

СРО-П-009-05062009 от 20.01.2009 № 89

Заказчик – Филиал АО «Группа «Илим» в г. Братске

**ЗДАНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ КОНДЕНСАТОРОВ
ВВУ-6,7. НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО НА
ФИЛИАЛЕ АО «ГРУППА «ИЛИМ» В Г.БРАТСКЕ**

РАСЧЕТЫ

**Определение категории здания ТЭС-3 по взрывопожарной
и пожарной опасности**

328-SP1922.3-PP

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2023

СРО-П-009-05062009 от 20.01.2009 № 89

Заказчик – Филиал АО «Группа «Илим» в г. Братске


**ЗДАНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ КОНДЕНСАТОРОВ
ВВУ-6,7. НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО НА
ФИЛИАЛЕ АО «ГРУППА «ИЛИМ» В Г.БРАТСКЕ**

РАСЧЕТЫ

**Определение категории здания ТЭС-3 по взрывопожарной
и пожарной опасности**

328-SP1922.3-PP

Главный инженер проекта








Т.В. Субботина

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Фамилия И.О.	Подпись	Дата
Главный инженер проекта	Субботина Т.В.		09.02.2023
Руководитель отдела – главный технолог	Кузьмин Е.Н.		09.02.2023
Главный специалист-руководитель группы	Молчанова В.А		09.02.2023
Ведущий специалист	Мурашева В.П.		09.02.2023
Ведущий специалист по нормоконтролю и выпуску проектной документации	Колчина М.Э.		09.02.2023

Содержание

1 Общие положения	3
2 Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.....	4
3 Категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	6
4 Расчет категории здания	8

Схематичный план ТЭС-3 и административно-бытового корпуса

Ситуационный план существующее здание ВВУ№6 и ВВУ№7

Ситуационный план ТЭС-3 на отм. 0,000 в осях 1-8

Ситуационный план ТЭС-3 на отм. 0,000 в осях 8-20

Ситуационный план административно-бытовой корпус ТЭС-3 4 этаж

Ситуационный план административно-бытовой корпус ТЭС-3 3 этаж

Ситуационный план административно-бытовой корпус ТЭС-3 2-этаж в осях 2-14

Ситуационный план административно-бытовой корпус ТЭС-3 в осях 14-19

Письмо №ФБ/27110-94 от 07.03.2023

1 Общие положения

По взрывопожарной и пожарной опасности помещения подразделяются на категории А, Б, В1—В4, Г и Д, а здания — на категории А, Б, В, Г и Д.

По пожарной опасности наружные установки подразделяются на категории АН, БН, ВН, ГН и ДН.

Категории помещений и зданий определяются, исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также, исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов.

Категории наружных установок определяются, исходя из пожароопасных свойств находящихся в установках горючих веществ и материалов, их количества и особенностей технологических процессов.

Определение пожароопасных свойств веществ и материалов производится на основании результатов испытаний или расчетов по стандартным методикам с учетом параметров состояния (давления, температуры и т. д.).

Допускается использование официально опубликованных справочных данных по пожароопасным свойствам веществ и материалов.

2 Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности принимаются в соответствии с таблицей 1.

Т а б л и ц а 1 — Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
<p>А</p> <p>Повышенная взрывопожаро-опасность</p>	<p>Горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 °С в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа, и (или) вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа</p>
<p>Б</p> <p>взрывопожаро-опасность</p>	<p>Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа</p>
<p>В1—В4</p> <p>Пожаро-опасность</p>	<p>Горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они находятся (обращаются), не относятся к категории А или Б</p>

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
Г умеренная пожаро- опасность	Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени, и (или) горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива
Д пониженная пожаро- опасность	Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии
<p>Примечания</p> <p>1 Методы определения категорий помещений А и Б устанавливаются в соответствии с приложением А СП12.13130-2009</p> <p>2 Отнесение помещения к категории В1, В2, В3 или В4 осуществляется в зависимости от количества и способа размещения пожарной нагрузки в указанном помещении и его объемно-планировочных характеристик, а также от пожароопасных свойств веществ и материалов, составляющих пожарную нагрузку. Разделение помещений на категории В1—В4 регламентируется положениями в соответствии с приложением Б СП 12.13130-2009.</p>	

3 Категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности

3.1 Категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности определяются, исходя из доли и суммированной площади помещений той или иной категории опасности в этом здании.

3.2 Здание относится к категории А, если в нем суммированная площадь помещений категории А превышает 5% площади всех помещений или 200 м².

3.3 Здание не относится к категории А, если суммированная площадь помещений категории А в здании не превышает 25% суммированной площади всех размещенных в нем помещений (но не более 1000 м²) и эти помещения оснащаются установками автоматического пожаротушения.

3.4 Здание относится к категории Б, если одновременно выполнены следующие условия: здание не относится к категории А и суммированная площадь помещений категорий А и Б превышает 5% суммированной площади всех помещений или 200 м².

3.5 Здание не относится к категории Б, если суммированная площадь помещений категорий А и Б в здании не превышает 25% суммированной площади всех размещенных в нем помещений (но не более 1000 м²) и эти помещения оснащаются установками автоматического пожаротушения.

3.6 Здание относится к категории В, если одновременно выполнены следующие условия: здание не относится к категории А или Б и суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2 и В3 превышает 5% (10%, если в здании отсутствуют помещения категорий А и Б) суммированной площади всех помещений.

3.7 Здание не относится к категории В, если суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2 и В3 в здании не превышает 25% суммированной площади всех размещенных в нем помещений (но не более 3500 м²) и эти помещения оснащаются установками автоматического пожаротушения.

3.8 Здание относится к категории Г, если одновременно выполнены следующие условия: здание не относится к категории А, Б или В и суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2, В3 и Г превышает 5% суммированной площади всех помещений.

3.9 Здание не относится к категории Г, если суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2, В3 и Г в здании не превышает 25% суммированной площади всех размещенных в нем помещений (но не более 5000 м²) и помещения категорий А, Б, В1, В2 и В3 оснащаются установками автоматического пожаротушения.

3.10 Здание относится к категории Д, если оно не относится к категории А, Б, В или Г

4 Расчет категории здания

Определение категорий помещений, зданий и наружных установок выполняется согласно СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (введенный Приказом МЧС России от 25 марта 2009 г. № 182, с изменениями, утв. Приказом МЧС России от 9 декабря 2010 г. № 643), является нормативным документом по пожарной безопасности в области стандартизации добровольного применения и устанавливает методы определения классификационных признаков отнесения зданий (или частей зданий между противопожарными стенами пожарных отсеков), сооружений, строений и помещений.

За исходные данные принята работа, выполненная ФГУП «Сибгипробум» в 2000 г. «Определение категорий зданий и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности производств лесопромкомплекса и разработка плана мероприятий по обеспечению безопасности людей в зависимости от пожарных свойств и количества веществ и материалов, согласно НПБ 105-95», том 4, ТЭС-3.

Расчет категории здания (блока) ТЭС-3 выполнен с учетом изменений включающих:

- демонтаж оборудования установки разложения сульфатного мыла;
- исключения хранения химикатов в помещении склада химикатов в осях 17-18/ Ч-Ш на отм.14.400 (письмо №ФБ/27110-94 от 07.03.2023);
- демонтаж ТП в осях 22-27/ Е-Ж;
- демонтаж склада ГСМ в осях 24/25-26/ Е-Г;
- демонтаж помещения гаража в осях 22/23-24/25/ Е-Г
- откорректированных данных категорий помещений (полученные от заказчика);
- добавлены новые помещения к выпарному цеху: насосная № 2, помещение для баков и насосов);
- помещение лаборатории для хранения ЛВЖ в осях 17-18/Ч-Ш не используется для хранения химикатов (письмо №ФБ/27110-94 от 07.03.2023)

Площади основных помещений:

Выпарной цех -3813 м²

Установка разложения сульфатного мыла (оборудование демонтировано) -1512 м²

Административно-бытовой корпус (3 этажа) -2952 м²

Помещение котельной и турбинный зал -11880 м²

Насосная № 2 (новое помещение) – 329,0 м²

Баковое совместно с насосной (новое) – 450 м²

Общая площадь помещений составляет 20936 м²

Площадь и категория отдельных помещений приведена в таблице 2.

Таблица 2 Экспликация помещений

№ п/п	Наименование помещений	Отметка	Оси	Площадь	Категория	Примечание
1	Выпарной цех с окислительным отделением	0,000	Оси 20÷26; Ж÷Х Оси 26÷30; И÷Ф	3813 м ² , в том числе окислительная – 732 м ²	Д	
2	Установка разложения сульфатного мыла	0,000 6,000 12,000	Оси 19÷26; Ц÷Ш	1512 м ²	Д	
3	Насосная №2	0,000	Оси 31÷34; М÷С	329 м ²	Д	Новое
4	Помещение баков	0,000	Оси 30÷31; М÷С	450 м ²	Д	Новое
4	ТП-52	0,000	Оси 27÷28; Ф÷Н	216 м ²	В2	
5	ТП-237	0,000	Оси 27÷28; М÷К	72 м ²	В2	
6	ТП-305	0,000	Оси 20÷22; А÷Ж	103,1 м ²	В4	
7	Мастерская	0,000	Оси 29÷30; М-П	27 м ²	Д	
8	Котельный цех (СРК)	0,000	Оси 8÷20; А÷Ц	5381 м ²	Г	
9	Турбинный зал	0,000	Оси 1÷8; А÷Ц	3888 м ²	Г	

10	РУСН	0,000	Оси 6÷7; Б÷Ф	576 м ²	В1	
11	ГРУ-6 кВ	0,000	Оси 4÷6; Б÷С	936 м ²	В1	
12	ТП для СРК11	0,000	Оси 15÷16; Г÷Ф	61,2 м ²	В4	
13	ТП для СРК12	0,000	Оси 15÷16; Е÷Л	61,2 м ²	В1	
14	ТП для СРК14	0,000	Оси 15÷17; Г÷Н	60,0 м ²	В1	
15	Помещение ГЩУ (главный щит управления)	0,000	Оси 3÷5; Ц÷Ш	144 м ²	В4	
16	Кладовая КИП и А	0,000	Оси 6÷7; Ч÷Ш	20,0 м ²	Д	
17	Бытовки АСУТП	0,000	Оси 6÷7; Ц÷Ч	20,0 м ²	Д	
18	Кроссовая	12,600	Оси 20÷21; А÷Г	86,6 м ²	В4	
19	Диспетчерская	18,300	Оси 20÷21; А÷Г	77,1 м ²	В4	
20	Вентиляционная камера	11,500	Оси 20÷21; А÷Г	89,0 м ²	В4	
21	Кладовая КИП и А КТЦ	0,000	Оси 6÷7; Ц÷Ш	34 м ²	Д	
22	Бытовка АСУТП	0,000	Оси 6÷7; Ц÷Ш	28 м ²	Д	
	АБК (2, 3, 4 этажи)					
23	Калориметрическая лаборатория	2 этаж	Оси 14÷16; Ц÷Ш	65,0 м ²	В4	
24	Кабинеты	2 этаж	Оси 1÷18; Ц÷Ш	630 м ²	В4	
25	Кабинеты	3 этаж	Оси 1÷18; Ц÷Ш	576 м ²	В4	
26	Вентиляционная камера	3 этаж	Оси 16÷17; Ч÷Ш	43 м ²	В4	
27	Лаборатория КТЦ	4 этаж	Оси 15÷16; Ч÷Ш	52 м ²	В4	
28	Технологическая лаборатория	4 этаж	Оси 13÷14; Ч÷Ш	55 м ²	В4	
29	Подсобные помещения	4 этаж	Оси 14÷15; Ц÷Ч	18 м ²	В4	
30	Машзал АСУТП СРКА-11,12	4 этаж	Оси 7÷10; Ц÷Ш	80 м ²	В4	

	Общий пульт управления	4 этаж	Оси 9÷13; Ц÷Ш	188 м ²	В4	
	Вентиляционная камера	4 этаж	Оси 16÷17; Ч÷Ш	56 м ²	В4	
	Коридоры	2-4 этаж	Оси 1÷18; Ц÷Ч	1189 м ²	Д	

Проверка здания на категорию В

Общая площадь помещений категорий В1 и В2

ТП-52 -216 м²- категория В2

ТП-237 -72 м²- категория В2

РУСН – 576 м² - категория В1

ГРУ-6 -936 м² - категория В1

ТП СРК 12 -61,2 м² - категория В1

ТП СРК 14 -60,0 м² -категория В1

Общая площадь помещений категории В1 и В2 составляет 1921,2 м².

Итого В1+В2 =1921,2 м².

Так как в здании отсутствуют помещения категории А и Б, здание не относится к категории А и Б, проверяем здание на категорию В

$$1921,2:20936 \times 100 = 9,2\%$$

Согласно пункта 6.6 СП12.13130 2009:

Здание относится к категории В, если одновременно выполнены следующие условия: здание не относится к категории А или Б и суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2 и В3 превышает 5 % (10 %, если в здании отсутствуют помещения категорий А и Б) суммированной площади всех помещений.

Так как в здании отсутствуют помещения категории А и Б суммарная площадь помещений В1 и В2 составляет 9,2 %, что меньше 10%,

Здание не относится к категории В

Проверка здание на категорию Г

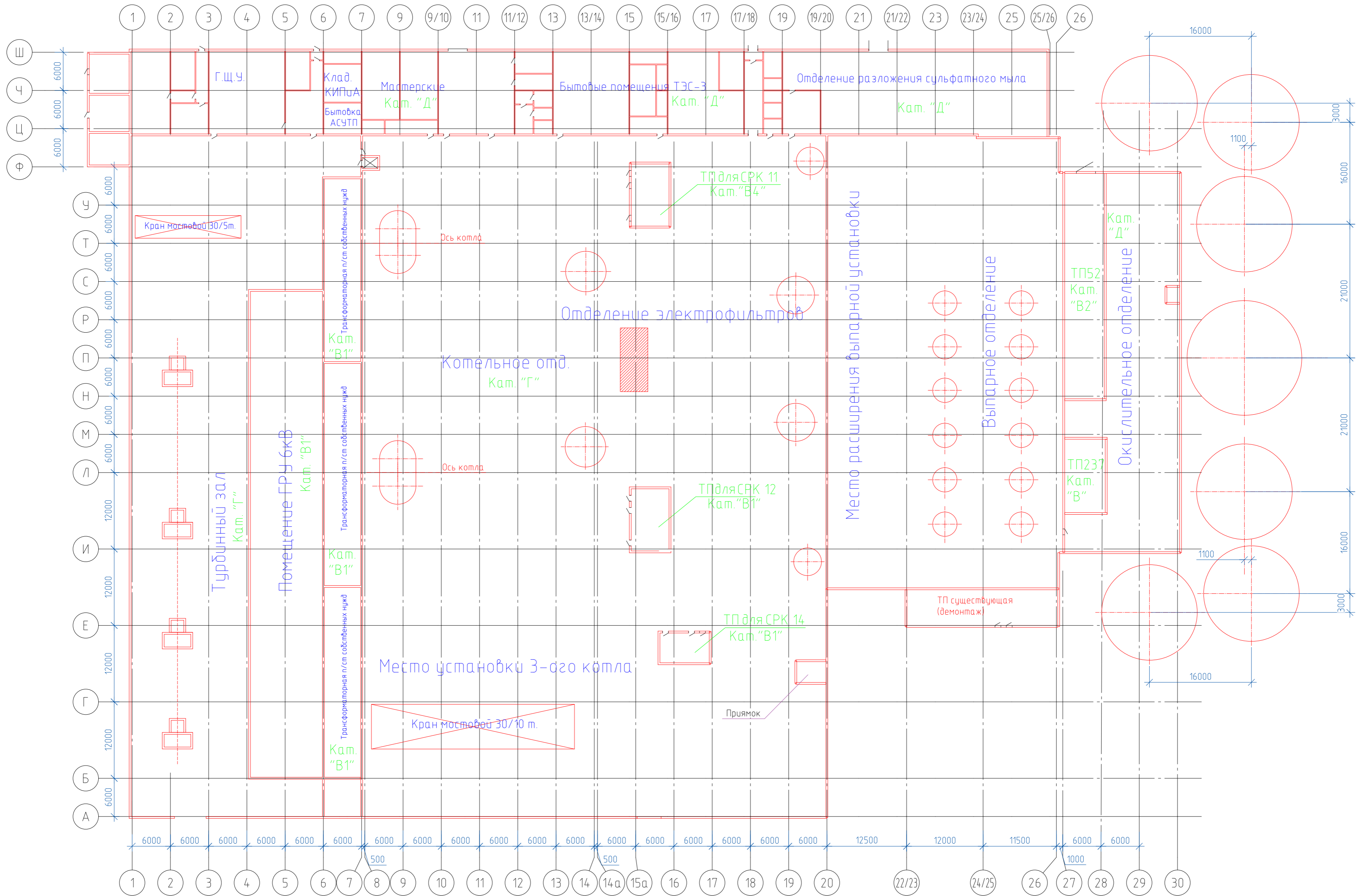
Сумма помещений категории В1, В2 и Г-1921,2+5381+3888 =11190,2 м2

$11190,2:20936 \times 100 = 53,4\%$

Согласно пункта 6.8 СП12.13130 2009:

Здание относится к категории Г, если одновременно выполнены следующие условия: здание не относится к категории А, Б или В и суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2, В3 и Г превышает 5 % суммированной площади всех помещений.

Здание относится к категории Г, так как суммарная площадь помещений категории В1, В2 и Г превышает 5% (53,4%) площади всех помещений (СП 12.13130.2009 г. пункт 6.8)



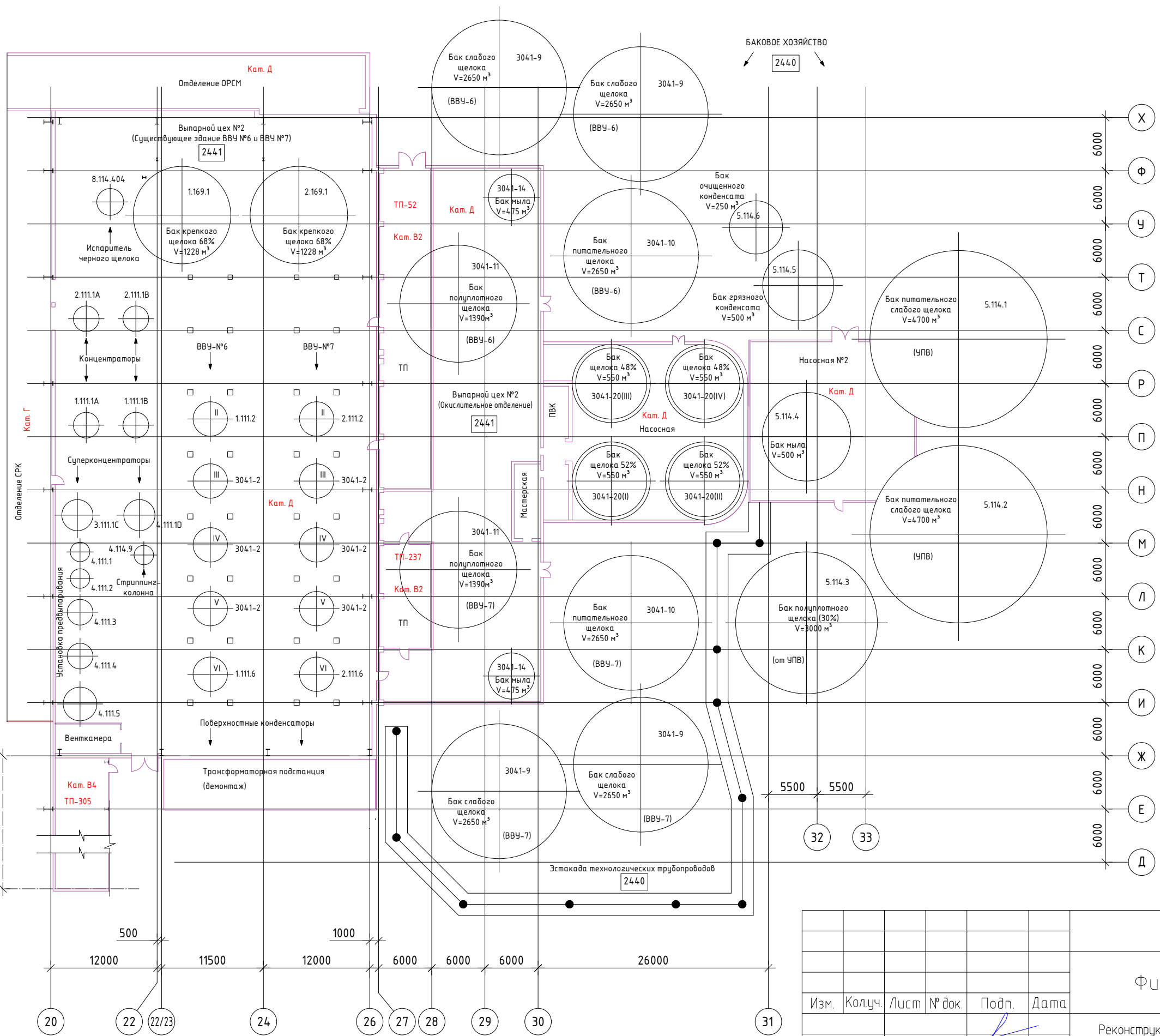
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

328-SP1922-PP				
Филиал АО «Группа «Илим» в г.Братске				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разработал	Первушин			10.03.23
Проверил	Молчанова			10.03.23
Руководитель	Кузьмин			10.03.23
Н.контр.	Колчина			10.03.23
ГИП	Судьботина			10.03.23
Реконструкция "Здания ТЭС-3, в том числе котельное отделение-зона расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение"			Стадия	Лист
			П	1
Схематичный план ТЭС-3 и административно-бытового корпуса			Листов	



Согласовано

Инв. N подл. Подп. и дата. Взам. инв. N



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Первушин			<i>[Signature]</i>	
Провер.	Молчанова			<i>[Signature]</i>	
Руководитель	Кузьмин			<i>[Signature]</i>	
Н.контр.	Колчина			<i>[Signature]</i>	
ГИП	Судьботина			<i>[Signature]</i>	

328-SP1922-PP

Филиал АО «Группа «Илим» в г.Братске

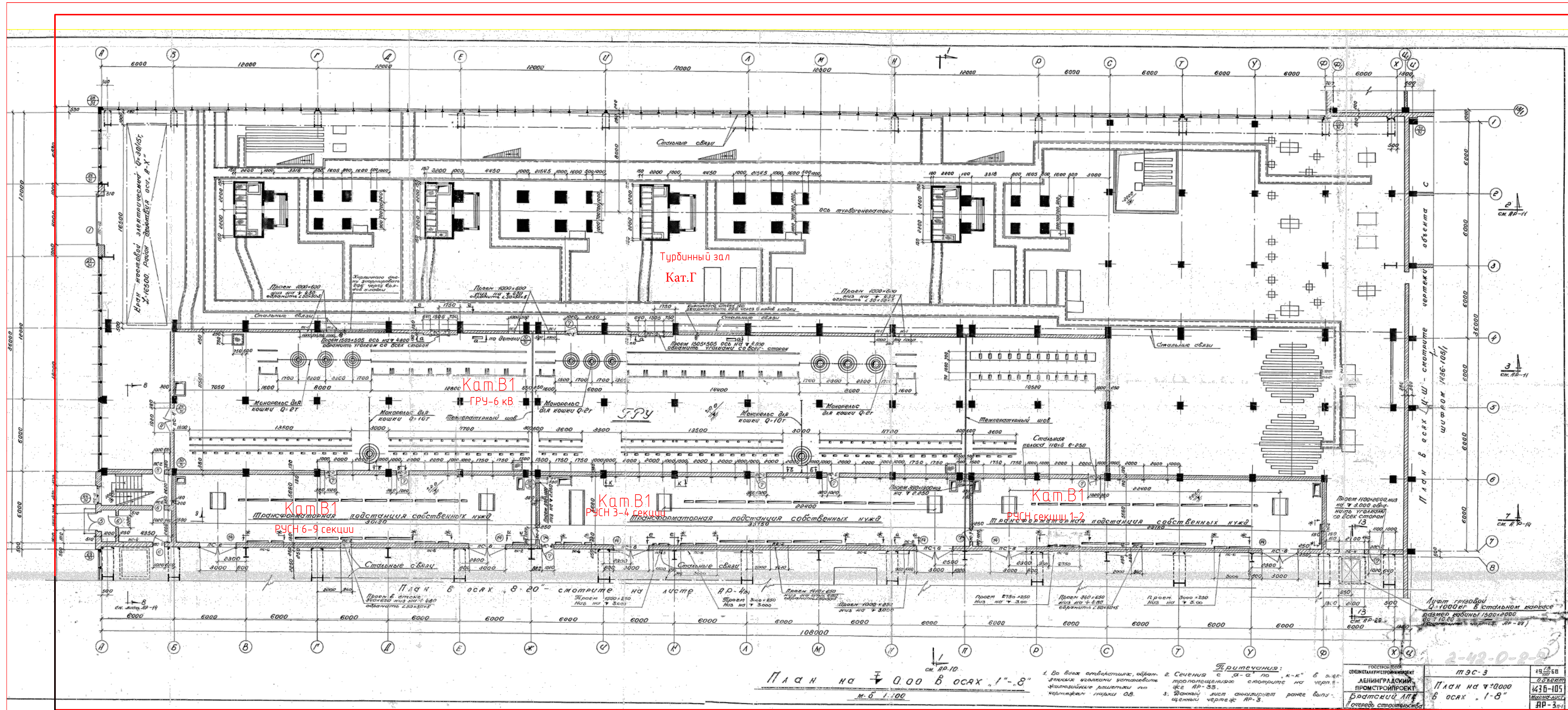
Реконструкция "Здания ТЭС-3, в том числе котельное отделение-зона расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение"

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Ситуационный план. Существующее здание ВВУ №6 и ВВУ №7



Формат А3

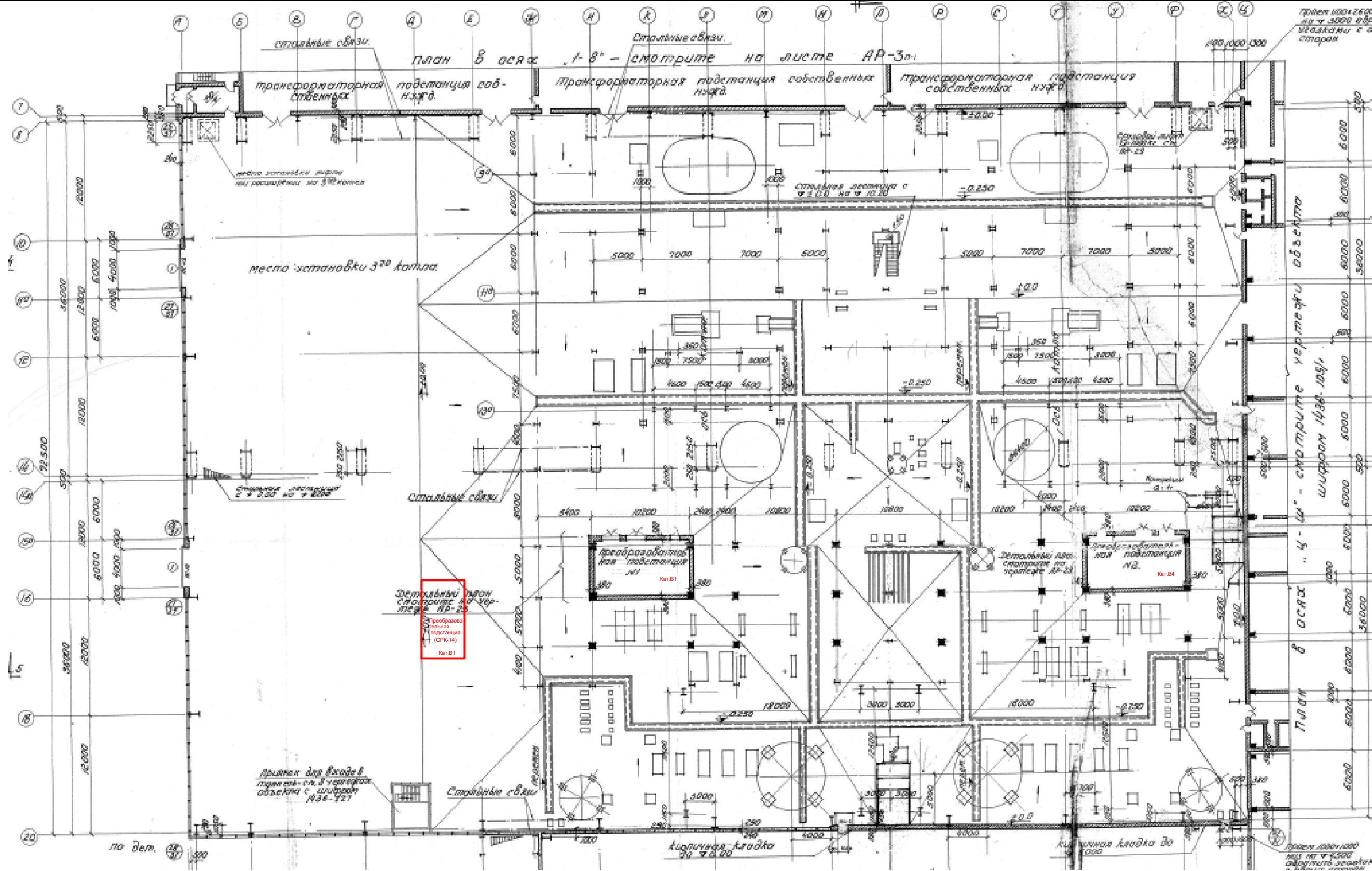



П л а н на $\nabla 0.00$ в осях "1"-8"
М.б. 1.100

Примечания:
 1. Во всех ответственных обра- в. Сечения с а-а по к-к" в з-е-
 зных местах установить флюидные решетки по чертежам серии 08.
 2. Сечения с а-а по к-к" в з-е-
 тропических помещениях на черт-
 же АР-35.
 3. Значения высот аналогичны ранее выд-
 анным черт. АР-3.

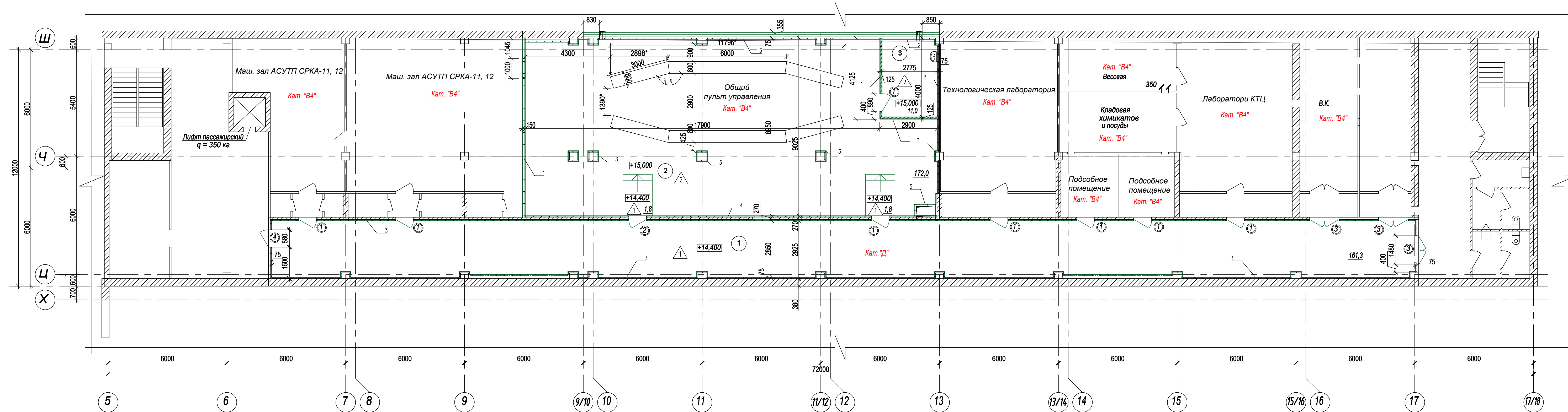
ГОССТРОЙБЕОС ОБЪЕКТНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ БРАТСКИЙ ЛПХ очередь строительства	ТЭС-3 План на $\nabla 0.000$ в осях "1"-8"	19.05.68 0.000000 4436-105 ИЗДАНИЕ АР-3(1)
---	--	--

328-SP1922-PP				Филиал АО «Группа «Илим» в г.Братске					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция "Здания ТЭС-3, в том числе котельное отделение-зона расположения СРК-3000 и электрофильтров, быпарное отделение"	Стадия	Лист	Листов
							П	3	
Разработал	Мурашева				09.02.23		Ситуационный план ТЭС-3 План на отм.0.000 в осях 1-8	СИБ ГИПРО БУМ	Формат 297x841
Проверил	Молчанова				09.02.23				
Руководитель	Кузьмин				09.02.23				
Н. контроль	Колчина				09.02.23				
ГИП	Субботина				09.02.23				



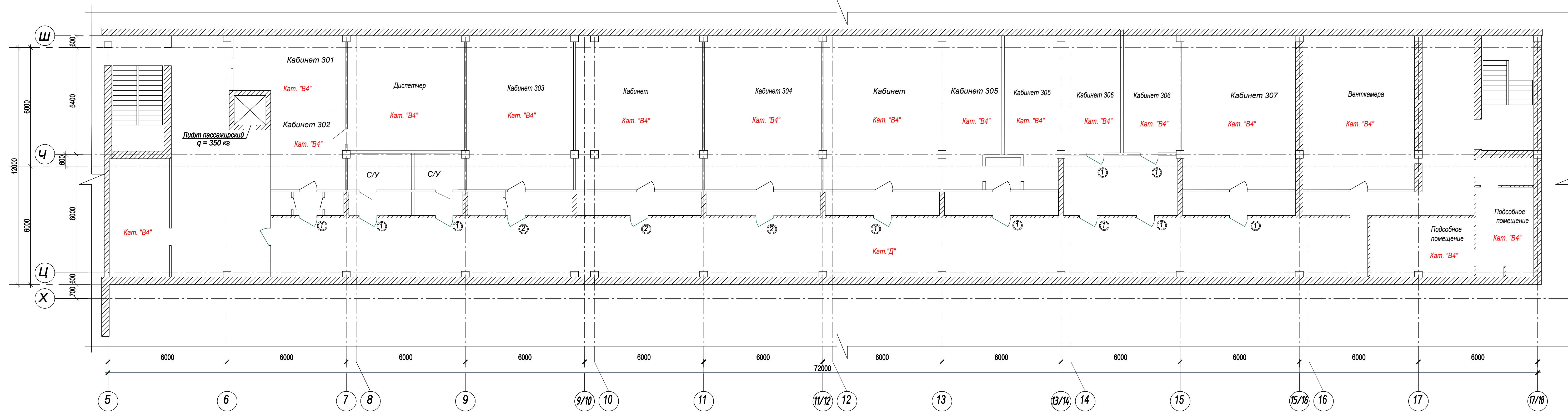
						328-SP1922-PP			
						Филиал АО «Группа «Илим» в г.Братске			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция "Здания ТЭС-3, в том числе котельного отделения-зона расположения СРК-3000 и электрофильтров, выгарное отделение"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Мурашева			<i>Мурашева</i>	09.02.23		П	4	
Проверил	Молчанова			<i>Молчанова</i>	09.02.23				
Руководитель	Кузьмин			<i>Кузьмин</i>	09.02.23				
Н. контроль	Колчина			<i>Колчина</i>	09.02.23				
ГИП	Субботина			<i>Субботина</i>	09.02.23	Ситуационный план ТЭС-3 План на отм.0.000 в осях 8-20			
									
						Формат А3			

План 4 этажа



328-SP1922-PP						
Филиал АО «Группа «Илим» в г.Братске						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Первущин			<i>[Signature]</i>		Реконструкция "Здания ТЭС-3, в том числе котельное отделение-зона расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение"
Проверил	Молчанова			<i>[Signature]</i>		Ситуационный план. Административно-бытовой корпус ТЭС-3 4 этаж
Руководитель	Кузьмин			<i>[Signature]</i>		
Н. контроль	Колчина			<i>[Signature]</i>		
ГИП	Судботина			<i>[Signature]</i>		
Стадия	Лист	Листов				
П	5					

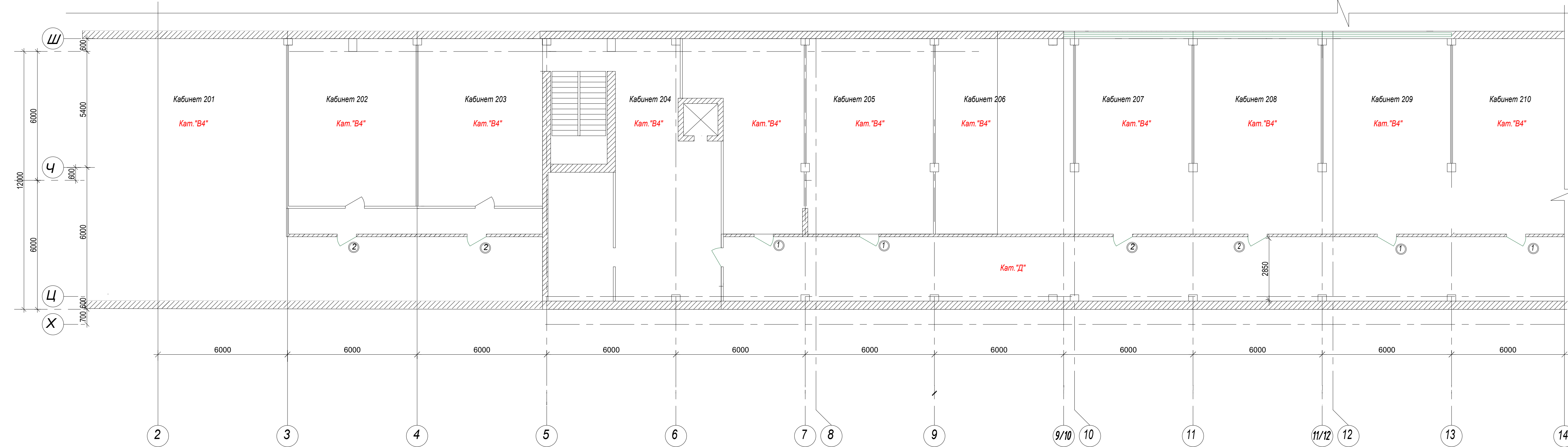
План 3 этажа



328-SP1922-PP					
Филиал АО «Группа «Илим» в г.Братске					
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разработал	Первухин		<i>[Signature]</i>		Реконструкция "Здания ТЭС-3, в том числе котельное отделение-зона расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение"
Проверил	Молчанова		<i>[Signature]</i>		Ситуационный план. Административно-бытовой корпус ТЭС-3 3 этаж
Руководитель	Кузьмин		<i>[Signature]</i>		
Н. контроля	Колчина		<i>[Signature]</i>		
ГИП	Судомина		<i>[Signature]</i>		
Стадия	Лист	Листов			
П	6				

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Согласно

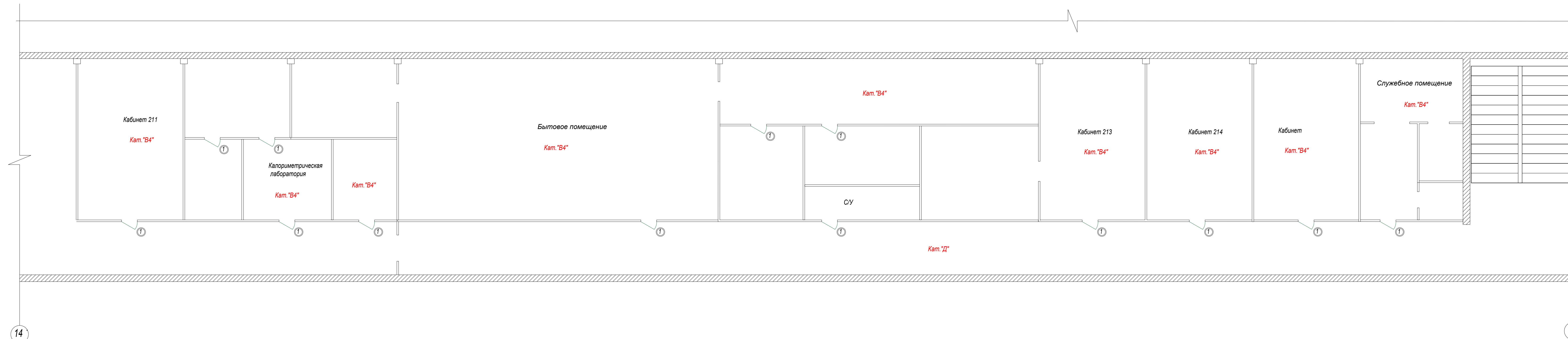
План 2 этажа



328-SP1922-PP					
Филиал АО «Группа «Илим» в г.Братске					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Первущин				
Проверил	Молчанова				
Руководитель	Кузьмин				
Н. контроль	Колчина				
ГИП	Судботина				
Реконструкция "Здания ТЭС-3, в том числе котельное отделение-зона расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение"				Стадия	Лист
Ситуационный план. Административно-бытовой корпус ТЭС-3 2 этаж в осях 2-14				П	7

Илб. № подл. Подп. и дата. Взам. инб. №. Сослособано.

План 2 этажа



						328-SP1922-PP			
						Филиал АО «Группа «Илим» в г.Братске			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция "Здания ТЭС-3, в том числе котельное отделение-зона расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Первушин						П	8	
Проверил	Молчанова								
Руководитель	Кузьмин								
Н. контроль	Колчина								
ГИП	Судботина					Ситуационный план. Административно-бытовой корпус ТЭС-3 2 этаж в осях 14-19			



Руководителю СМР
проекта "Техническое
переворужение вакуум-
выпарных установок 6 и 7"
Лобанову М.Ю.

Производство по регенерации и энергетике

«07» 03 2023 № ФБ/27110- 94

на № _____ от _____

В связи с ликвидацией отдела разложения сульфатного мыла на блоке ТЭС 3 помещение, закрепленное за лабораторией для хранения ЛВЖ с категорией Б с осях 17-18/Ч-Ш не используется для хранения химикатов.

Начальник производства
по регенерации и энергетике

Марков А.А.

Исполнитель: Кривчикова О.В.
Тел. 8-914-008-61-91