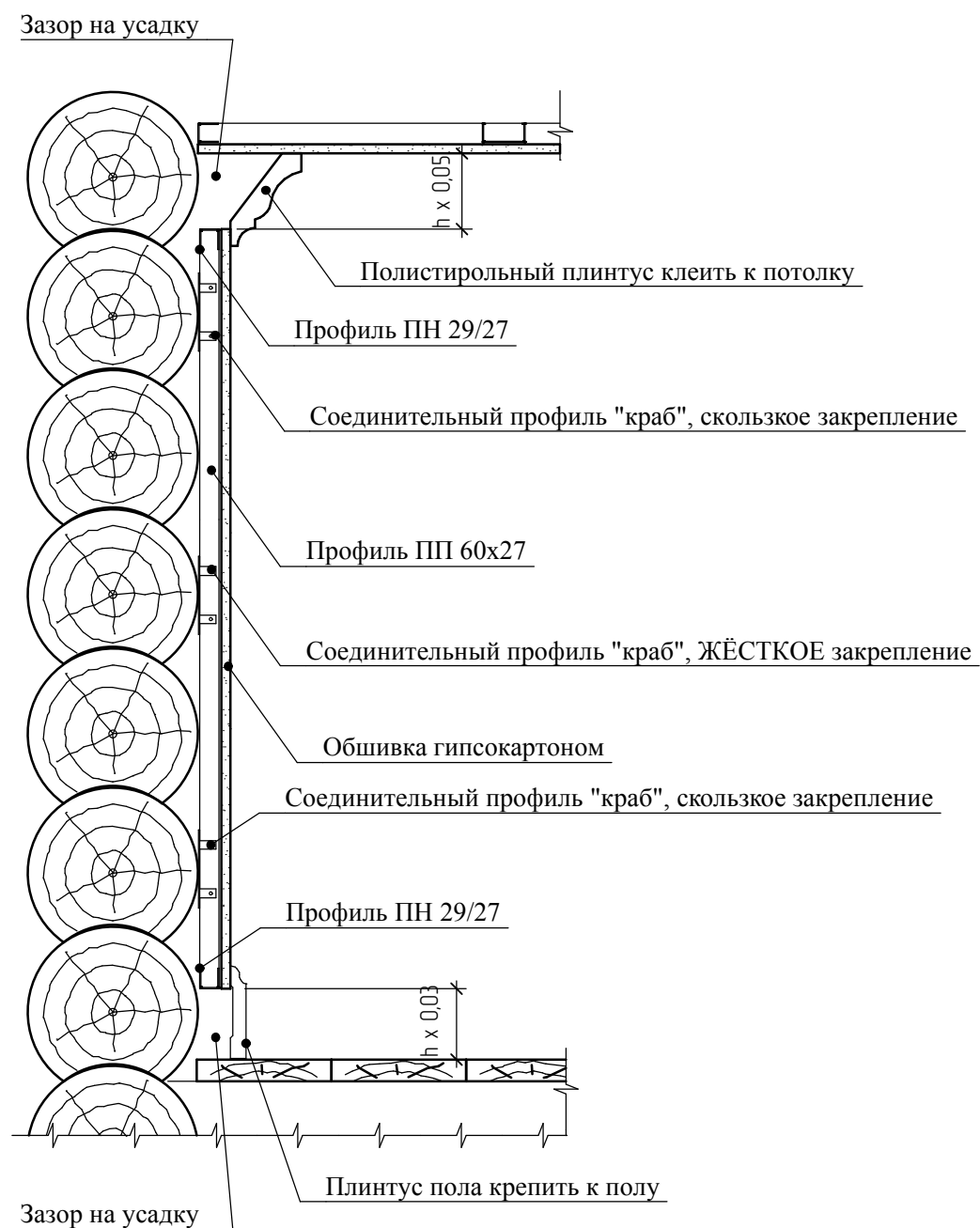
Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
		Металлический сайдинг	м <sup>2</sup>	180	
		Начальная планка	м	52	
		Нашельник	м	41	
		Наружный угол	м	23	
		Внутренний угол	м	10	
		Откосная планка 250мм	м	33	
		Отлив оконный 250мм	м	9	
		Наличник	м	22	
		Утеплитель Техно Вент	м <sup>3</sup>	18	
		Изоляция Изоспан АМ	м <sup>2</sup>	198	
		Лист кровельной стали, оцинк., толщ, 0,55мм, покрытие полиэстер	м <sup>2</sup>	9	
		Стойка, брус 50x50мм	м <sup>3</sup>	0,7	
		Брус 50x100мм	м <sup>3</sup>	2	

СОГЛАСОВАНО:


Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

Рук. проек.				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП					РП	54	14
Чертил							
				Спецификация элементов наружной обшивки			

Схема устройства обшивки бревенчатых стен по каркасу листами гипсокартона ТИП2



При высоте помещения более 2,5 м., следует использовать 5 "кравов" для крепления одного стоечного профиля

СОГЛАСОВАНО:

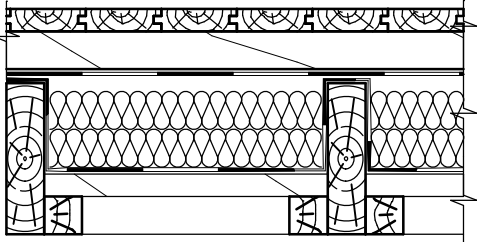
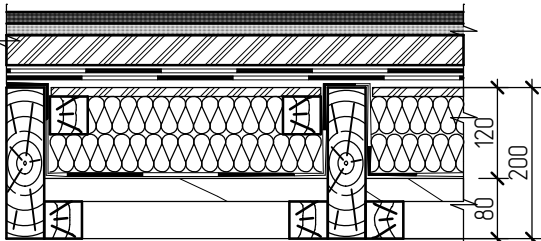
Инв. N подл. Подпись и дата Взамен инв. N

Рук. проек.			Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП				РП	55	14
Чертил			Схема обшивки стен гипсокартоном			

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл.      Подпись и дата      Взамен инв. N

### Экспликация полов

Номер помещения по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	S пола, м <sup>2</sup>
1, 2, 3, 4		Доска пола шпунтованная, толщ. 20 мм. Доска, толщ. 30 мм. Гидроизоляция - Изоспан "С" Теплоизоляция - базальтовый утеплитель 100мм. Гидроизоляция - Изоспан "С" Щиты наката - доска 30 мм. Черепной брусок - 50х50. Балка - брус 50х200мм.	55,20
5		Керамич. плитка, толщ. 8 мм. Клей 3 мм Стяжка 40 мм Гидроизоляция рубероид 3 мм Плита ЦСП 12мм Гидроизоляция - Изоспан "С" Теплоизоляция - базальтовый утеплитель 100мм. Гидроизоляция - Изоспан "С" Щиты наката - доска 30 мм. Черепной брусок - 50х50. Балка - брус 50х200мм.	7,11

Рук. проек.				Малоэтажная застройка в посёлке "Ярки"	Стадия	Лист	Листов
ГАП					РП	56	14
Чертил				Экспликация полов			