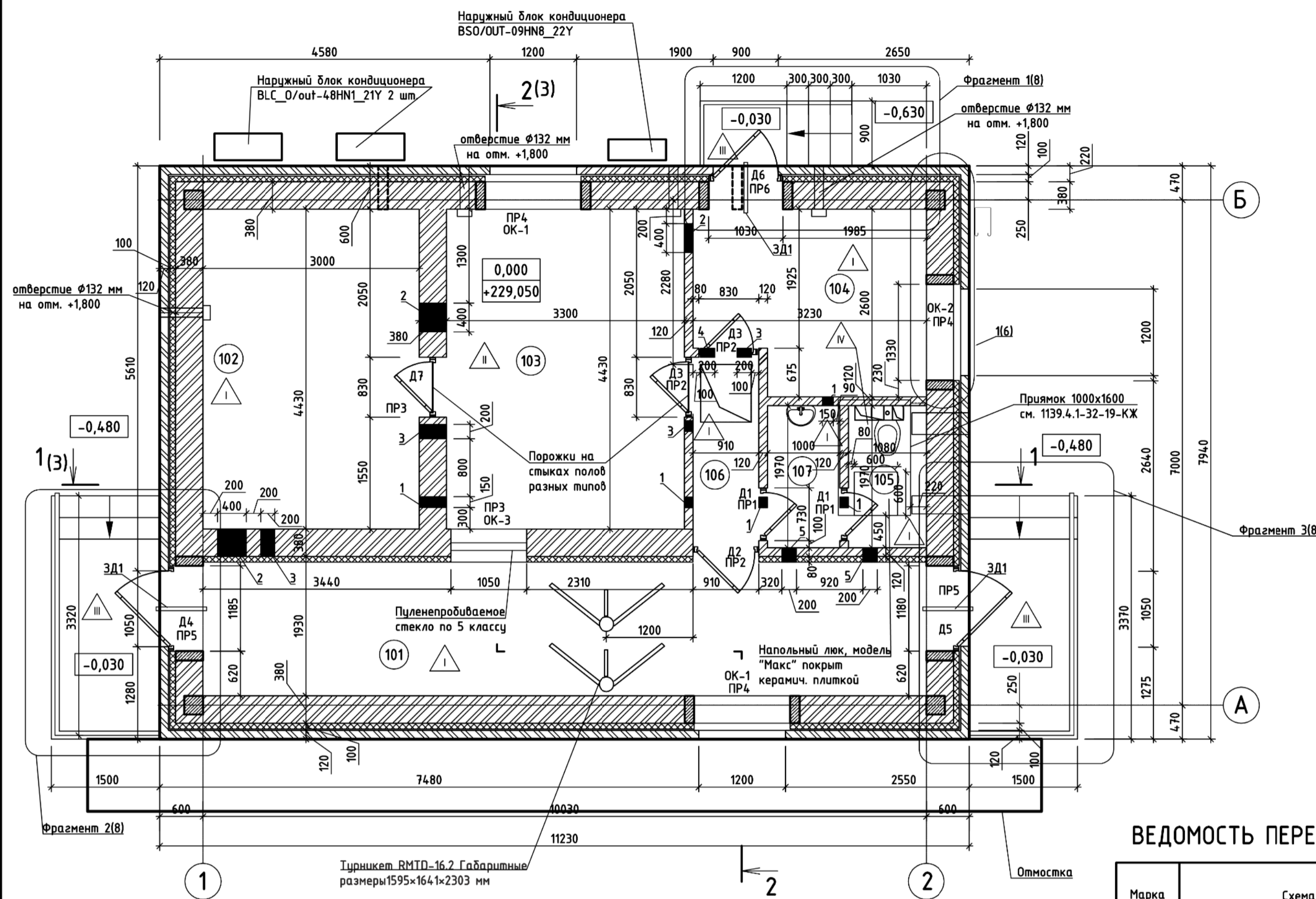


ПЛАН НА ОТМ. 0,000 (1:50)



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЗАПОЛНЕНИЯ ДВЕРНЫХ ПРОЕМОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
Д1	ДПВ Г Б Л 2100-730 ГОСТ 30970-2014	Дверной блок из ПВХ, внутренний, глухой, однопольный левого открывания, высотой 2100 мм, шириной 730 мм. Ширина проема в свету - не менее 0,6 м.	2		
Д2	ДСВ ЛН 2100-930 ГОСТ 31173-2016	Дверной блок стальной внутренний, однопольный левого исполнения, с открыванием полотна наружу, класс прочности - М3, высотой 2100 мм, шириной 930 мм. Ширина проема в свету - не менее 0,8 м.	1		с доводчиком
Д3	ДПВ Г Б Пр 2100-830 ГОСТ 30970-2014	Дверной блок из ПВХ, внутренний, глухой, однопольный правого открывания, высотой 2100 мм, шириной 830 мм. Ширина проема в свету - не менее 0,7 м.	2		
Д4	ДСН ПрН 2100-1180 ГОСТ 31173-2016	Дверной блок стальной наружный, однопольный правого исполнения, с открыванием полотна наружу, класс прочности - М3, высотой 2100 мм, шириной 1180 мм. Ширина проема в свету - не менее 1,0 м.	1		с глазком, доводчиком
Д5	ДСН ЛН 2100-1180 ГОСТ 31173-2016	Дверной блок стальной наружный, однопольный левого исполнения, с открыванием полотна наружу, класс прочности - М3, высотой 2100 мм, шириной 1180 мм. Ширина проема в свету - не менее 1,0 м.	1		с глазком, доводчиком
Д6	ДСН ПрН 2100-1030 ГОСТ 31173-2016	Дверной блок стальной наружный, однопольный правого исполнения, с открыванием полотна наружу, класс прочности - М3, высотой 2100 мм, шириной 1030 мм. Ширина проема в свету - не менее 0,9 м.	1		с глазком, доводчиком
Д7	ДСВ ПрВн 2100-830 ГОСТ 31173-2003	Дверной блок стальной противопожарный Е115 внутренний, однопольный правого исполнения, с открыванием полотна внутрь, класс прочности - М3, высотой 2100 мм, шириной 830 мм. Ширина проема в свету - не менее 0,7 м.	1		Е115, с доводчиком

При изготовлении рам дверей учитывать наличие четвертей

ВЕДОМОСТЬ ОТДЕЛКИ ПОЛОВ

Номер помещения	Тип пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов пола (наименование, толщина, основание и др.), мм	Площадь, м²	Примечание
101-107	I		1. Керамическая плитка матовая 300x300x8, класс стойкости 4, класс химической стойкости В, ГОСТ 13996-2019, цвет светло-серый на прослойке из плиточного клея для крепления неконформатных плит: смесь сухая облицовочная клеевая ГОСТ 28013-98 (Ceresit CM 11 или аналог) (расход 10 кг/м², при толщине слоя 10 мм) - 10 мм 2. Стяжка: бетон БСМ В12,5 ГОСТ 7473-2010 Армирование: Рубанная сетка типа 4с 580х100 шириной 1000 мм и длиной 9000 мм по ТУ 25.93.13-002-93717-198-2022 - 40 мм 3. Полиэтиленовая пленка, марки Т, толщиной 0,150 мм. ГОСТ 10354-82 4. Утепление пенополистирольными термореформованными плитами, марки ППС45, типа Т, вида А, длиной 1000, шириной 500 и толщиной 30 мм: ППС45-Т-А-1000x500x30 ГОСТ 15588-2014 - 30 мм 5. Стяжка из бетона БСМ В12,5 ГОСТ 7473-2010 - 50 мм 6. Устройство паро-гидроизоляционного слоя, методом наплавления, на подготовленное основание из материалов рулонных кровельных и гидроизоляционных битумосодержащих: Унифлекс ЭПП 3 мм (ООО «ТЕХНИКОЛЬ» или аналог) 2 слоя 7. Подстилающий слой из бетона БСМ В7,5 ГОСТ 7473-2010 - 150 мм 8. Щебень из природного камня марки 400, фракция 20-40мм ГОСТ 8267-93 отработанный в грунт, с пропущкой битумом БН70/30 - 150 мм	35,3	Цвет финишного покрытия - светло-серый
103	II		1. Линолеум ПВХ-ЭКП на основе из синтетических волокон ГОСТ 18108-2016 на клею АДМ-К по ТУ 400-1-177-79 - 5 мм 2. КНАУФ-суперпол - элемент пола (ЭП) по ТУ 5742-007-03515377-97 - 20 мм 3. Пенополиуретин "Isolon 500" по ТУ 2244-037-00203476-2012 - 20 мм 4. Стяжка из бетона БСМ В12,5 ГОСТ 7473-2010 - 35 мм Устройство паро-гидроизоляционного слоя, методом наплавления, на подготовленное основание из материалов рулонных кровельных и гидроизоляционных битумосодержащих: Унифлекс ЭПП 3 мм, (ООО «ТЕХНИКОЛЬ» или аналог) 2 слоя 6. Стяжка из бетона БСМ В12,5 ГОСТ 7473-2010 - 50 мм 7. Подстилающий слой из бетона БСМ В7,5 ГОСТ 7473-2010 - 150 мм 8. Щебень из природного камня марки 400, фракция 20-40мм ГОСТ 8267-93 отработанный в грунт, с пропущкой битумом БН70/30 - 150 мм	14,6	Цвет финишного покрытия - светло-желтый/бежевый
101-107	III		1. Керамогранитная плитка матовая 300x300x8, класс стойкости 4, класс химической стойкости В, ГОСТ 13996-2019, цвет светло-серый 2. Прослойка из плиточного клея для крепления неконформатных плит - смесь сухая облицовочная клеевая ГОСТ 28013-98 (Ceresit CM 11 или аналог) (расход 10 кг/м², при толщине слоя 12 мм) - 12 мм 3. Стяжка из бетона БСМ В12,5 ГОСТ 7473-2010 - 20 мм	14,2	Цвет финишного покрытия - светло-серый
105	IV		1. Керамическая плитка матовая 300x300x8, класс стойкости 4, класс химической стойкости В, ГОСТ 13996-2019, цвет светло-серый 2. Прослойка из плиточного клея для крепления неконформатных плит: смесь сухая облицовочная клеевая ГОСТ 28013-98 (Ceresit CM 11 или аналог) (расход 10 кг/м², при толщине слоя 10 мм) - 10 мм 2. Стяжка: бетон БСМ В12,5 ГОСТ 7473-2010 Армирование: Рубанная сетка типа 4с 580х100 шириной 1000 мм и длиной 9000 мм по ТУ 25.93.13-002-93717-198-2022 - 40 мм 3. Полиэтиленовая пленка, марки Т, толщиной 0,150 мм. ГОСТ 10354-82 4. Утепление пенополистирольными термореформованными плитами, марки ППС45, типа Т, вида А, длиной 1000, шириной 500 и толщиной 30 мм: ППС45-Т-А-1000x500x30 ГОСТ 15588-2014 - 30 мм 5. Стяжка из бетона БСМ В12,5 ГОСТ 7473-2010 - 20 мм 6. Устройство паро-гидроизоляционного слоя, методом наплавления, на подготовленное основание из материалов рулонных кровельных и гидроизоляционных битумосодержащих: Унифлекс ЭПП 3 мм (ООО «ТЕХНИКОЛЬ» или аналог) 2 слоя 7. Ж.б. плита - 180 мм	1,2	Цвет финишного покрытия - светло-серый

1 Тип пола I отличается от типа пола IV толщиной слоя стяжки из бетона (поз. 5). Тип пола IV применяется на в прямиком.

ВЕДОМОСТЬ ПЕРЕМЫЧЕК

Марка	Схема сечения
ПР1 (2 шт)	
ПР2 (3 шт)	
ПР3 900 (2 шт)	
ПР4 (3 шт)	
ПР5 (2 шт)	
ПР6 (1 шт)	

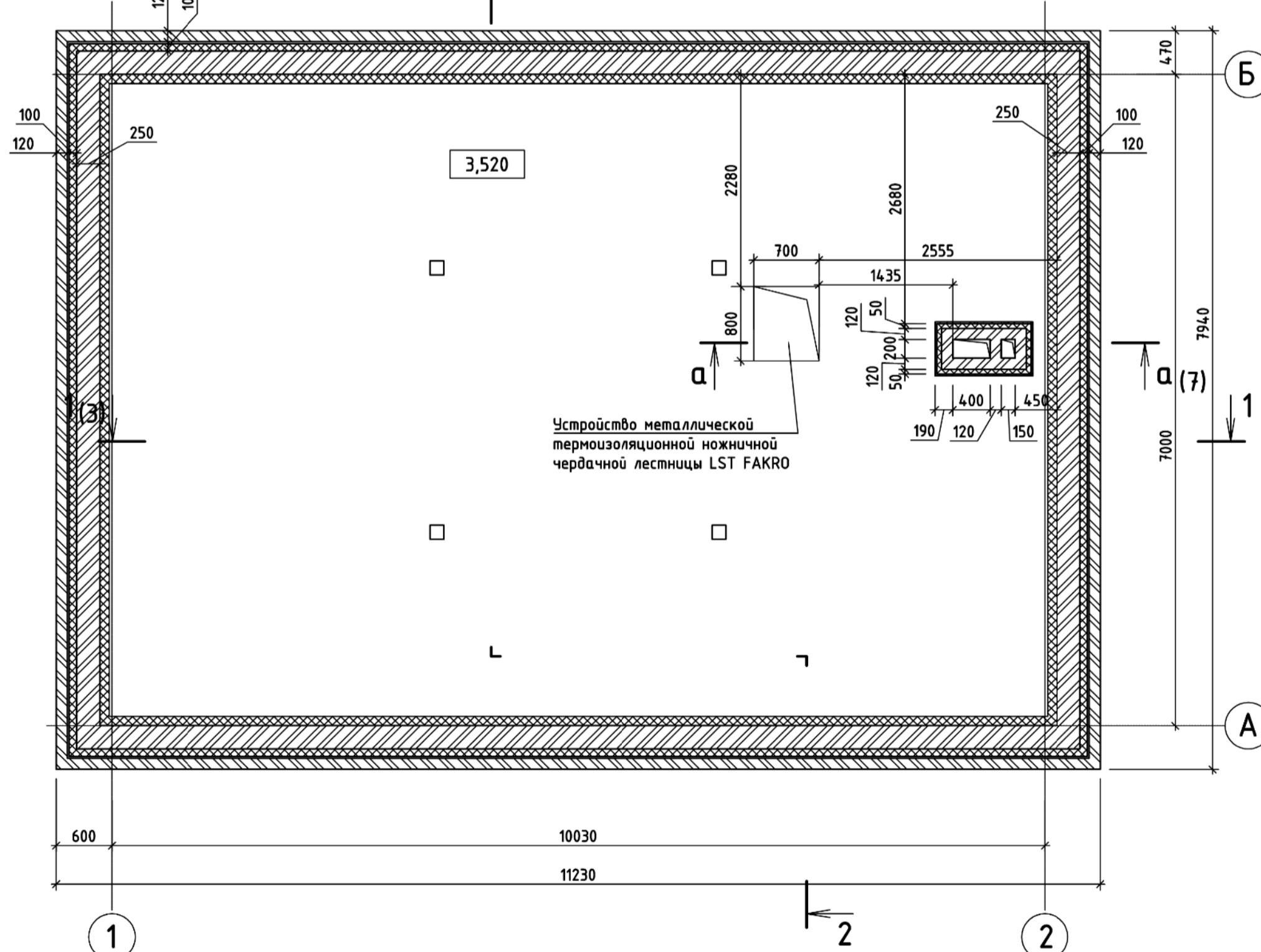
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кол. помещений
101	Проходная	18,6	-
102	Аппаратная	13,3	В4
103	Комната контролера (постового)	14,6	-
104	Комната досмотра	7,7	-
105	Санузел	2,1	-
106	Коридор	2,3	-
107	Умывальная	2,0	-
Общая площадь здания		53,5	

ВЕДОМОСТЬ ОТВЕРСТИЙ НА ОТМ. 0,000

Поз.	Наименование
1	Отв. 150x150, отм. низа +2,780
2	Отв. 400x450, отм. низа +2,750
3	Отв. 200x150, отм. низа +2,950
4	Отв. 200x150, отм. низа +2,750
5	Отв. 200x150, отм. низа +2,950

ПЛАН НА ОТМ. +3,520 (1:50)



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЕРЕМЫЧЕК

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кз	Примечание
1	ГОСТ 948-2016	Перемычка брусковая 2ПБ10-1	2	43	шт
2	ГОСТ 948-2016	Перемычка брусковая 2ПБ13-1	5	54	шт
3	ГОСТ 948-2016	Перемычка брусковая 2ПБ13-37	4	85	шт
4	ГОСТ 8509-93	Утеплитель Пеноплекс ПСБ-100 L=1700	3	26,28	шт
5	ГОСТ 8509-93	Утеплитель Пеноплекс ПСБ-100 L=1550	2	23,96	шт
6	ГОСТ 8509-93	Утеплитель Пеноплекс ПСБ-100 L=1400	1	20,09	шт
7	Rockwool	Утеплитель Фасад БАТТС Экстра			см. лист 6 поз.10

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ЗАКЛАДНУЮ ДЕТАЛЬ ЗД1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Закладная деталь ЗД1 низ на отм. 2,850 Труба гофрированная КОР 50 SNE L=700	3	-	шт.
		ПРОТЕКТОР-ФЛЕКС (или аналог)			

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЗАПОЛНЕНИЯ ОКОННЫХ ПРОЕМОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ОК-1	ОП 1700-1300 (М4-16-Бр4) ГОСТ 31462-2021	Оконный блок из стальных профилей с заполнением пустотным стеклом класса защиты Бр4 по ГОСТ 30826-2014	2		замкнутый стальной усилительный вкладыш
ОК-2	ОП 1700-1300 (М4-16-Бр3) ГОСТ 31462-2021	Оконный блок из стальных профилей, с заполнением пустотным стеклом класса защиты Бр3 по ГОСТ 30826-2014	1		замкнутый стальной усилительный вкладыш
ОК-3	ОП 1000-1050 (М4-16-Бр4) ГОСТ 31462-2021	Оконный блок из стальных профилей с заполнением стеклом класса защиты Бр4 по ГОСТ 30826-2014, с лотком для приема документов, формата А4	1		замкнутый стальной усилительный вкладыш

1 Отверстия под клапан инфильтрации воздуха КИВ 125 диаметром 132 мм сверлятся после возведения стен

1139.4.1-17-19-АР
КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4.
Здание КПП

План на отм. 0,000. План на отм. +3,520

Изм. Кален. Лист. В док. Подпись Дата

Н.контр. Лебедева 06.03.2024
Нач.ОАиСК Егорченкова 06.03.2024
Пров.Г.АП Семенова 06.03.2024
Разр.вед.арх Захаренко 06.03.2024

Страница Лист Листов
Р 2

АО "МОСЭНЕРГОПРОЕКТ"
Девобск
Формат: А1

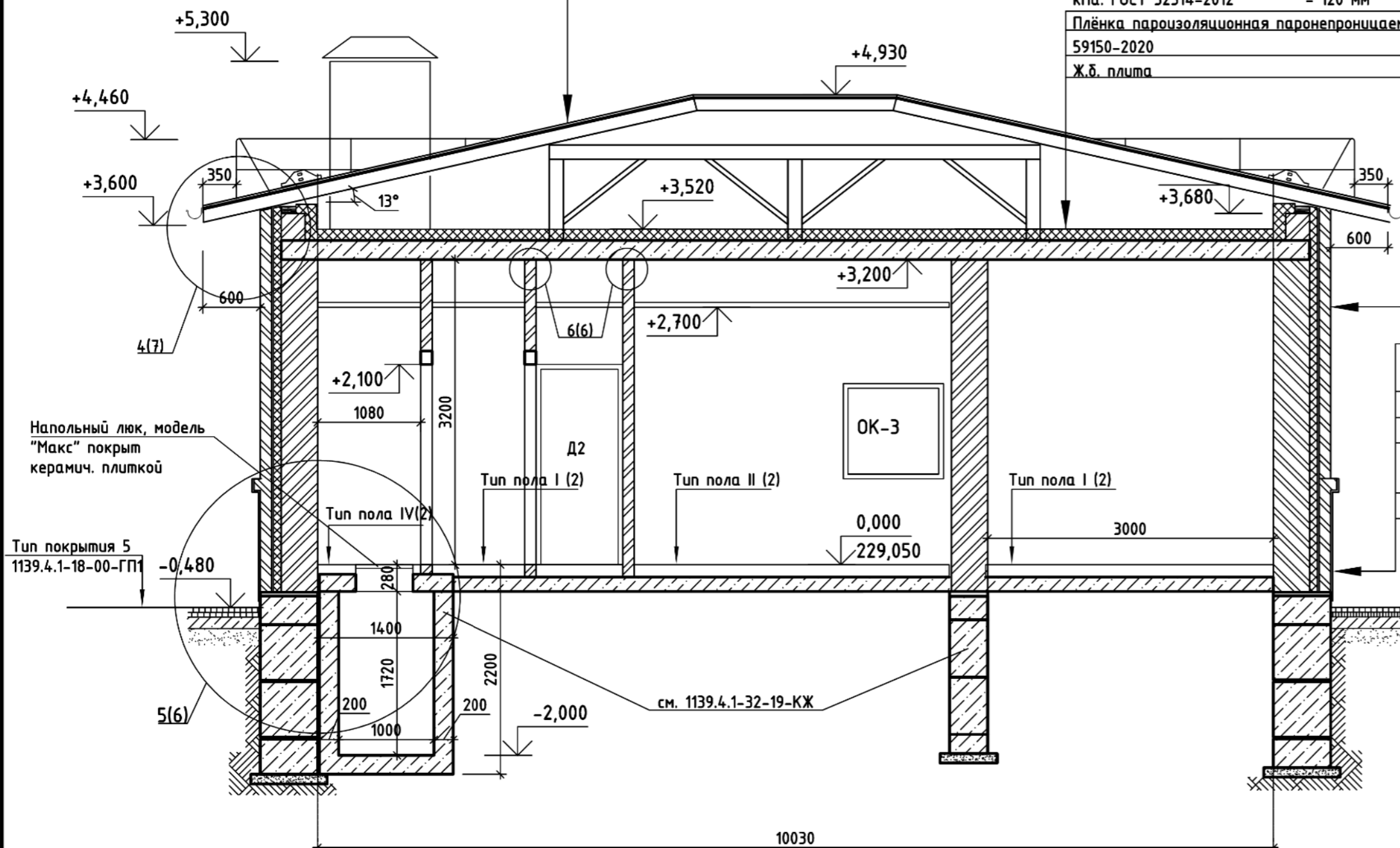
Металлочерепица RUUKKI RAL 3007
Обрешетка шаг 350 мм - 25 мм
Гидроизоляционная мембрана "Изоспан С"
Стропила деревянные

РАЗРЕЗ 1-1 (2,3) (1:50)

Плиты из минеральной ваты, с коэффициентом теплопроводности в сухом состоянии - не более 0,04 Вт/(м·°C), прочностью на сжатие при 10%-ной деформации - не менее 50 кПа. ГОСТ 32314-2012 - 120 мм
Плёнка пароизоляционная паронепроницаемая с функцией водозащиты, тип I, ГОСТ Р 59150-2020 - 1 слой
Ж.б. плита

Лицевой кирпич КР-л (120 мм) по 1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 - 120 мм
Воздушный зазор - 20 мм
Плиты из минеральной ваты, с коэффициентом теплопроводности в сухом состоянии - не более 0,04 Вт/(м·°C), плотностью - не менее 90 кг/м³. ГОСТ 32314-2012 - 80 мм
Кирпич КР-р-по 1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 - 380 мм

Окраска фасадной, атмосферостойкой, акриловой краской, улучшенная
Штукатурка цементно-песчаным р-ом М150 по сетке тканой с квадратными ячейками №05 - 20 мм
Кирпич КР-р-по 1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 - 120 мм
Воздушный зазор - 20 мм
Плиты из минеральной ваты, с коэффициентом теплопроводности в сухом состоянии - не более 0,04 Вт/(м·°C), плотностью - не менее 90 кг/м³. ГОСТ 32314-2012 - 80 мм
Кирпич КР-р-по 1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 - 380 мм



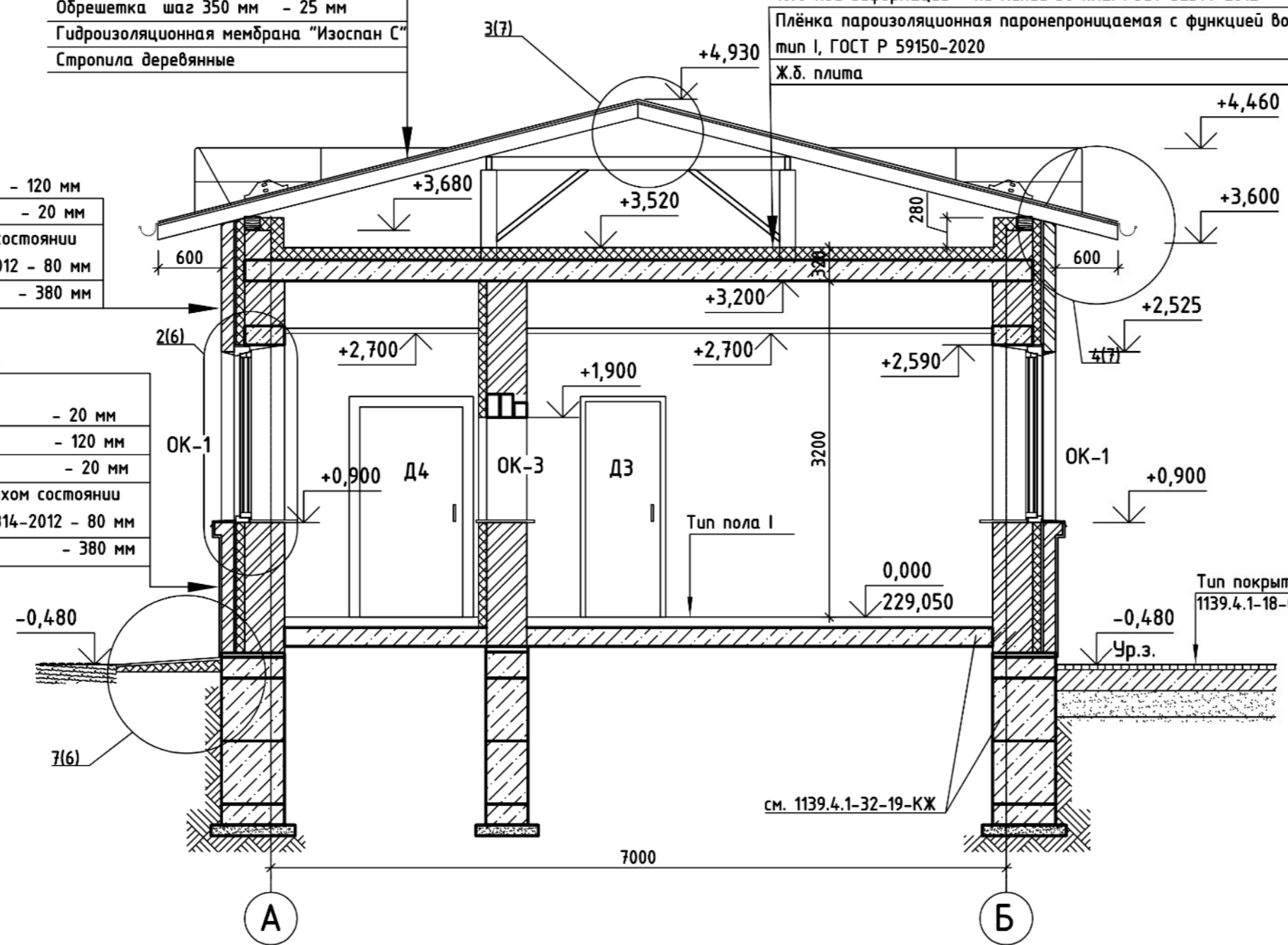
РАЗРЕЗ 2-2 (2,3) (1:50)

Металлочерепица RUUKKI RAL 3007
Обрешетка шаг 350 мм - 25 мм
Гидроизоляционная мембрана "Изоспан С"
Стропила деревянные

Плиты из минеральной ваты, с коэффициентом теплопроводности в сухом состоянии - не более 0,04 Вт/(м·°C), прочностью на сжатие при 10%-ной деформации - не менее 50 кПа. ГОСТ 32314-2012 - 120 мм
Плёнка пароизоляционная паронепроницаемая с функцией водозащиты, тип I, ГОСТ Р 59150-2020 - 1 слой
Ж.б. плита

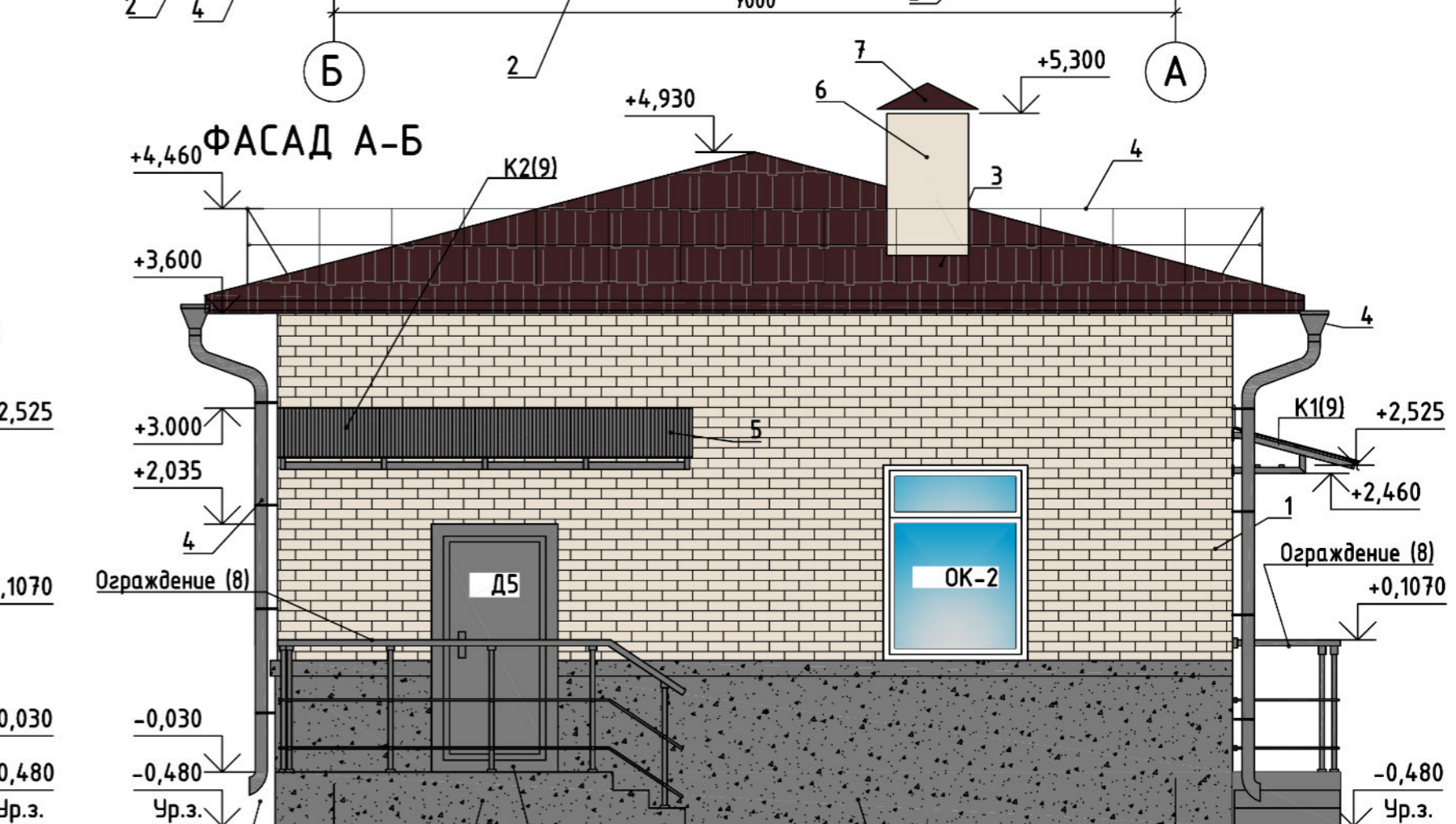
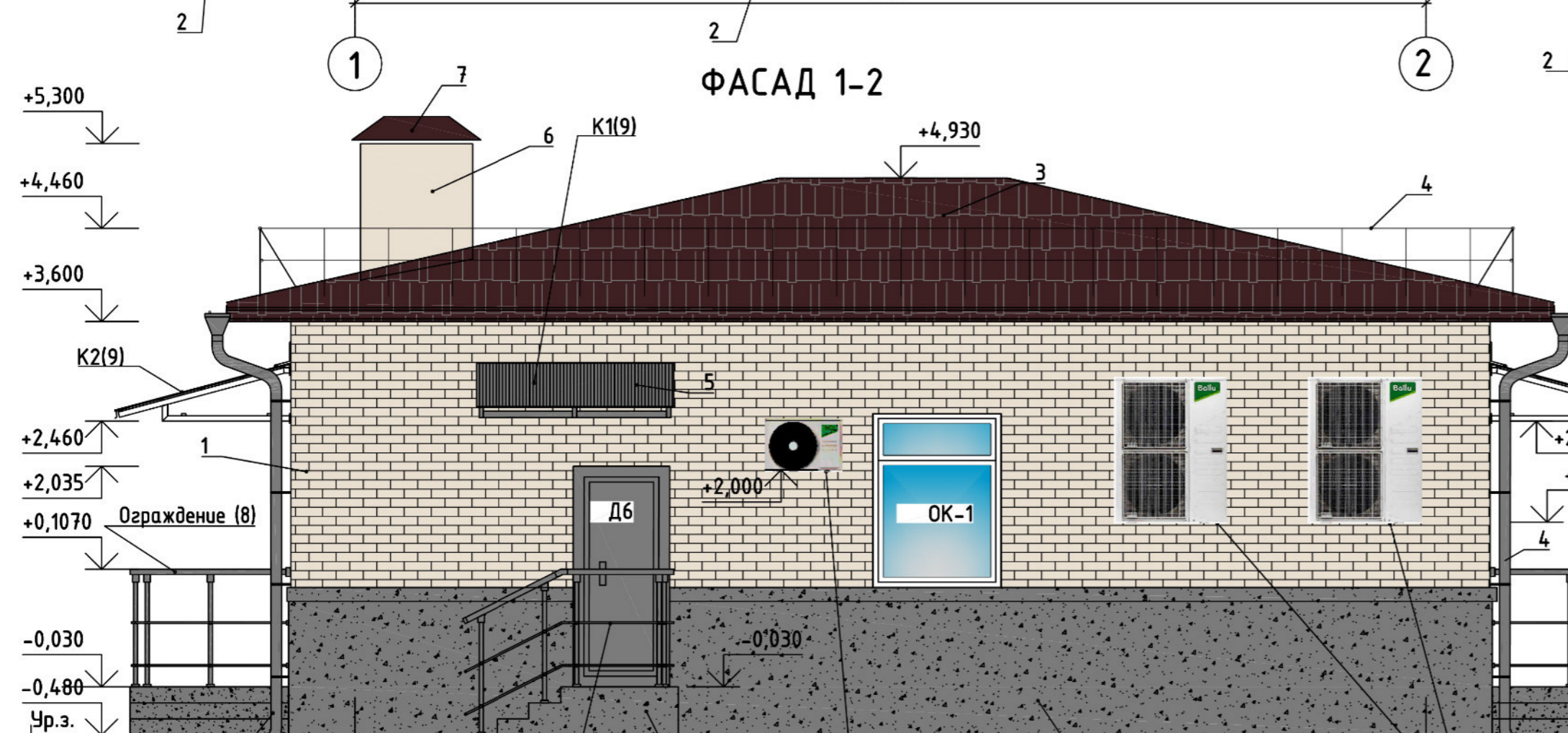
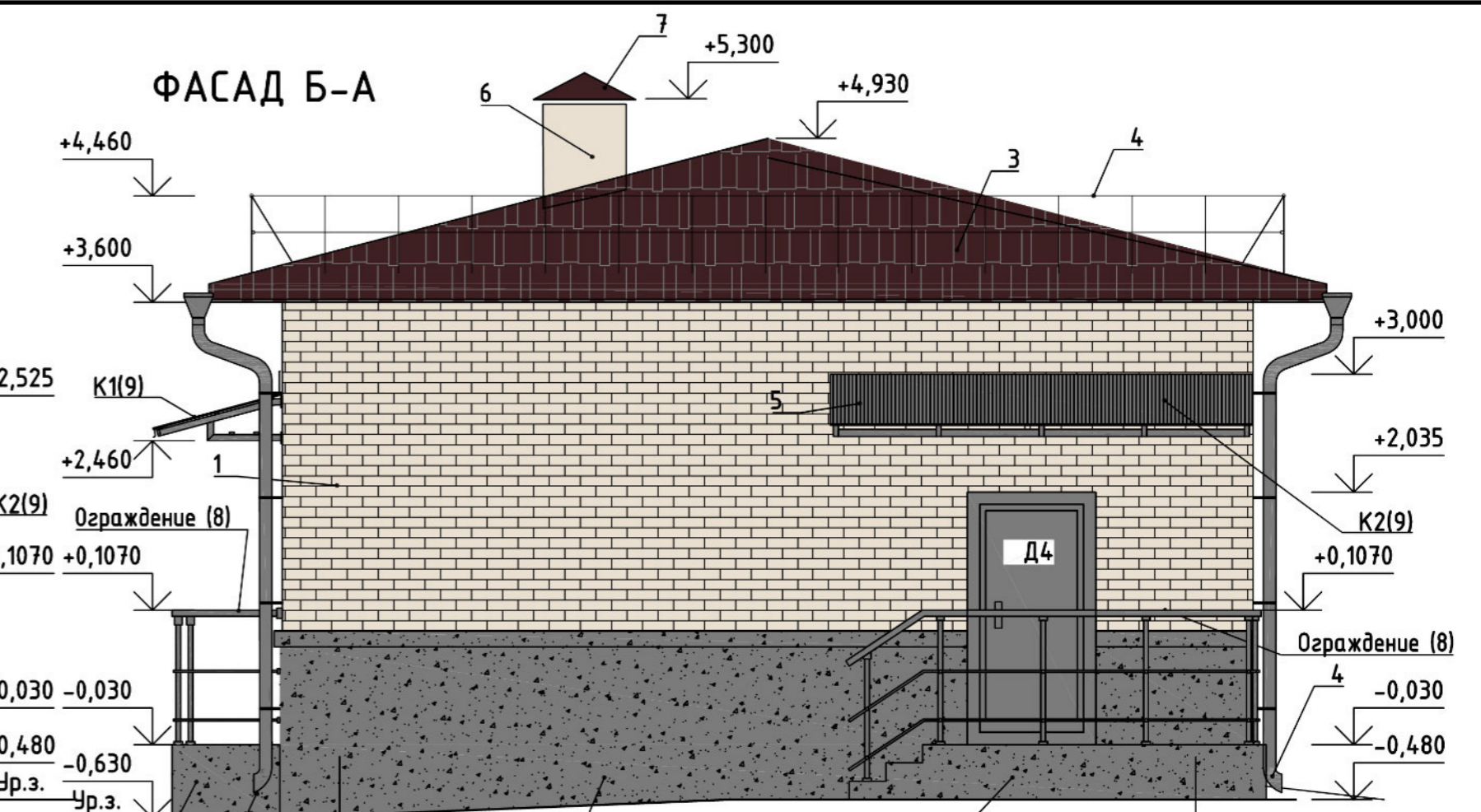
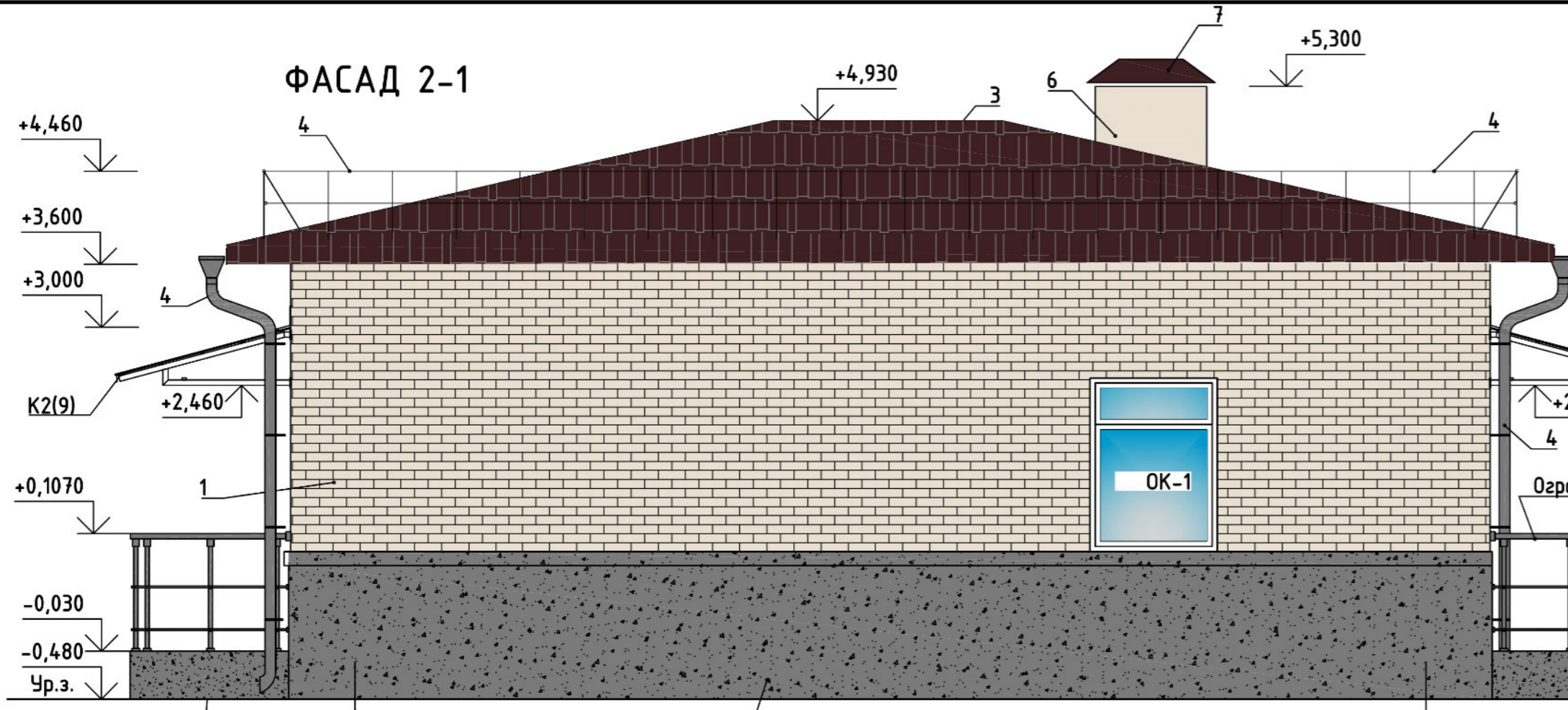
Лицевой кирпич КР-л (120 мм) по 1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 - 120 мм
Воздушный зазор - 20 мм
Плиты из минеральной ваты, с коэффициентом теплопроводности в сухом состоянии - не более 0,04 Вт/(м·°C), плотностью - не менее 90 кг/м³. ГОСТ 32314-2012 - 80 мм
Кирпич КР-р-по 1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 - 380 мм

Окраска фасадной, атмосферостойкой, акриловой краской, улучшенная
Штукатурка цементно-песчаным р-ом М150 по сетке тканой с квадратными ячейками №05 - 20 мм
Кирпич КР-р-по 1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 - 120 мм
Воздушный зазор - 20 мм
Плиты из минеральной ваты, с коэффициентом теплопроводности в сухом состоянии - не более 0,04 Вт/(м·°C), плотностью - не менее 90 кг/м³. ГОСТ 32314-2012 - 80 мм
Кирпич КР-р-по 1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 - 380 мм



Взам. инв. № 135454
Подпись и дата 07.03.2024

1139.4.1-17-19-АР				
КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись
Н.контр.	Лебедева		07.03	
Нач.ОАиСК	Егорченкова		06.03	
Пров.ГАП	Семенова		06.03	
Разр.вед.арх	Захаренко		06.03	
Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Здание КПП			Стадия	Лист
			Р	3
Разрезы: 1-1, 2-2			АО "МОСОБЛГИДРОПРОЕКТ"	2024
			Дедобск	
Формат: А2				



ВЕДОМОСТЬ ОТДЕЛКИ ФАСАДА

Поз. отделки	Наименование элемента фасада	Наименование материала отделки	Наименование и номер эталона цвета или образец колера	Примечание
1	Стены	Кирпич лицевой	RAL 9001 (Кремowo-белый)	111,2 м ²
2	Цоколь, боковые стены крылец	Фасадная акриловая краска для наружных работ	RAL 7037 (Пыльно-серый)	67,7 м ²
3	Кровля	Металлочерепица	RAL 3007 (черно-красный)	106,0 м ²
4	Двери, коробки дверей, водосточная система, металлические элементы, кровельное ограждение	Порошковая окраска	RAL 7037 (Пыльно-серый)	-
5	Покрывтие навесов	Поликарбонат	Серый	-
6	Стены трубы	Фасадная акриловая краска для наружных работ	RAL 9001 (Кремowo-белый)	4,0 м ²
7	Зонт на дымовую трубу	Порошковая окраска	RAL 3007 (черно-красный)	-

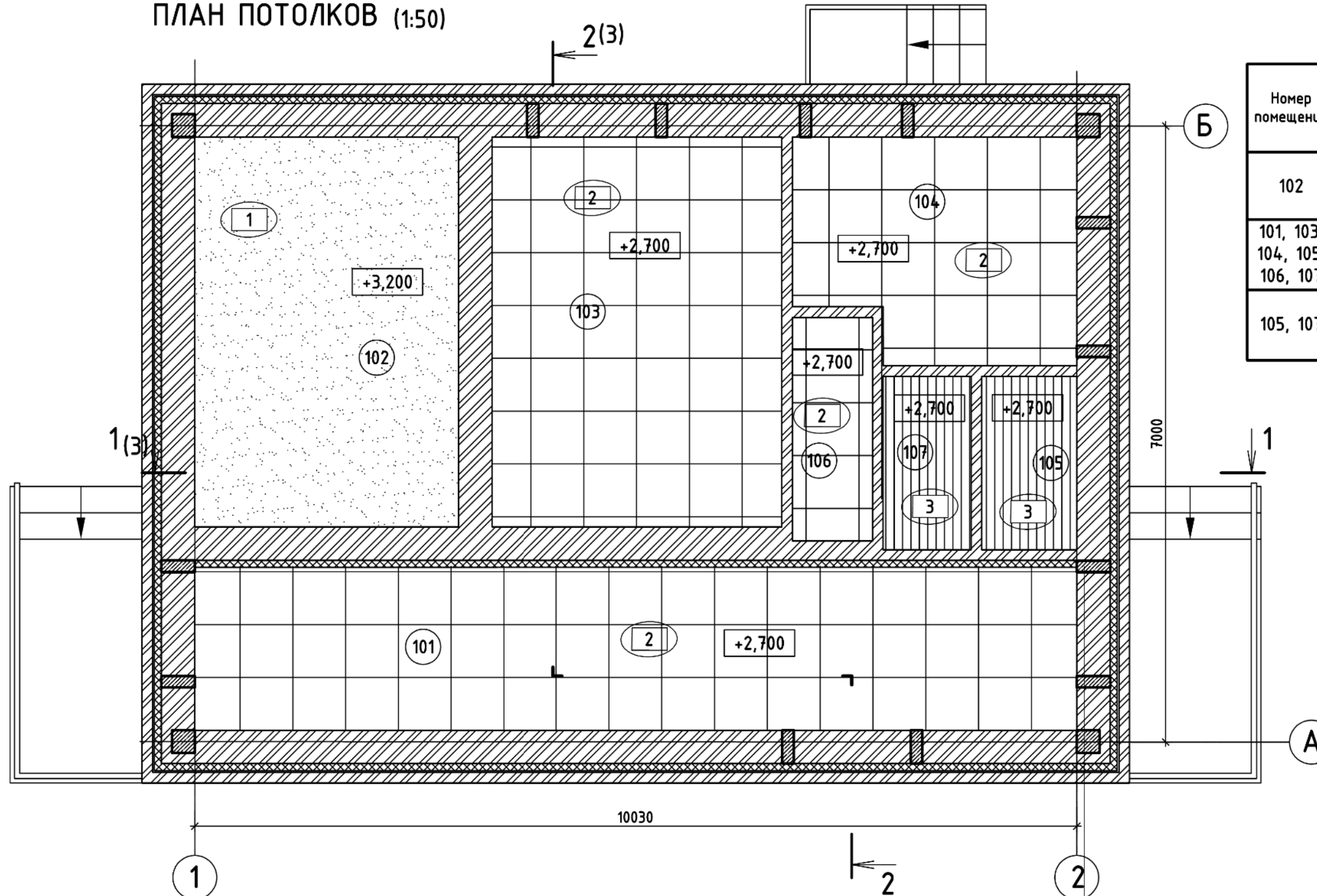
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 5 - Марка вида отделки
- RAL 9001 (Кремowo-белый). Кирпич лицевой.
- RAL 7037 (Пыльно-серый) Штукатурка цоколя, двери, водосточная система, металлические элементы.
- RAL 3007 (черно-красный) Покрытие кровли, зонт
- RAL 9001 (Кремowo-белый). Воздушно-акриловая краска "Суффикс" по штукатурке

Взам. инв. № 135454
 Подпись и дата 07.03.2024
 Инв. № подл. 135454

1139.4.1-17-19-AP				
КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС				
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись
Н.контр	Лебедева			06.03
Нач.ОАиСК	Егорченкова			06.03
Пров.ГАП	Семенова			06.03
Разр.вед.арх	Захаренко			06.03
Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Здание КПП			Стадия	Лист
			Р	4
Фасады 1-2, 2-1, А-Б, Б-А.			АО "МОСОБЛИГДРОПРОЕКТ"	2024
Формат: А2				

ПЛАН ПОТОЛКОВ (1:50)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОТОЛКОВ

Номер помещения	Тип потолка	Схема (отм. низа потолка)	Площадь, м ²
102	1	+3,200	13,3
101, 103, 104, 105, 106, 107	2	+2,700	44,0
105, 107	3	+2,700	4,1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Тип подвешеного потолка
- Подвесные потолки типа "Armstrong Baikal" или аналог
- Подвесные потолки реечные алюминиевые
- Шпатлевка, высококачественная акриловая покраска
- +2,700** Отметка низа потолка

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПОДВЕСНЫХ ПОТОЛКОВ

Номер помещения	Тип потолка	Данные элементов пола (наименование, толщина, основание и др.), мм	Площадь, м ²	Примечание
Аппаратная (поз. 102)	1	Водоэмульсионная акриловая краска "Суффикс" по штукатурке	13,3	Низ потолка: +3.200 от УЧП
Проходная (101), комната контролера (постового) (103), комната досмотра (104), санузел (105), коридор (106)	2	Потолок типа "Armstrong Baikal", 600x600, или аналог	44,0	Низ потолка: +2.700 от УЧП
Коридор (поз. 106)	2	Устройство перепада высоты из плит типа «Armstrong Baikal», или аналог	0,8	Низ потолка: +2.700 от УЧП
Санузел (поз. 105), умывальная (поз. 107)	3	Реечный алюминиевый	4,1	Низ потолка: +2.700 от УЧП

- 1 Экспликацию помещений см. лист 2
- 2 Расположение светильников в потолке типа Армстронг см. комплект чертежей 1139.4.1-25-19-30М

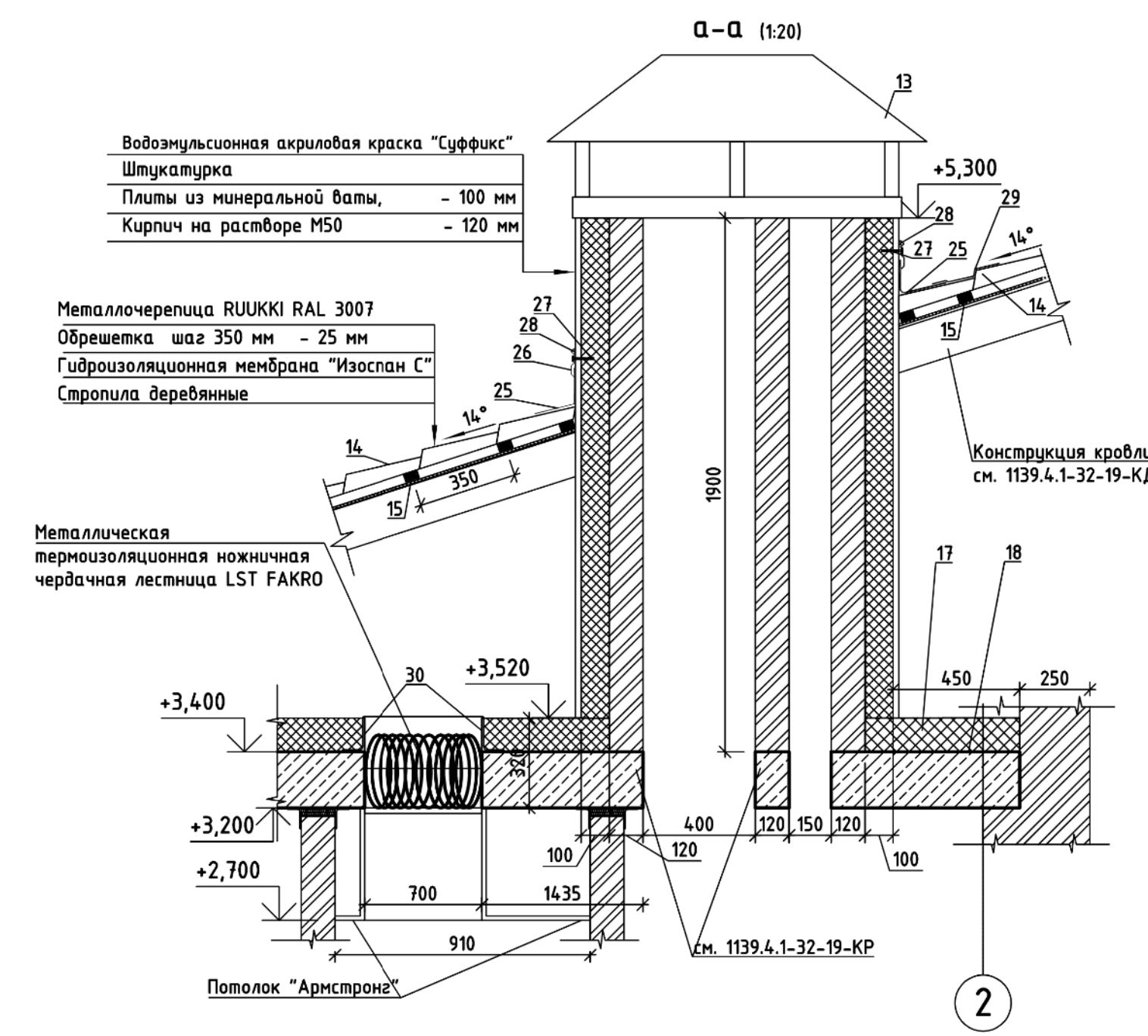
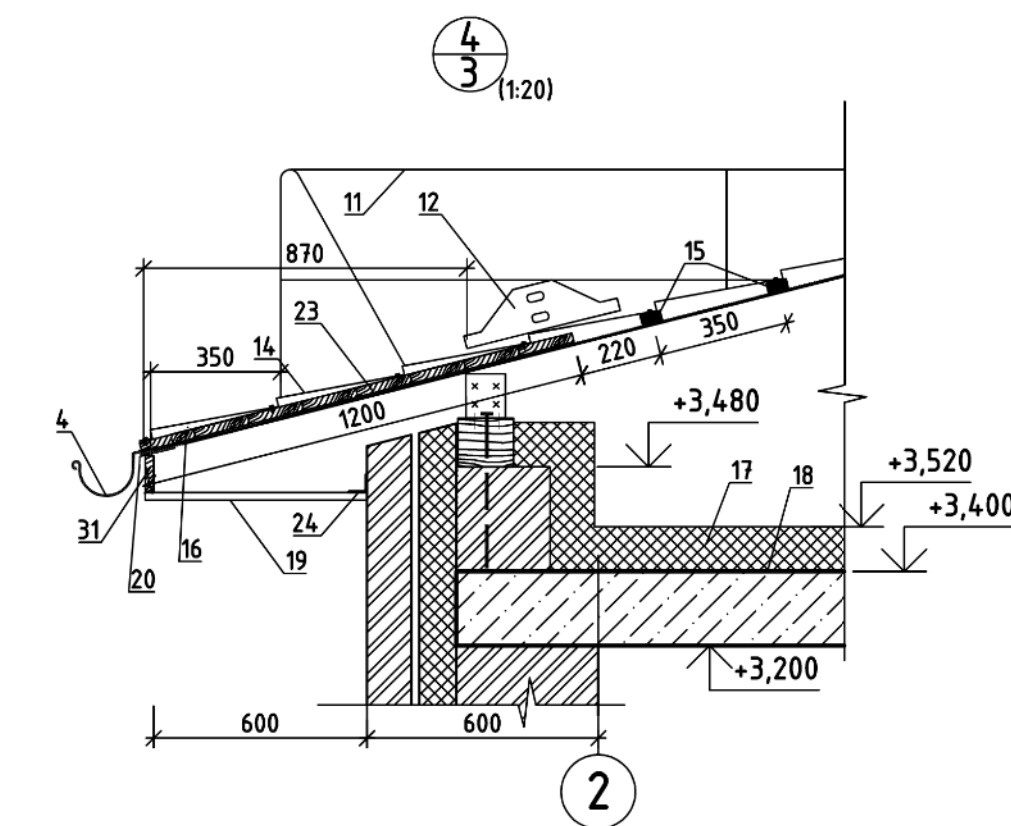
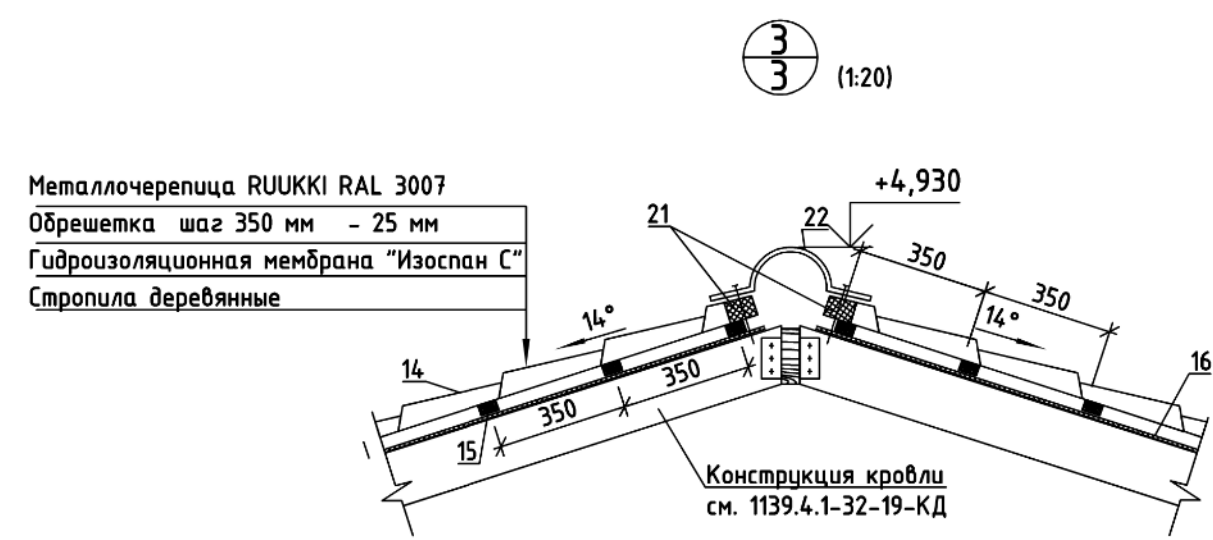
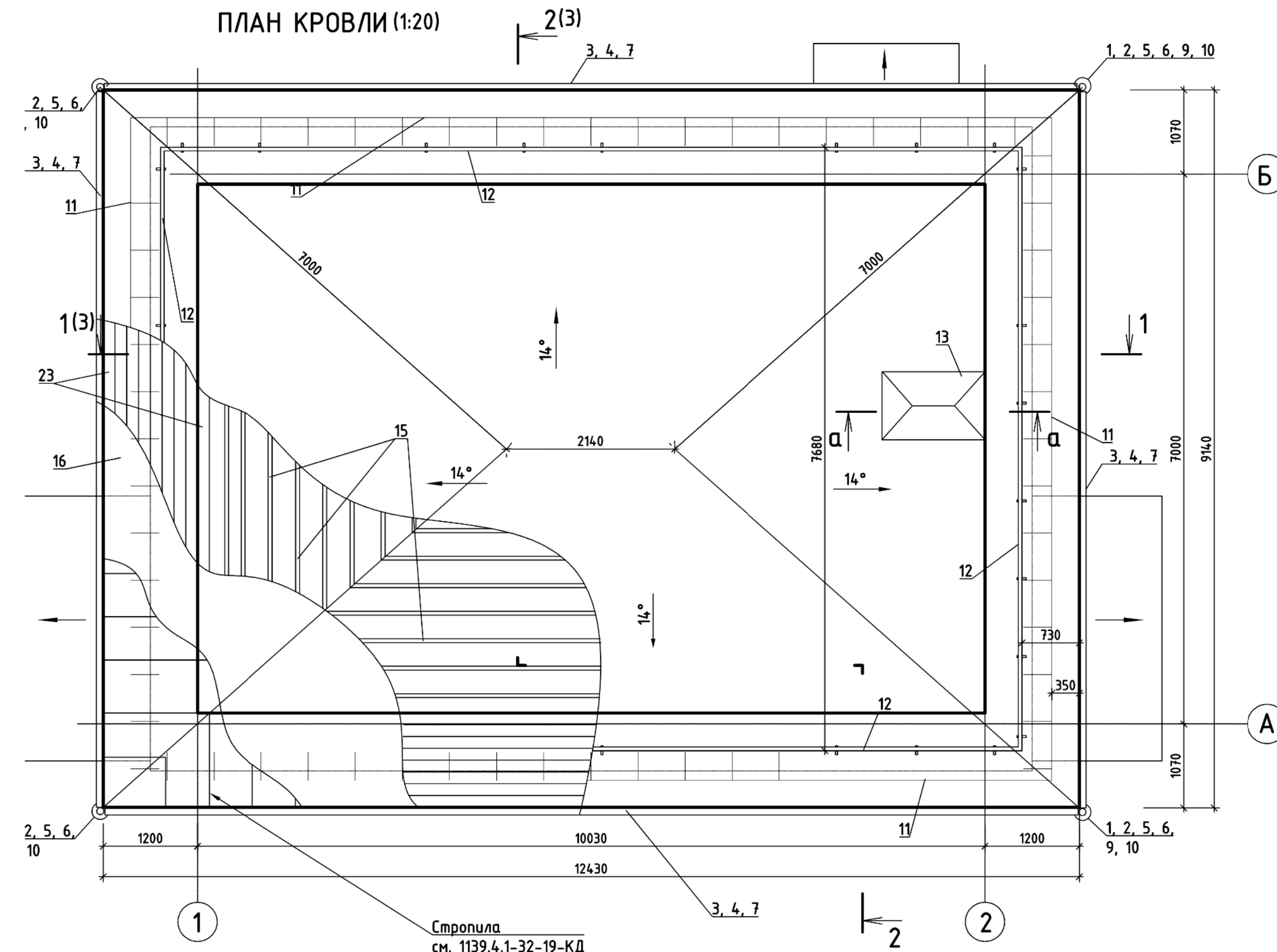
Инв. № подл. 135454
 Подпись и дата 07.03.2024
 Взам. инв. №

1139.4.1-17-19-AP				
КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС				
Изм.	Кол.уч.	Лист. № док.	Подпись	Дата
Н.контр.	Лебедева			06.03
Нач.ОАиСК	Егорченкова			06.03
Пров.ГАП	Семенова			06.03
Разр.вед.арх	Захаренко			06.03
Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Здание КПП			Стадия	Лист
План потолков			Р	5
АО "МОСОБЛГИДРОПРОЕКТ"			Листов	
Дедовск				2024

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВЛИ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
27		Саморезы с пресс-шайбой 4,2x75 мм с острым наконечником, шаг 300 мм	13		шт.
28	RUUKKI	Полимерная отверждаемая настилка. Тубы по 300 мл.	5		шт. (тубы по 300 мл)
29	Vaas	Лента Вакафлекс (цвет вишня)	3,7		п.м.
30		Узолот ^{50x50x7 ГОСТ 850-83} _{Сетка ГОСТ 535-2005}	3,64	30,25	п.м.кг
31	ГОСТ 8486-86	Доска 20x100 торцевая зашивка	43,14	0,8	п.м./м³
		Саморезы 4,8x35 для фиксации листов черепицы к обрешетке	1190		шт.
		Саморезы 4,8x20 для соединения листов черепицы друг к другу	357		шт.
		Саморезы 4,8x70 для дополнительных элементов	180		шт.
	ГОСТ 530-2012	Кирпич КОРПу 1НФ/150/2,0/50/на растворе М50 до 4,0 м	0,6		м³
		Армирование стен шахты 4с ^{58al-58} _{58al-58} 120 до 4м; вес 1 м² - 5,65 кг	1,5	8,5	м²/кг
	ТУ 5762-002-45757203-	Плиты Фасад БАТТС 50 мм	10,5	0,5	м²/м³
		Штукатурка из цементно-песчаного р-ра М150 по сетке - 20 мм	10,5		м²
		Окраска стен шахты акриловой краской Акриал Люкс, цвет RAL 9001	3,1	1,0	м²/кг
	FAKRO	Металлическая термоизоляционная ножничная чердачная лестница LST	1		шт.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
ВОДОСТОЧНАЯ СИСТЕМА					
1	RUUKKI	Водоприемная воронка Ф125	4		шт., RAL 7037
2	RUUKKI	Элемент для предотвращения засора водостока (сетка воронки "паук")	4		п.м., RAL 7037
3	RUUKKI	Кронштейн (расстояние между крюками желоба - 0,6 м)	78		шт., RAL 7037
4	RUUKKI	Водосточный желоб Ф125	43,12		шт., RAL 7037
5	RUUKKI	Колено водосточной трубы Ф90 (по 2 шт. на каждую водосточную трубу)	8		шт., RAL 7037
6	RUUKKI	Водосточная труба Ф90 L=3000	12,0		п.м., RAL 7037
7	RUUKKI	Соединитель водосточного желоба (1 шт. на каждые 3 п.м. водосточного желоба)	15		шт., RAL 7037
9	RUUKKI	Слив водосточной трубы (1 шт. на каждую водосточную трубу)	4		шт., RAL 7037
10	RUUKKI	Хомут (крепление к стене с шагом по высоте - 400 мм)	30		шт., RAL 7037
11	"КОМПАНИЯ МЕТАЛПРОФИЛЬ"	Ограждение ОК-н600	40,0		шт., RAL 7037
12	"КОМПАНИЯ МЕТАЛПРОФИЛЬ"	Снегозадержатель СЗТ-н150x3000	37,0		шт., RAL 7037
13	ООО «Завод Стальконструкция»	Металлический зонт на вентшахту 1050x580	1		шт., RAL 3007
14	RUUKKI	Металлочерепица	119,0		м², RAL 3007
15	ГОСТ 8486-86	Обрешетка. Доска - 2 - сосна - 25x50 - ГОСТ 8486-86. Шаг 350 мм	9,8	0,25	м²
16		Гидроизоляционная мембрана "Изоспан С"	119,0		м²
17	ГОСТ 32314-2012	Утеплитель ROCKWOOL Р4Ф БАТТС Д Стандарт ТУ 5762-005-45757203-99 на омн.3.200 - 120 мм	81,1	9,7	м²/м³
18	ГОСТ Р 59150-2020	Пленка пароизоляционная паронепроницаемая с функцией водозащиты, тип I - 1 слой	81,1		м²
19	RUUKKI	Подшивка софиты	26,0		м²
20	RUUKKI	Капельник конденсата	43,13		п.м.
21	RUUKKI	Уплотнительная прокладка Монтеррей	60,3		п.м.
22	RUUKKI	Коньковая планка плоская 2000 мм Ruukki (L=2000 мм, Вес 2,5 кг, расход: 1 шт. на 1,9 м.п. конька)	30,14	16	п.м. шт
23	ГОСТ 8486-86	Доски 25x150 вполную друг к другу	46,07	1,15	м² м³
24		Узолот ^{50x50x7 ГОСТ 850-83} _{Сетка ГОСТ 535-2005}	38,3	14,4	п.м. кг
25	RUUKKI	Профиль холодногнутой НФ13	3,7		п.м.
26	RUUKKI	Профиль холодногнутой НФ14	3,7		п.м.



Изм. № табл. 136454

Подпись и дата 07.03.2024

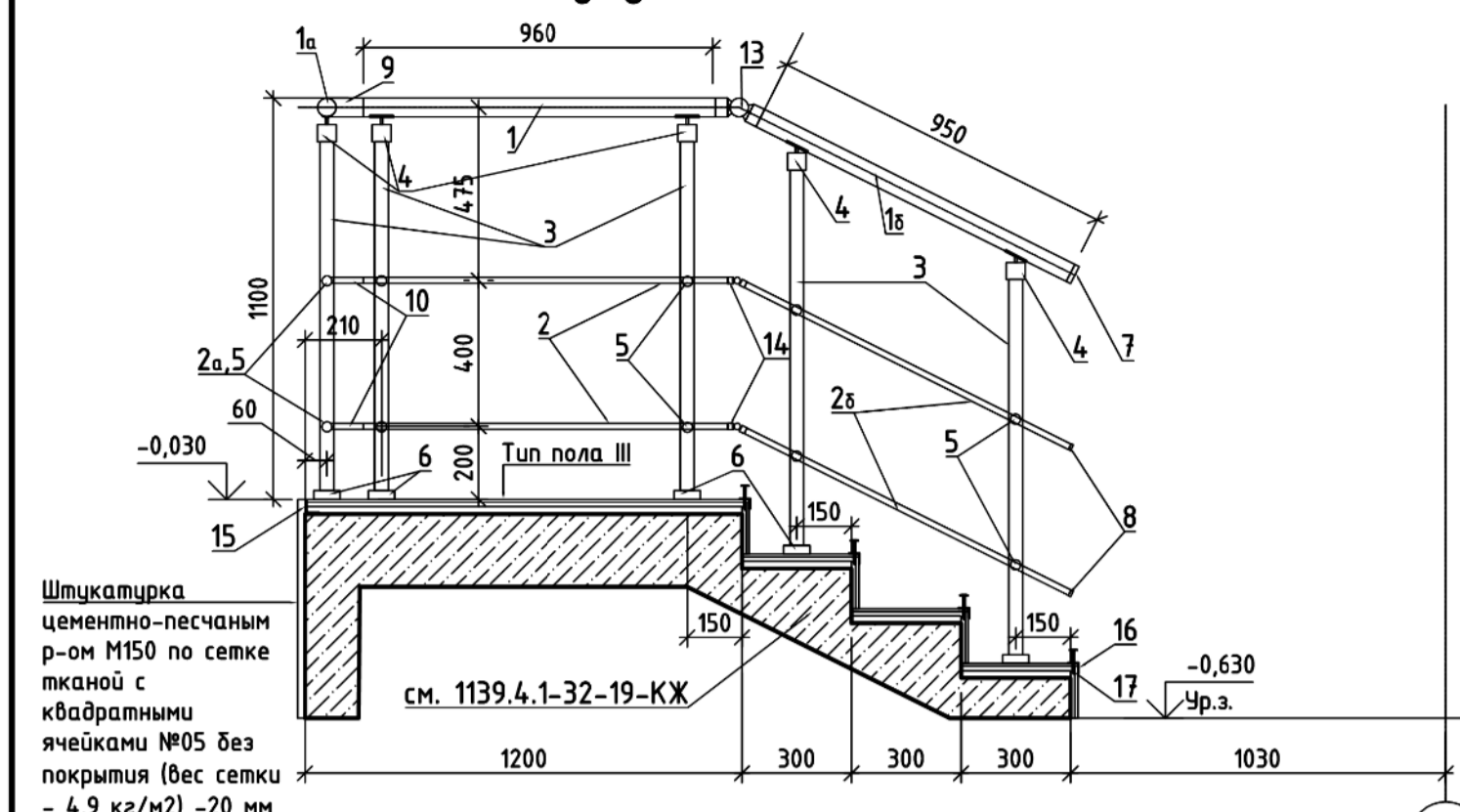
Взам. инв. №

1139.4.1-17-19-АР					
КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС					
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ вкл.	Подпись	Дата
Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4.			Стадия	Лист	Листов
Здание КПП			Р	7	
Н.контр.	Лебедева		06.03		
Нач.ОАиСК	Егорченкова		06.03		
Пров.ГАП	Семенова		06.03		
Разр.вед.арх.	Захаренко		06.03		
План кровли. Узлы 3, 4. Сечение а-а			АО "МОСБЛИДРОПРОЕКТ" Дедовск 2024		
Формат: А3x3					

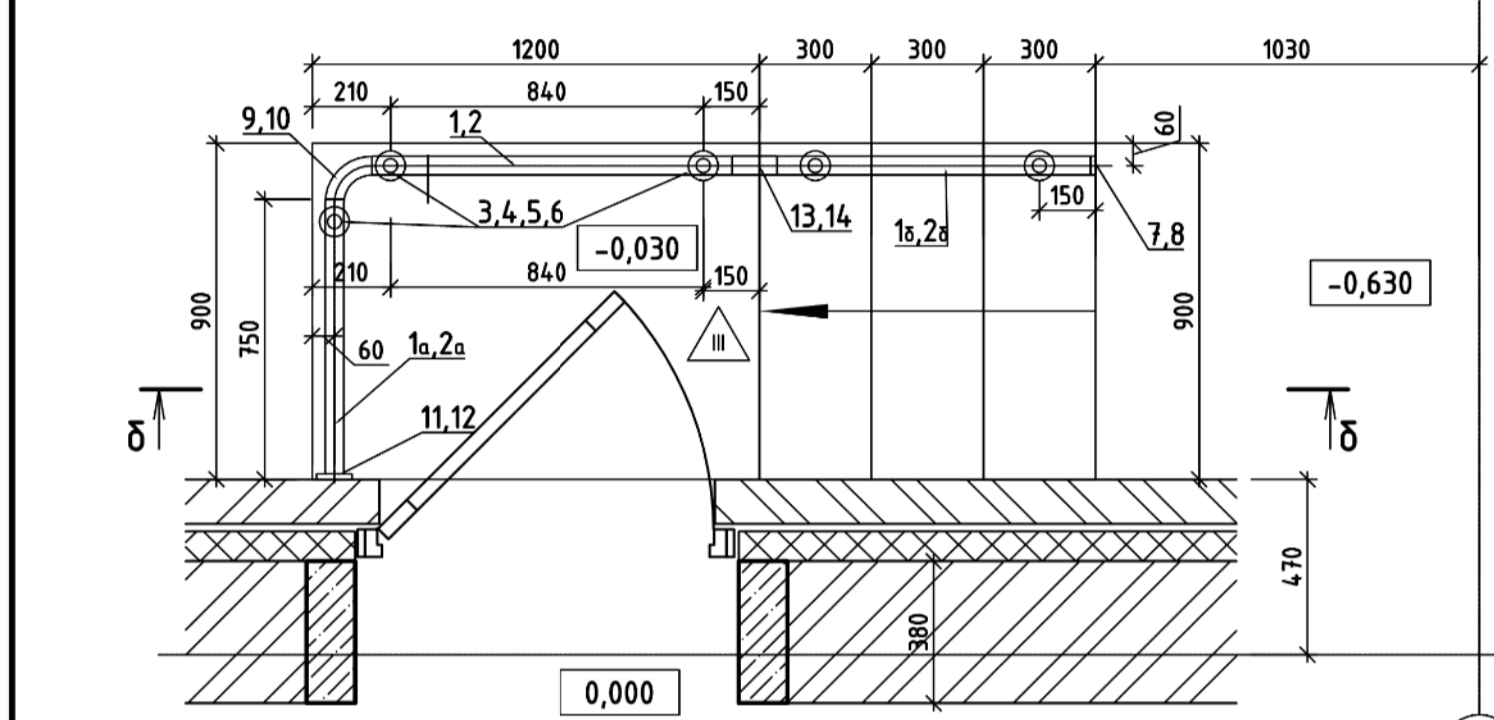
ОГРАЖДЕНИЕ КРЫЛЕЦ

б-б

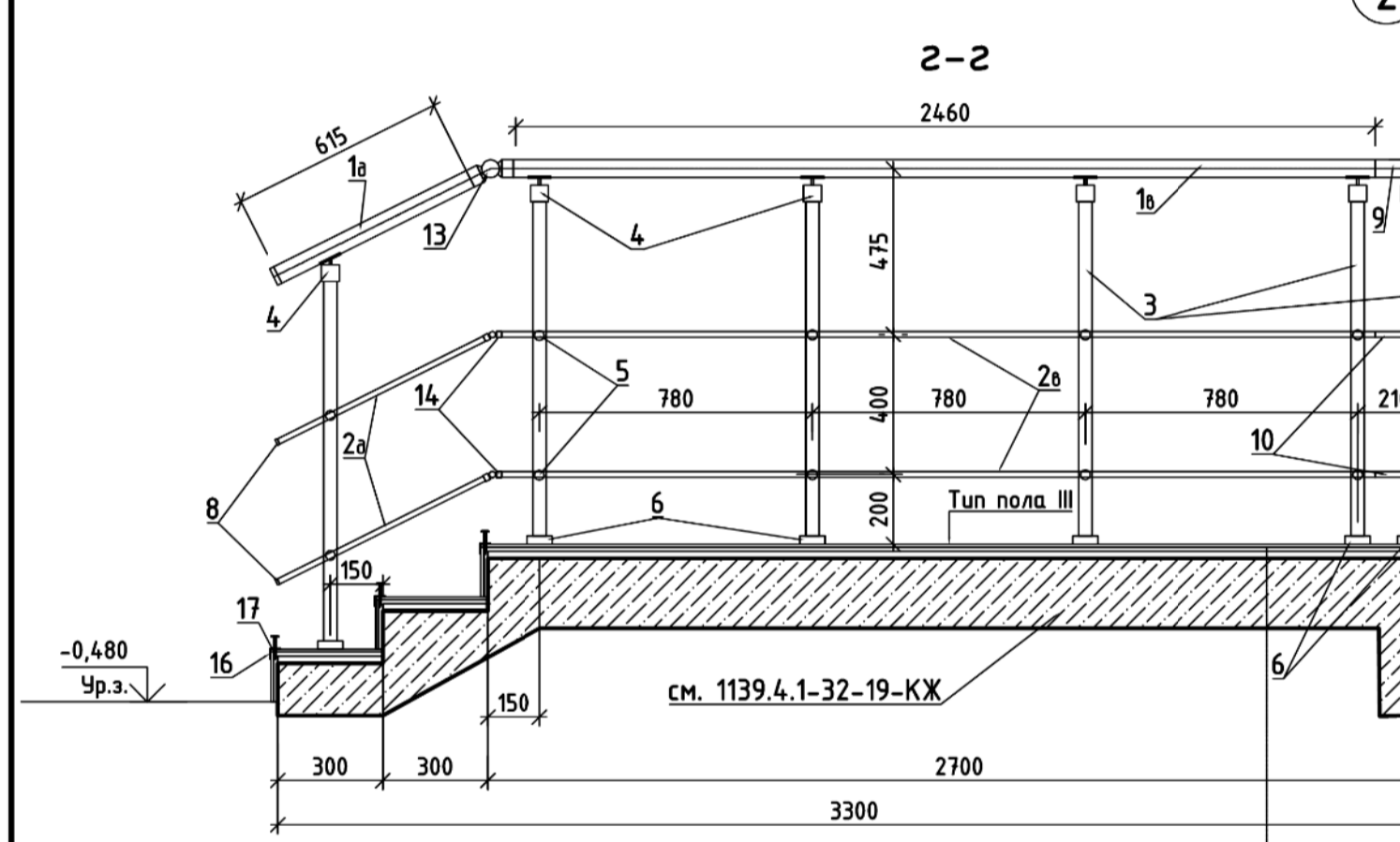
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДЕНИЯ



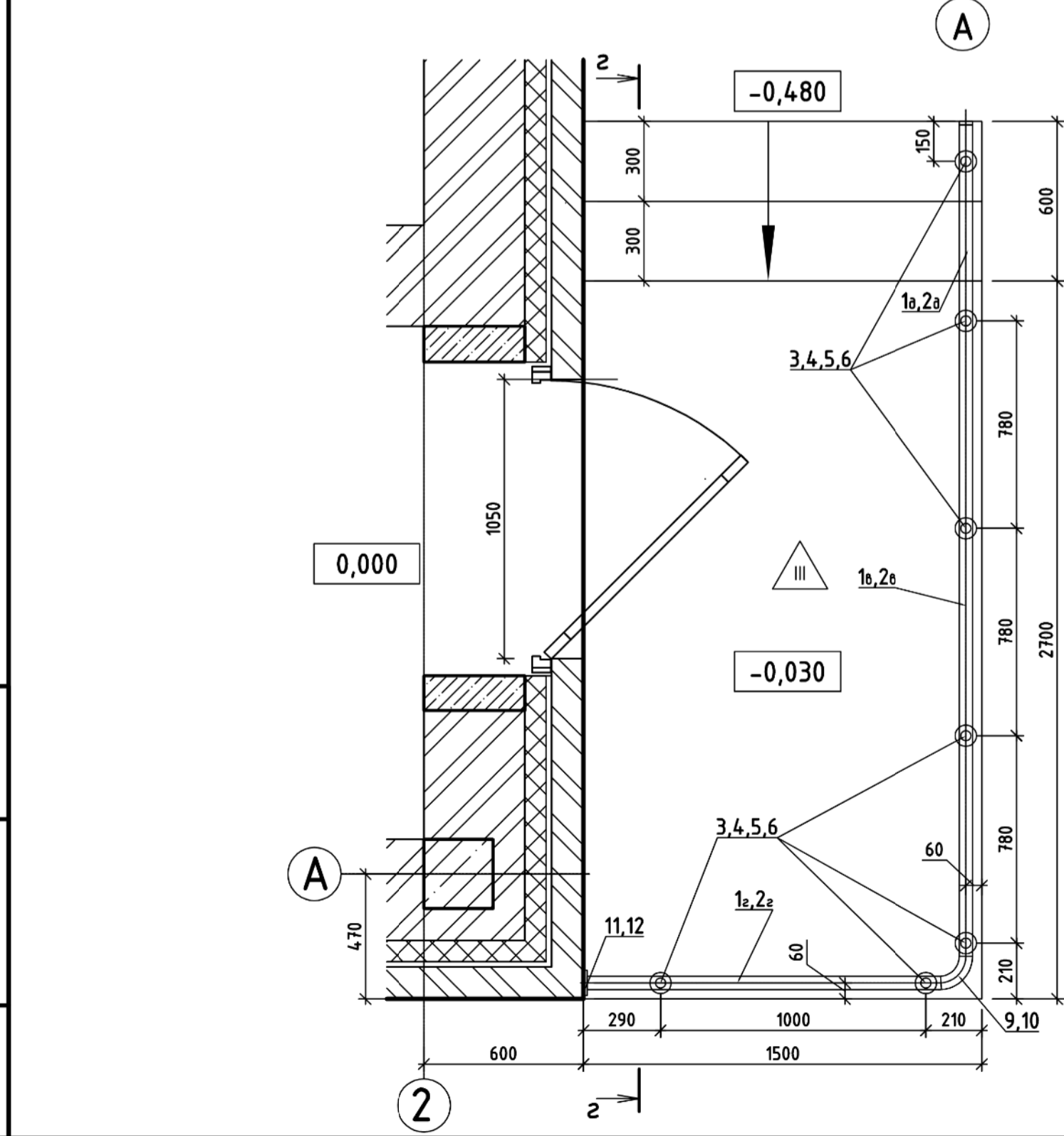
ФРАГМЕНТ 1 (2)



ФРАГМЕНТ 2 (2)



ФРАГМЕНТ 3 (2)



ВЫБОРКА МАТЕРИАЛОВ НА ОГРАЖДЕНИЯ

Поз.	Наименование	Сортамент	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Поручень из нержавеющей стали AISL201. Поверхность зеркальная,	Труба 50,8x15	п.м.	11,51	
2	Ригель из нержавеющей стали AISL201. Поверхность зеркальная,	Труба 16,0x15	п.м.	23,02	
3	Стойка из нержавеющей стали AISL304. Поверхность зеркальная,	Труба 38,1x15	п.м.	19,00	
4	Наконечник на стойку, регулируемый, AISI 304, арт. 01-03	φ38,1/50,8	шт.	19	
5	Ригеледержатель, AISI 304, арт. 03-01	Ø16 мм (стойка Ø38 мм)	шт.	38	
6	Фланец напольный сборный, AISI 304, арт. 06-07	Ø38-85 мм	шт.	19	
7	Вазглушка забивная штампованная, AISI 304, арт. 07-16	Ø50,8 мм	шт.	3	«PerilaShop» г.Краснодар или аналоги
8	Вазглушка забивная штампованная, AISI 304, арт. 07-31	Ø16,0	шт.	6	
9	Отвод под сварку 90 град., AISI 304, арт. 09-01	Ø50,8x1,5 мм (длина дуги 160 мм)	шт.	3	
10	Отвод под сварку 90 град., AISI 304, арт. 09-38	Ø16,8x1,5 мм (длина дуги 160 мм)	шт.	6	
11	Опорный фланец фигурный литой, AISI 304, арт. 08-03	Ø50,0	шт.	3	
12	Опорный фланец литой, AISI 304, арт. 08-09	Ø16,0	шт.	6	
13	Поворот поручня «Шарнир» литой, AISI 304, арт. 09-36	Ø50,8	шт.	3	
14	Шарнир ригеля регулируемый, литой, AISI 304, арт. 09-11	Ø16,0	шт.	6	
15	Обрамление площадки и торцов ступеней	Узелок из нержавеющей стали AISI 304, арт. 09-09	п.м./кг	12,6/30,5	
16	Защелка алюминиевая противоскользящая накладка на ступени с резиновой вставкой длиной 900 мм		п.м.	12,6	
17	Саморезы для крепления уголка и противоскользящей накладки	Ø5мм, длиной 70мм, шаг 250 мм.	шт.	113	с потайной головкой (конической формы с крестообразными шлицами) серебристые
18	Анкер-шпунт HiTi HUS3-HF для крепления стоек, поручня и ригелей	10x100 45/25/15	шт.	141	

Поз.	Наименование	Кол.	Сортамент	Эскиз	Примечание
Ограждение 1 (в осях 2, 1)					
1	Поручень из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	1	Труба 50,8x15 длина 960 мм		
1a	Поручень из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	1	Труба 50,8x15 длина 750 мм		
1b	Поручень из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	1	Труба 50,8x15 длина 350 мм		
2	Ригель из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	2	Труба 16,0x15 длина 960 мм		
2a	Ригель из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	2	Труба 16,0x15 длина 755 мм		
2b	Ригель из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	2	Труба 16,0x15 длина 950 мм		
3	Стойка из нержавеющей стали AISI 304. Поверхность зеркальная	5	Труба 38,1x15 длина 1000 мм		
4	Наконечник на стойку, регулируемый, AISI 304, арт. 01-03	5	φ38,1/50,8		
5	Ригеледержатель, AISI 304, арт. 03-01	10	Ø16 мм (стойка Ø38 мм)		
6	Фланец напольный сборный, AISI 304, арт. 06-07	5	Ø38-85 мм		«PerilaShop» г.Краснодар или аналоги
7	Вазглушка забивная штампованная, AISI 304, арт. 07-16	1	Ø50,8 мм		
8	Вазглушка забивная штампованная, AISI 304, арт. 07-31	2	Ø16 мм		
9	Отвод под сварку 90 град., AISI 304, арт. 09-01	1	Ø50,8x1,5 мм (длина дуги 160 мм)		
10	Отвод под сварку 90 град., AISI 304, арт. 09-38	2	Ø16,8x1,5 мм (длина дуги 160 мм)		
11	Опорный фланец фигурный литой, AISI 304, арт. 08-03	1	Ø50,8 мм		
12	Опорный фланец литой, AISI 304, арт. 08-09	2	Ø16 мм		
13	Поворот поручня «Шарнир» литой, AISI 304, арт. 09-36	1	Ø50,8 мм		
14	Шарнир ригеля регулируемый, литой, AISI 304, арт. 09-11	2	Ø16 мм		
15	Обрамление площадки и торцов ступеней	Узелок из нержавеющей стали AISI 304, арт. 09-09	п.м./кг	12,6/30,5	
16	Защелка алюминиевая противоскользящая накладка на ступени с резиновой вставкой длиной 900 мм	4	3,6 п.м.		
17	Саморезы для крепления уголка и противоскользящей накладки	31	Ø5мм, длиной 70мм, шаг 250 мм.		с потайной головкой (конической формы с крестообразными шлицами) серебристые
18	Анкер-шпунт HiTi HUS3-HF для крепления стоек, поручня и ригелей	39	10x100 45/25/15		
Ограждение 2 (в осях А, Б)					
1a	Поручень из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	1	Труба 50,8x15 длина 2470 мм		
1a	Поручень из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	1	Труба 50,8x15 длина 1340 мм		
1a	Поручень из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	1	Труба 50,8x15 длина 610 мм		
2a	Ригель из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	2	Труба 16,0x15 длина 2470 мм		
2a	Ригель из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	2	Труба 16,0x15 длина 1340 мм		
2a	Ригель из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	2	Труба 16,0x15 длина 610 мм		
3	Стойка из нержавеющей стали AISI 304. Поверхность зеркальная	7	Труба 38,1x15 длина 1000 мм		
4	Наконечник на стойку, регулируемый, AISI 304, арт. 01-03	7	φ38,1/50,8		
5	Ригеледержатель, AISI 304, арт. 03-01	14	Ø16 мм (стойка Ø38 мм)		«PerilaShop» г.Краснодар или аналоги
6	Фланец напольный сборный, AISI 304, арт. 06-07	7	Ø38-85 мм		
7	Вазглушка забивная штампованная, AISI 304, арт. 07-16	1	Ø50,8 мм		
8	Вазглушка забивная штампованная, AISI 304, арт. 07-31	2	Ø16 мм		
9	Отвод под сварку 90 град., AISI 304, арт. 09-01	1	Ø50,8x1,5 мм (длина дуги 160 мм)		
10	Отвод под сварку 90 град., AISI 304, арт. 09-38	2	Ø16,8x1,5 мм (длина дуги 160 мм)		
11	Опорный фланец фигурный литой, AISI 304, арт. 08-03	1	Ø50,8 мм		
12	Опорный фланец литой, AISI 304, арт. 08-09	2	Ø16 мм		
13	Поворот поручня «Шарнир» литой, AISI 304, арт. 09-36	1	Ø50,8 мм		
14	Шарнир ригеля регулируемый, литой, AISI 304, арт. 09-11	2	Ø16 мм		
15	Обрамление площадки и торцов ступеней	Узелок из нержавеющей стали AISI 304, арт. 09-09	п.м./кг	12,6/30,5	
16	Защелка алюминиевая противоскользящая накладка на ступени с резиновой вставкой длиной 900 мм	3			
17	Саморезы для крепления уголка и противоскользящей накладки	41	Ø5мм, длиной 70мм, шаг 250 мм.		с потайной головкой (конической формы с крестообразными шлицами) серебристые
18	Анкер-шпунт HiTi HUS3-HF для крепления стоек, поручня и ригелей	51	10x100 45/25/15		

Поз.	Наименование	Кол.	Сортамент	Эскиз	Примечание
16	Защелка алюминиевая противоскользящая накладка на ступени с резиновой вставкой длиной 500 мм	3			
17	Саморезы для крепления уголка и противоскользящей накладки	41	Ø5мм, длиной 70мм, шаг 250 мм.		Шпурты с потайной головкой (конической формы с крестообразными шлицами) серебристые
18	Анкер-шпунт HiTi HUS3-HF для крепления стоек, поручня и ригелей	51	10x100 45/25/15		
Ограждение 3 (в осях Б, А)					
1a	Поручень из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	1	Труба 50,8x15 длина 2470 мм		
1a	Поручень из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	1	Труба 50,8x15 длина 1340 мм		
1a	Поручень из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	1	Труба 50,8x15 длина 610 мм		
2a	Ригель из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	2	Труба 16,0x15 длина 2470 мм		
2a	Ригель из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	2	Труба 16,0x15 длина 1340 мм		
2a	Ригель из нержавеющей стали AISI 201. Поверхность зеркальная	2	Труба 16,0x15 длина 610 мм		
3	Стойка из нержавеющей стали AISI 304. Поверхность зеркальная	7	Труба 38,1x15 длина 1000 мм		
4	Наконечник на стойку, регулируемый, AISI 304, арт. 01-03	7	φ38,1/50,8		
5	Ригеледержатель, AISI 304, арт. 03-01	14	Ø16 мм (стойка Ø38 мм)		«PerilaShop» г.Краснодар или аналоги
6	Фланец напольный сборный, AISI 304, арт. 06-07	7	Ø38-85 мм		
7	Вазглушка забивная штампованная, AISI 304, арт. 07-16	1	Ø50,8 мм		
8	Вазглушка забивная штампованная, AISI 304, арт. 07-31	2	Ø16 мм		
9	Отвод под сварку 90 град., AISI 304, арт. 09-01	1	Ø50,8x1,5 мм (длина дуги 160 мм)		
10	Отвод под сварку 90 град., AISI 304, арт. 09-38	2	Ø16,8x1,5 мм (длина дуги 160 мм)		
11	Опорный фланец фигурный литой, AISI 304, арт. 08-03	1	Ø50,8 мм		
12	Опорный фланец литой, AISI 304, арт. 08-09	2	Ø16 мм		
13	Поворот поручня «Шарнир» литой, AISI 304, арт. 09-36	1	Ø50,8 мм		
14	Шарнир ригеля регулируемый, литой, AISI 304, арт. 09-11	2	Ø16 мм		
15	Обрамление площадки и торцов ступеней	Узелок из нержавеющей стали AISI 304, арт. 09-09	п.м./кг	12,6/30,5	
16	Защелка алюминиевая противоскользящая накладка на ступени с резиновой вставкой длиной 900 мм	3			
17	Саморезы для крепления уголка и противоскользящей накладки	41	Ø5мм, длиной 70мм, шаг 250 мм.		с потайной головкой (конической формы с крестообразными шлицами) серебристые
18	Анкер-шпунт HiTi HUS3-HF для крепления стоек, поручня и ригелей	51	10x100 45/25/15		

1 В соответствии с ГОСТ 25772-2021 п. 2.2. поверхность ограждения из нержавеющей стали не должна иметь механических повреждений, заусенцев, искрилений, окалин или ржавчины. В п. 2.3. указано, что они должны выдерживать нагрузки, указанные в СП 20.13330.2016.

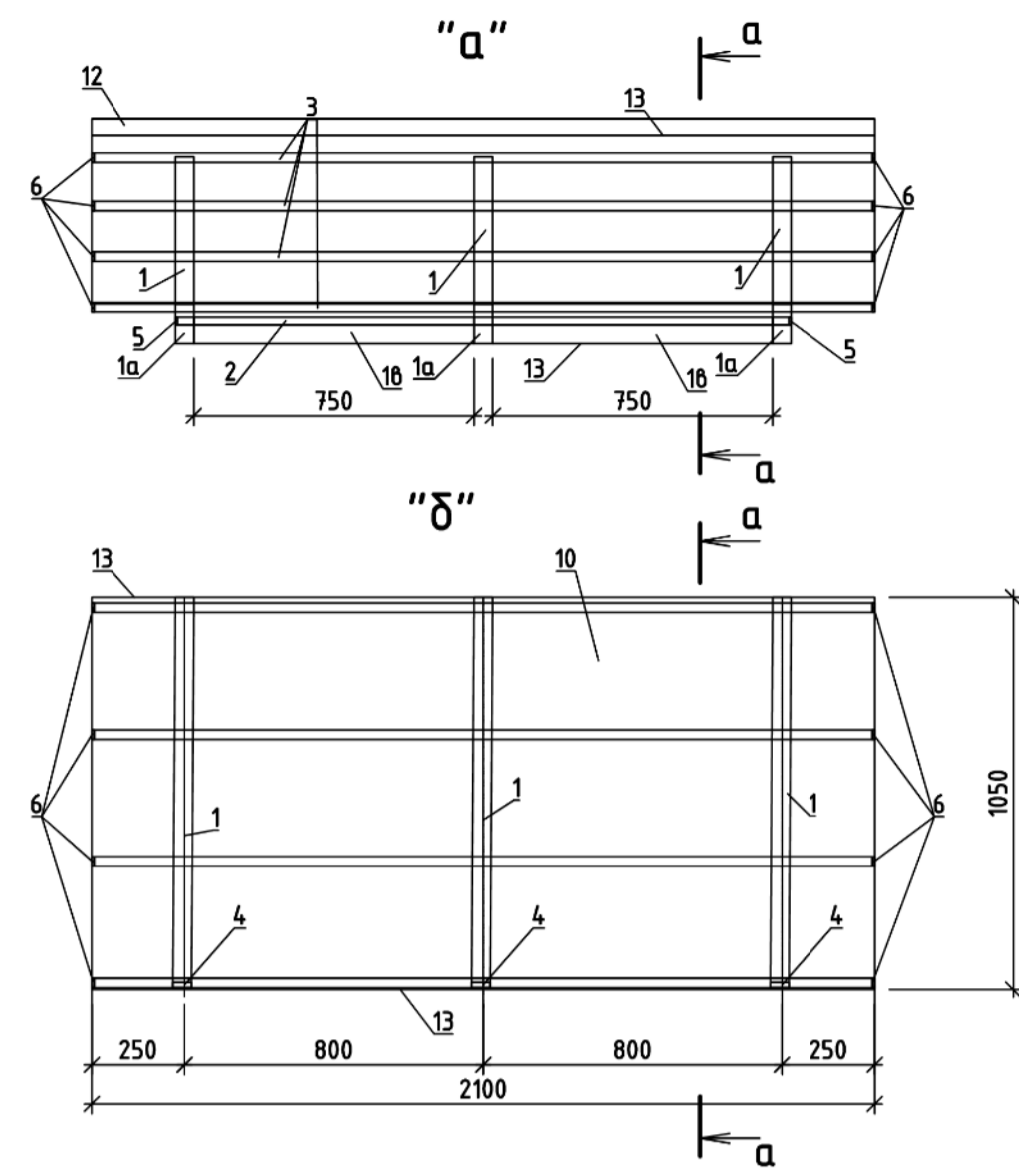
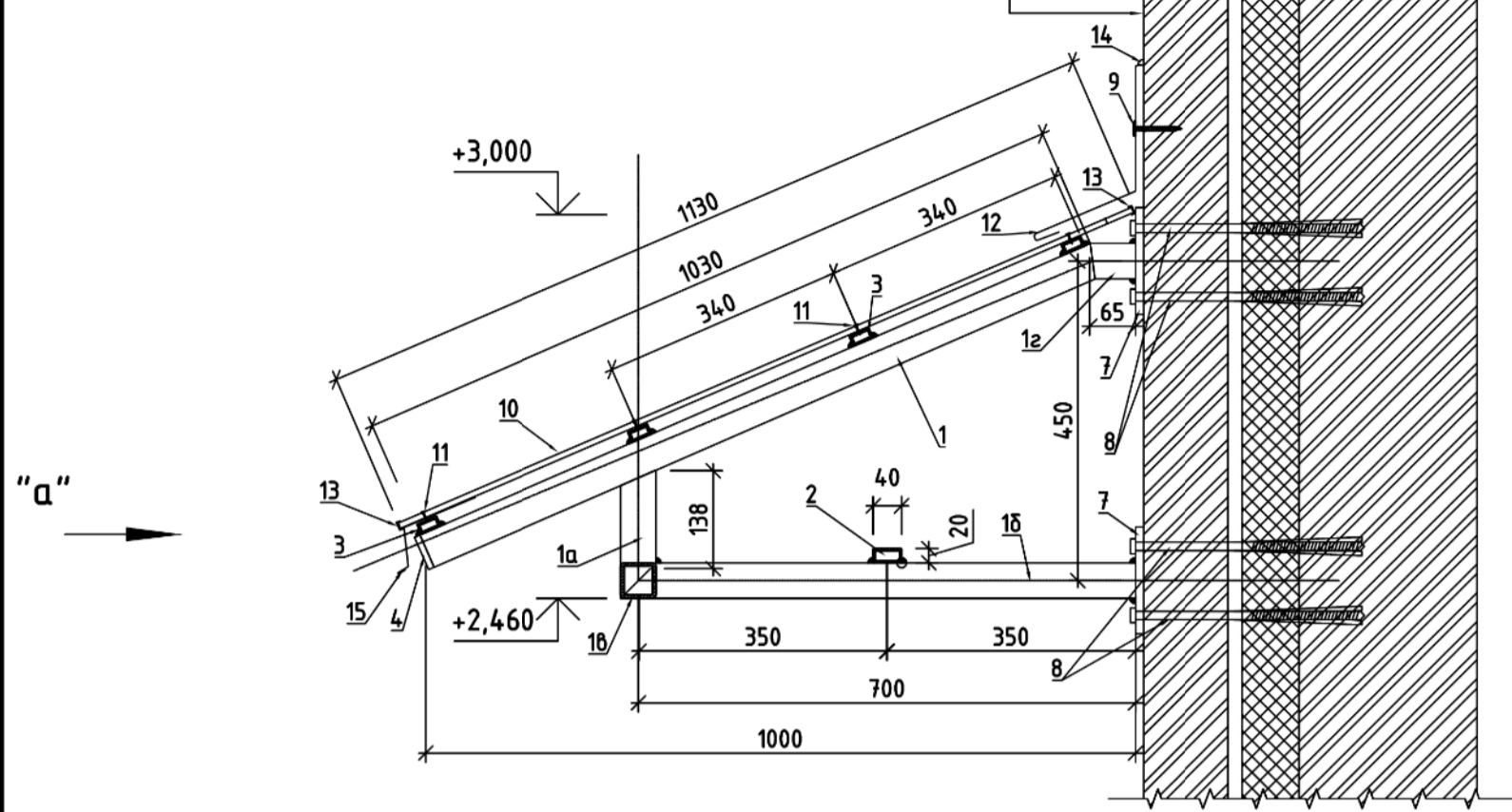
1139.4.1-17-19-AP			
КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС			
СЕНГИЛЕВСКАЯ ГЭС			
Изм.	Калыч	Лист	Дата
№ контр.	Лебедева	36.03	06.03
Нач.ОАО К	Егорченкова	06.03	06.03
Пров.Г.АП	Семенова	06.03	06.03
Разр.вед.арх	Захаренко	06.03	06.03
Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Здание КПП		Страница	Лист
Ограждение крылец. Фрагменты 1, 2		Р	8
3. Сечения б-б, в-в, г-г		АО "МОСБЛГДРОПРОЕКТ" Дедовск	
Формат: А1			

Имя, Ф.И.О. № 135454
Подпись, дата 07.03.2024
Взам. инв. №

Козырек К1

а-а

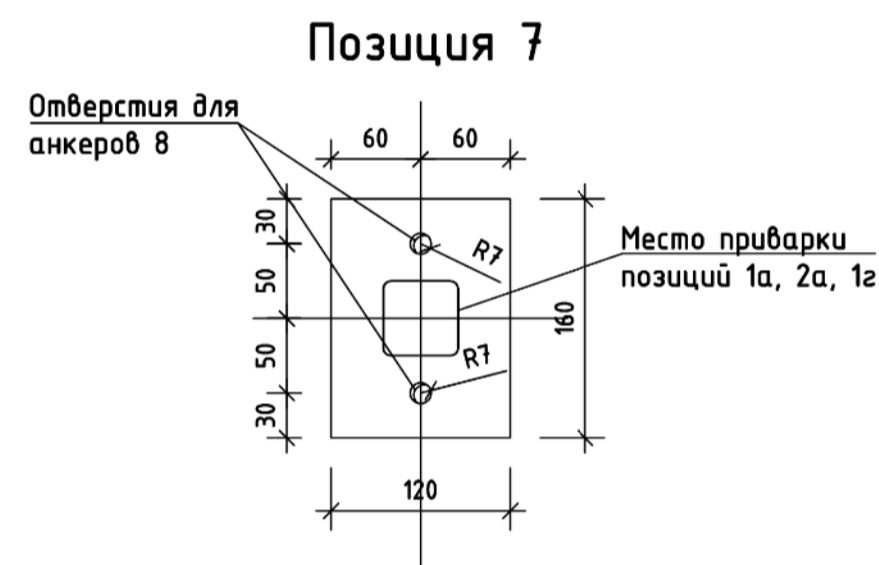
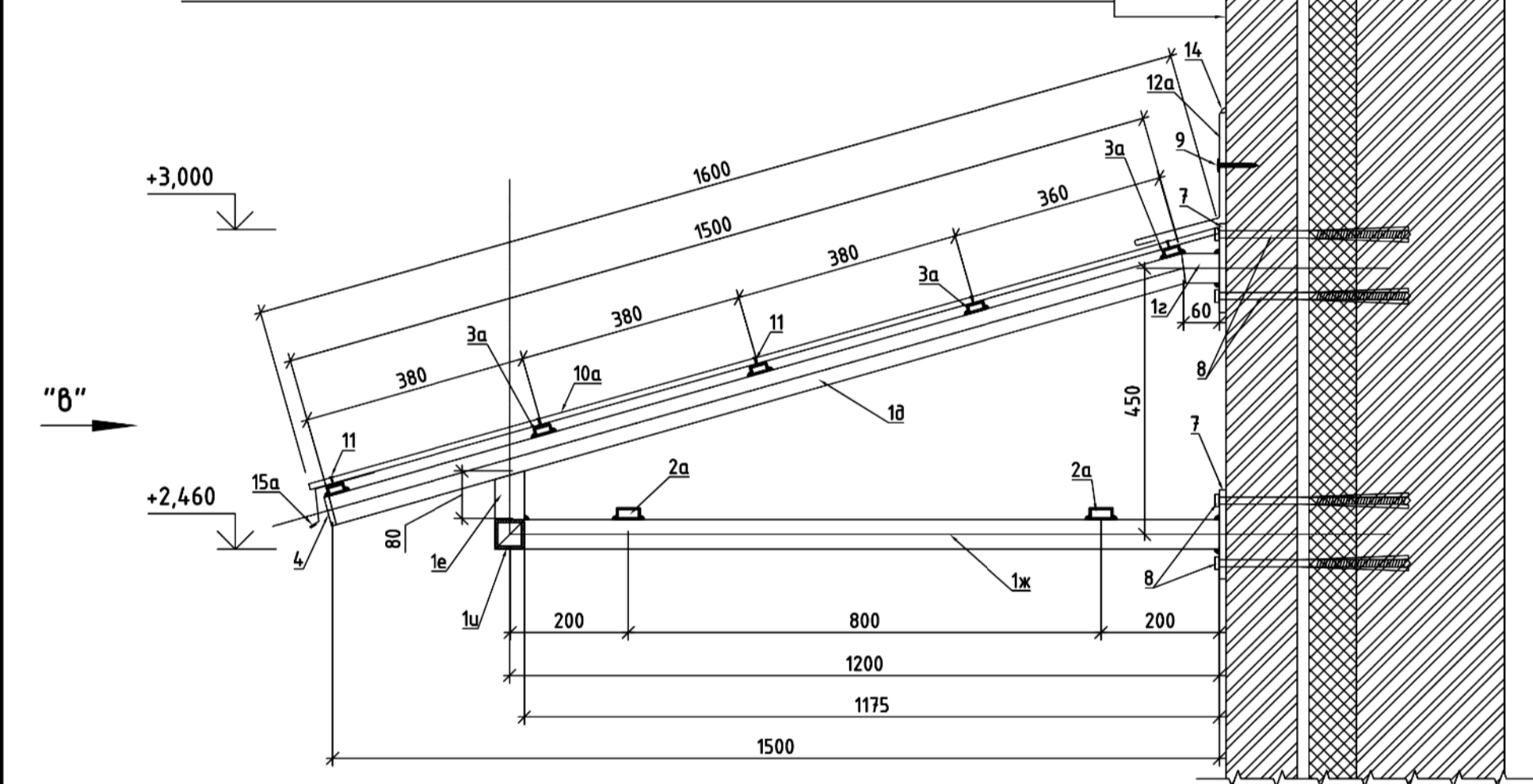
Лицевой кирпич КР-л (120 мм) по 1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 - 120 мм
 Воздушный зазор - 20 мм
 Плиты из минеральной ваты, с коэффициентом теплопроводности в сухом состоянии - не более 0,04 Вт/(м·С), плотностью - не менее 90 кг/м³. ГОСТ 32314-2012 - 80 мм
 Кирпич КР-р по 1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 - 380 мм



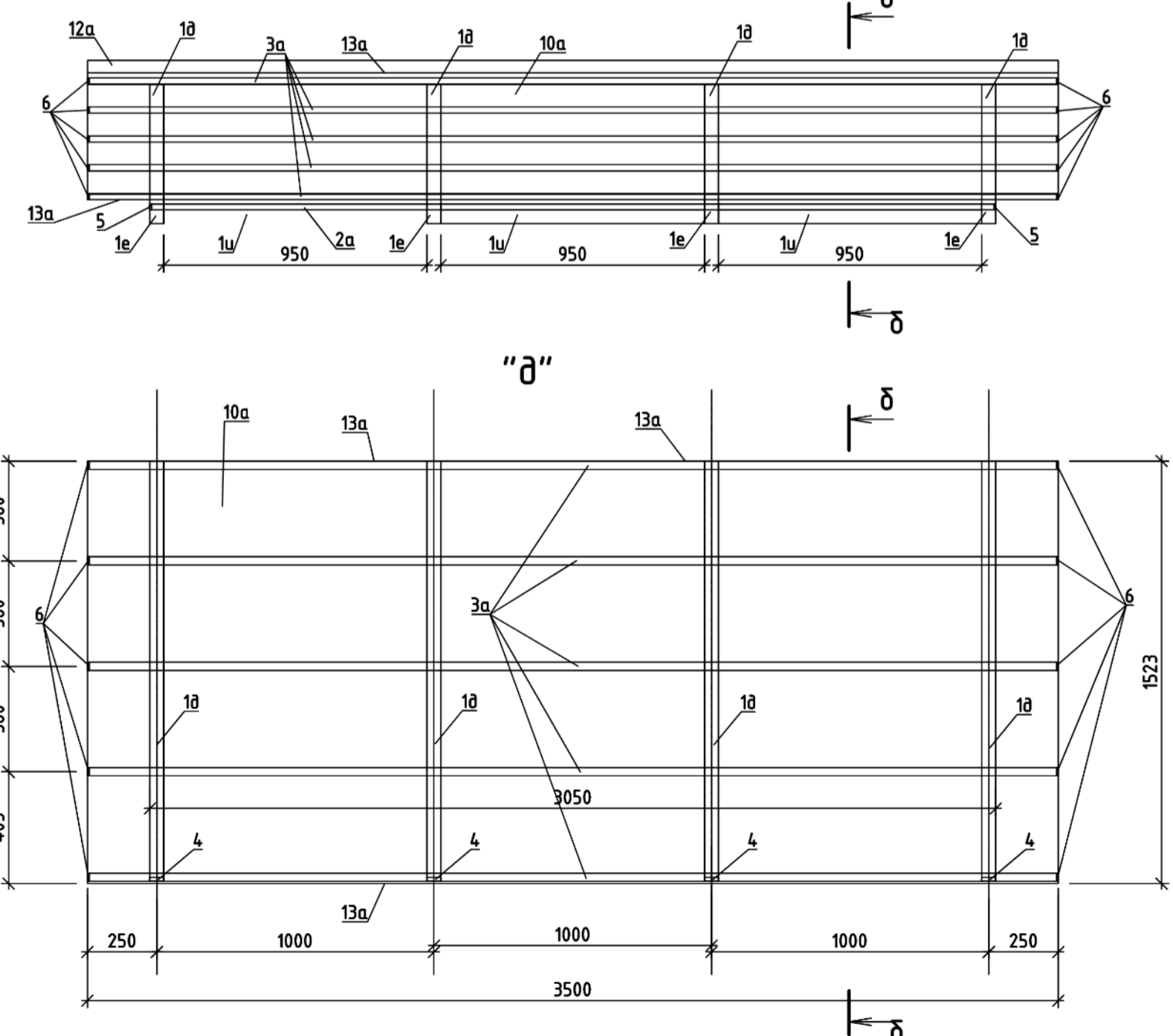
Козырек К2

б-б

Лицевой кирпич КР-л (120 мм) по 1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 - 120 мм
 Воздушный зазор - 20 мм
 Плиты из минеральной ваты, с коэффициентом теплопроводности в сухом состоянии - не более 0,04 Вт/(м·С), плотностью - не менее 90 кг/м³. ГОСТ 32314-2012 - 80 мм
 Кирпич КР-р по 1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 - 380 мм



Вид 'в'



СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА КОЗЫРЬКИ

Марка	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на 1 шт	Масса ед., кг	Примеч.
K1 (1 шт.)	1		Труба 50x50x100 ГОСТ 8732-82 в 10 ГОСТ 18623-86	3	6,93	Вес металла K1 82,11 кг/шт
	1а		Труба 50x50x100 ГОСТ 8732-82 в 10 ГОСТ 18623-86	3	0,88	
	1б		Труба 50x50x125 ГОСТ 8732-82 в 10 ГОСТ 18623-86	3	4,88	
	1в		Труба 50x50x150 ГОСТ 8732-82 в 10 ГОСТ 18623-86	2	5,00	
	1г		Труба 50x50x165 ГОСТ 8732-82 в 10 ГОСТ 18623-86	3	0,44	
	2		Труба 50x50x150 ГОСТ 8732-82 в 10 ГОСТ 18623-86	1	5,00	
	3		Труба 30x20x300 ГОСТ 8645-88 в 10 ГОСТ 18623-86	4	4,10	
	4		Полоса 50x50 ГОСТ 103-2006 2385 ГОСТ 21772-2021	3	0,10	
	5		Полоса 20x20 ГОСТ 103-2006 2385 ГОСТ 21772-2021	2	0,03	
	6		Полоса 20x20 ГОСТ 103-2006 2385 ГОСТ 21772-2021	8	0,02	
	7		Полоса 10x10 ГОСТ 103-2006 2385 ГОСТ 21772-2021	6	1,50	
	8		Анкер-болт МСА М12х330	12	0,30	
	9		Саморезы Ф5мм, длиной 70мм, шаг 350 мм., с термошайбой для крепления пристенного профиля к стене	7		
	10		Сотовый поликарбонат толщиной 8 мм - 1,13x2,1 м	2,4 м ²		
	K2 (2 шт.)	10		Труба 50x50x100 ГОСТ 8732-82 в 10 ГОСТ 18623-86	4	
1е			Труба 50x50x80 ГОСТ 8732-82 в 10 ГОСТ 18623-86	4	0,54	
1ж			Труба 50x50x175 ГОСТ 8732-82 в 10 ГОСТ 18623-86	4	7,91	
1и			Труба 50x50x250 ГОСТ 8732-82 в 10 ГОСТ 18623-86	3	6,39	
1з			Труба 50x50x165 ГОСТ 8732-82 в 10 ГОСТ 18623-86	4	0,44	
2а			Труба 50x50x300 ГОСТ 8645-88 в 10 ГОСТ 18623-86	2	9,30	
3а			Труба 30x20x300 ГОСТ 8645-88 в 10 ГОСТ 18623-86	5	6,83	
4			Полоса 50x50 ГОСТ 103-2006 2385 ГОСТ 21772-2021	4	0,10	
5			Полоса 20x20 ГОСТ 103-2006 2385 ГОСТ 21772-2021	4	0,03	
6			Полоса 20x20 ГОСТ 103-2006 2385 ГОСТ 21772-2021	10	0,02	
7			Полоса 10x10 ГОСТ 103-2006 2385 ГОСТ 21772-2021	8	1,50	
8			Анкер-болт МСА М12х330	16	0,30	
9			Саморезы Ф5мм, длиной 70мм, шаг 350 мм., с термошайбой для крепления пристенного профиля к стене	11		
10а			Сотовый поликарбонат толщиной 8 мм - 1,6x3,5 м	5,6 м ²		
11			Саморезы Ф5мм, длиной 25мм, шаг 350 мм., с термошайбой и уплотнительным кольцом для крепления поликарбоната к металлическому каркасу	55		
12а		Профиль пристенный 8-10 мм, 3,5 м	1			
13а		Торцевой профиль 8мм, 3,5м	2			
14а		Однокомпонентный нейтральный силиконовый герметик (туба-300 мл)	0,42			
15а		Панка капельник(100x55мм) металл Цвет цинк серебристый 3,5 м	1			

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА И МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ КОЗЫРЬКОВ

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса кг	Примеч.
1		Труба 50x50x100 ГОСТ 8732-82 в 10 ГОСТ 18623-86	п.м.	36,0	242,3	
2		Труба 50x50x100 ГОСТ 8732-82 в 10 ГОСТ 18623-86	п.м.	20,13	61,4	
3		Труба 50x50x125 ГОСТ 8732-82 в 10 ГОСТ 18623-86	п.м.	39,2	76,44	
4		Полоса 50x50 ГОСТ 103-2006 2385 ГОСТ 21772-2021	п.м.	0,55	1,1	
5		Полоса 20x20 ГОСТ 103-2006 2385 ГОСТ 21772-2021	п.м.	1,24	1,0	
6		Полоса 20x20 ГОСТ 103-2006 2385 ГОСТ 21772-2021	п.м.	3,52	33,2	
7		Анкер-болт МСА М12х330	шт.	44	13,2	
8		Саморезы Ф5мм, длиной 70мм, шаг 350 мм., с термошайбой для крепления пристенного профиля к стене	шт.	29		
9		Сотовый поликарбонат толщиной 8 мм	м ²	13,6		Прозрачный
10		Саморезы Ф5мм, длиной 25мм, шаг 350 мм., с термошайбой и уплотнительным кольцом для крепления поликарбоната к металлическому каркасу	шт.	138		
11		Профиль пристенный 8-10 мм	п.м.	9,1		
12		Торцевой профиль 8мм	п.м.	18,2		
13		Однокомпонентный нейтральный силиконовый герметик (туба-300 мл)	шт.	1		
14		Панка капельник(100x55мм) металл Цвет цинк серебристый 3,5 м	п.м.	9,1		
15	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115	м ²	13,0	2,4	Светло серый RAL7037
16	ГОСТ 25129-2020	Грунтовка ГФ-021	м ²	13,0	1,3	Серый

- 1 Перед изготовлением конструкций детали и элементы их должны быть очищены от заусенцев, грязи, масла, ржавчины и влаги.
- 2 Заготовки металлических элементов выполнять после проверки натурных размеров.
- 3 Конструкции запроектированы в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85", СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81".
- 4 Монтажную сварку производить в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры" электродом типа Э42А по ГОСТ 9467-75 "Электроды покрытые неплавкие для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы".
- 5 Металлические рамы козырьков К1 и К2 и элементы крепления Металлические конструкции предварительно очистить в соответствии с ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные" и ГОСТ 9.402-2004 "Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию" и окрасить 2-мя слоями эмалю ПФ-115 ГОСТ 6465-76 "Эмалю ПФ-115. Технические условия" по 2-ум слоям грунта ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 "Грунтовка ГФ-021. Технические условия". Общая толщина лакокрасочного покрытия, включая грунтовку не менее 80 мкм.
- 6 Работы выполнять в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций от коррозии".
- 7 Диаметр отверстия в листе СПК должен быть на 2-3 мм больше внешнего диаметра ножки термошайбы, чтобы при тепловом расширении материала место крепежа не деформировалось.

1139.4.1-17-19-AP					
КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС					
СЕНГИЛЕВСКАЯ ГЭС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Звание КПП				Страниц	Лист
				Р	9
Н.контр.	Лебедева		06.03		
Нач.О.А.и.С.К.	Егорченкова		06.03		
Пров.Г.А.П.	Семенова		06.03		
Разр.вед.арх.	Захаренко		06.03		
Козырьки К1, К2. Виды а, б, в, д. Сечения а-а, б-б					
АО "МОСЭНЕРГОПРОЕКТ" Дедовск					
Формат: А1					

Изд. № 003/135454
 Подпись: 07.03.2024
 Е.В.М. Шиб. М.