

СРО-П-009-05062009 от 20.01.2009 № 89

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

**Реконструкция «Здание ТЭС-3, в том числе:
котельное отделение-зона расположения СРК-
3000 и электрофильтров, выпарное отделение»
филиала АО "Группа "Илим" в г. Братске**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

328-SP1922.1-КР

Том 4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2022

СРО-П-009-05062009 от 20.01.2009 № 89

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

**Реконструкция «Здание ТЭС-3, в том числе:
котельное отделение-зона расположения СРК-
3000 и электрофильтров, выпарное отделение»
филиала АО "Группа "Илим" в г. Братске**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

328-SP1922.1-КР

Том 4

Генеральный директор

Главный инженер проекта











В. Н. Юдин

Т.В. Субботина

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2022

Список исполнителей

Должность	Фамилия И.О.	Подпись	Дата
Главный инженер проекта	Субботина Т.В.		07.11.2022
Руководитель отдела	Бенедищук К.А.		07.11.2022
Главный конструктор	Фереферов В.П.		07.11.2022
Главный специалист – руководитель группы	Фетисова Т.Б.		07.11.2022
Главный специалист – руководитель группы	Плеханова Ж.В.		07.11.2022
Ведущий специалист	Власова Е.П.		07.11.2022
Ведущий специалист по нормоконтролю и выпуску проектной документации	Колчина М. Э.		07.11.2022

Содержание

Содержание	3
1 Общие сведения.....	5
1.1 Сведения о проектной организации	5
1.2 Исходные данные	5
1.3 Нормативная документация	5
2 Сведения о топографических, инженерно-геологических, земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях	7
3 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.....	11
4 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства	12
5 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подземной части объекта капитального строительства.....	13
6 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций	14
7 Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства.....	17
8 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.....	18

9	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, снижение шума и вибраций, гидроизоляцию и пароизоляцию помещений, снижение загазованности помещений, удаление избытков тепла, пожарную безопасность ...	19
10	Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок	20
11	Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения ...	21
12	Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов	22
13	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений	23
14	Описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды	24

Графическая часть

328-SP1922.1-КР Лист 1	Схема демонтажа существующих плит покрытия, фундаментов, фундаментных балок, примысков и каналов в осях 22/23-26 и Е-Ж	26
328-SP1922.1-КР Лист 2	Схема демонтажа. Разрез 1-1, 2-2	27
328-SP1922.1-КР Лист 3	Схема расположения элементов раскрепления стены по оси 22/23	28
328-SP1922.1-КР Лист 4	Схема расположения элементов усиления стены по оси 22/23	29

1 Общие сведения

1.1 Сведения о проектной организации

Полное наименование организации: Акционерное общество «Институт по проектированию предприятий целлюлозно-бумажной промышленности Сибири и Дальнего Востока».

Сокращенное наименование организации: АО «Сибгипробум».

ИНН: 3808110031

КПП: 380801001

Генеральный директор: Владимир Николаевич Юдин.

Адрес (место нахождения) юридического лица:

664025, РФ, Иркутская область, г. Иркутск

Степана Разина ул, д.6

Тел/факс: 8 (395) 224-22-81

Сведения о членстве организации в СРО:

Регистрационный номер - СРО-П-009-05062009 №89 от 20.01.2009.

1.2 Исходные данные

Настоящий раздел проектной документации разработан на основании:

- договора № SP 1922 от 12.08 2022 г. между АО «Группа «Илим» и АО «Сибгипробум»;
- технического задания на проектирование.

1.3 Нормативная документация

Настоящий раздел разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- № 123-ФЗ «Федеральный закон. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008;
- № 384-ФЗ. Федеральный закон от 30 декабря 2009. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;
- СП 131.13330.2020 Свод правил. Актуализированная редакция СНиП 23-01-

- 99* «Строительная климатология»;
- СП 28.13330.2017 Свод правил. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
 - СП 63.13330.2018 СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
 - СП 20.13330.2016 СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;
 - СП 24.13330.2021 СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты»;
 - СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов»;
 - СП 43.13330.2012 СНиП 2.09.03-85 «Сооружения промышленных предприятий»;
 - СП 16.13330.2017 СНиП II-23-81* «Стальные конструкции»;
 - ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований»;
 - ГОСТ 5686-2020 «Грунты. Методы полевых испытаний сваями»;
 - СП 294.1325800.2017 «Конструкции стальные. Правила проектирования»;
 - СП 45.13330.2017 СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
 - СП 70.13330.2012 СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;
 - СП 72.13330.2016 СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;
 - СП 48.13330.2019 СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
 - СП 49.13330.2010 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
 - СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

2 Сведения о топографических, инженерно-геологических, земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях

Настоящий раздел разработан на основании Технического отчета о выполненных инженерно-геологических изысканиях ООО «Сибгипролестранс», шифр 81/18-ИГИ, 2018 г.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 427,15 в Балтийской системе высот.

Геологическое строение площадки работ

В административном отношении площадки работ расположены в г. Братске, Иркутской области, в центральной части территории промплощадки Братского лесопромышленного комплекса (БЛПК), на территории филиала АО "Группа "Илим".

В геоморфологическом отношении территория находится на левом берегу залива Сухой Лог Братского водохранилища. Естественный склон изменен в процессе строительства завода.

В геологическом строении исследуемой площадки до разведанной глубины 7,0м принимают участие отложения братской свиты верхнего ордовика (O3br) представленные алевролитами пониженной прочности и малопрочными. С поверхности перекрыты насыпными грунтами (tQIV) и бетоном.

Четвертичные техногенные отложения (tQIV) представлены насыпным грунтом мощностью от 2,5 до 4,2 м, отсыпанным в процессе планировки территории.

Коренные отложения братской свиты верхнего-среднего ордовика (O2-3br) представлены алевролитами малопрочными, размягчаемыми средневыветрелым бурым с округлыми серыми пятнами, с черным налетом по трещинам, трещиноватым с прослоями низкой и пониженной прочности мощностью до 10 см, в верхней части слоя - сильнотрещиноватыми. Эти отложения относятся к классу полускальных грунтов. Залегает под элювиальными грунтами на глубинах от 8,4 м. Вскрытая мощность коренных отложений составляет от 10,4 до 11,6 м.

Вечномерзлые грунты на изученную глубину (20,0 м) не встречены.

Условия залегания грунтов выделенных ИГЭ приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Условия залегания грунтов выделенных ИГЭ

№ ИГЭ	Геолог. индекс	Наименование грунта	Мощность слоя	
			мин.	макс.
1	tQ	Насыпная щебеночно-песчаная смесь	0,1	0,5
2	O3br	насыпной галечниковый грунт с песчаным заполнителем насыщенный водой	0,70	2,50
3	O3br	Насыпной суглинок твердый с вкл. щебня и глыб алевролита	0,8	3,0

Гидрогеологические условия площадки работ

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием безнапорного техногенного водоносного горизонта, образовавшегося за время эксплуатации лесопромышленного производства. Водовмещающими грунтами являются техногенные отложения (насыпной грунт - ИГЭ-1).

Уровень подземных вод во время изысканий (сентябрь 2018г) прослеживается на глубинах 0,6-35м (423,64-426,46м) от отметки земли. Водовмещающими грунтами являются насыпной галечниковый грунт (ИГЭ-2).

Климатические характеристики района

Город Братск расположен в северо-западной части Иркутской области. Согласно районированию территории РФ по природно-климатическим условиям жизни г. Братск расположен в зоне обычной трудности проживания и относится к 1В климатическому району.

Климат территории резко континентальный с суровой продолжительной, но сухой зимой и сравнительно теплым, с обильными осадками, летом.

Климат в районе водохранилища резко континентальный, с суровой и продолжительной, но сухой зимой и теплым, с обильными осадками летом. Эти черты климата тесно связаны с особенностями физико-географического положения территории и атмосферной циркуляции над ней. Характер атмосферной циркуляции в теплом и холодном полугодии различен.

В холодный период года над большей частью Восточной Сибири устанавливается область высокого давления – сибирский антициклон. Поэтому здесь преобладает малооблачная погода со слабыми ветрами и малым количеством осадков, получают широкое развитие процессы выхолаживания. Последние в сочетании с особенностями рельефа обуславливают весьма низкие температуры зимы. По мере разрушения антициклона постепенно меняется и характер погодных условий. В теплом полугодии в результате оживления циклонической деятельности заметно возрастает степень покрытия неба облаками. В этот период года выпадает до 72 % годовой суммы осадков. В это время влияние рельефа на температуру воздуха ослабевает, и дифференциация ее уменьшается.

Самым холодным месяцем является январь, самым теплым - июль. Годовая амплитуда температуры достигает 39°C. Столь значительная годовая амплитуда объясняется низкими температурами зимы.

Переходные сезоны довольно кратковременны. Если зима продолжается примерно 5 месяцев, то весна 2-2,5, а осень 1,5 месяца. Для весны характерно развитие зональной циркуляции сопровождающейся прохождением циклонов с запада на восток, что сказывается на усилении ветра. Осенью происходит развитие общего западно-восточного переноса, прерываемого меридиональными вторжениями холодных воздушных масс, обуславливающими ранние осенние заморозки. На побережье водохранилища безморозный период увеличивается благодаря туманам, которые препятствуют выхолаживанию приземных слоев воздуха.

Климатические характеристики района строительства приведены в таблицах 2.2, 2.3.

Таблица 2.2 – Сводные климатические параметры по м/ст. Братск, обл.

№	Климатический параметр	Значение	
1	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью	0,98	минус 47°С
		0,92	минус 46°С
2	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью	0,98	минус 46°С
		0,92	минус 43°С
3	Абсолютная максимальная температура воздуха	33°С	
4	Абсолютная минимальная температура воздуха	минус 44°С	
5	Среднегодовая температура воздуха	минус 1,6°С	
6	Среднее количество осадков	357 мм	
7	Максимальное количество осадков за сутки обеспеченностью 1% (1961-2013 гг.)	86 мм	
8	Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь)	минус 20,7°С	
9	Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца (июль)	17,8°С	
10	Среднее годовое количество суток с осадками	173	
11	Средняя дата образования снежного покрова	26 X	
12	Средняя дата схода снежного покрова	6 V	
13	Максимальная высота снежного покрова (открытое место)	53 см	
14	Средняя из наибольших высот снежного покрова (открытое место)	40 см	
15	Число дней со снежным покровом	179	
16	Преобладающее направление ветра в течении года	3	
17	Средняя годовая скорость ветра	1,9	
18	Наибольшая скорость ветра возможная один раз в 10 лет	16	
19	Наибольшая скорость ветра возможная один раз в 20 лет	18	

Таблица 2.3 – Климатические характеристики района строительства, принятые для расчета строительных конструкций

Климатический район	IV
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	минус 46°С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	минус 46°С
Нормативное значение веса снегового покрова S_g на 1 м ² горизонтальной поверхности земли для III района (СП 20.13330.2016)	1,5 кПа
Нормативное значение ветрового давления w_o для II района (СП 20.13330.2016)	0,30 кПа
Сейсмичность района строительства по карте ОСР-2015-А (СП 14.13330.2018)	район не сейсмический

3 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

Из перечня специфических грунтов, на изучаемой территории получил распространение насыпные грунты.

Насыпной грунт ИГЭ-1 – насыпная щебеночно-песчанистая смесь

Залегает повсеместно в верхней части разреза, мощностью 0,1-0,5м. Расчетное сопротивление – 250кПа.

Образован в процессе планировки территории.

ИГЭ-2–насыпной галечниковый грунт с песчаным заполнителем насыщенный водой. Залегает повсеместно в верхней части разреза, мощностью 0,7-2,5м.

Расчетное сопротивление – 250кПа.

Категория грунта по сейсмическим свойствам согласно СП 47.13330.2014, табл.1 – II По результатам химических анализов водных вытяжек из грунта, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции, согласно СНиП 2.03.11-85, табл.4, неагрессивная .

По данным лабораторных испытаний коррозионная активность грунтов к стали по лабораторным данным, согласно ГОСТ 9.602-2005, табл.2, 4 – средняя. Удельные электрические сопротивления составляют 43ом*м.

ИГЭ-3 – насыпной суглинок твердый с вкл. щебня и глыб алевролита

Расчетное сопротивление – 150кПа.

Категория грунта по сейсмическим свойствам согласно СП 47.13330.2014, табл.1 – II По результатам химических анализов водных вытяжек из грунта, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции, согласно СНиП 2.03.11-85, табл.4, неагрессивная.

4 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

Нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 4.1 (из Технического отчета о выполненных инженерно-геологических изысканиях ООО «Сибгипролестранс», шифр 81/18-ИГИ, 2018 г.).

Таблица 4.1 – Инженерно-геологические элементы (ИГЭ)

Вид грунта и № слоя	Доверит. вероятность	Плотность г/см ³	Модуль деформации в естественном состоянии, МПа	Удельное сцепление в естественном состоянии кПа	Угол внутреннего трения в естественном состоянии, град.	Предел прочности в естественном состоянии, МПа	Расчетное сопротивление, кПа
ИГЭ 1 Насыпной грунт	Норм. $\alpha = 0,85$ $\alpha = 0,95$		40г	1г 1к 0,6	40г 40к 35		450р
ИГЭ 2 Насыпной галечниковый грунт	Норм. $\alpha = 0,85$ $\alpha = 0,95$	2,26л 2,243 2,233	100ф	0ф	31ф	3,7л	600р
ИГЭ-3 – насыпной суглинок твердый с вкл. щебня и глыб алевролита	Норм. $\alpha = 0,85$ $\alpha = 0,95$	2,0 1,72 2,69	800ф	–	–	7,3л	150

Примечания:

л – значение определено лабораторным методом;

р – значение принято по табл. В.3. СП 22.13330.2011;

г – значение принято по таблице Б.1 СП 22.13330.2011 (применительно к песку гравелистому);

к – значение откорректировано в соответствии с п. 5.3.18 СП 22.13330.2011;

ф – значение принято по данным ЛИСИ.

5 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подземной части объекта капитального строительства

Настоящий раздел разработан на основании Технического отчета о выполненных инженерно-геологических изысканиях ООО «Сибгипролестранс», шифр 81/18-ИГИ, 2018 г.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием безнапорного техногенного водоносного горизонта, образовавшегося за время эксплуатации производства. Водовмещающими грунтами являются техногенные отложения (насыпной грунт - ИГЭ-1, ИГЭ-2).

По результатам химических анализов водных вытяжек из грунта, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции, согласно СНиП 2.03.11-85, табл.4, неагрессивная

6 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Здание ТЭС 3 существующее. Здание сложной конфигурации в плане, одноэтажное, общим размером 164x108 м в осях, трехпролетное и четырехпролетное в районе примыкания выпарного цеха.

В состав здания ТЭС входит:

а) Котлотурбинный цех в составе:

- турбинное отделение с размерами в плане 36x108 м в осях 1-8/ А-Х;
- котельное отделение с размерами в плане 36x108 м в осях 8-14/ А-Х;
- отделение электрофильтров цех с размерами в плане 36x108 м в осях 14-20/ А-Х;

б) Выпарной цех с размерами в плане 36x72 м в осях 20-26/ Ж-Х с пристроенным одноэтажным помещением КТП-51 с размерами в плане 24x6м, расположенное в осях 22/23-26/Е-Ж.

в) Окислительное отделение с размерами в плане 18x60 м в осях 26-30/ И-Ф.

г) Четырехэтажная пристройка с размерами в плане 6x36 м в осях 20-21/А-Ж, где размещаются новые трансформаторы для выпарного отделения и МСС, кроссовые и пульт управления для нового котла СРК-3000.

д) Пристроенный 4-х этажный административно-бытовой корпус с размерами в плане 12x144 м в осях 1-26/ Ц-Ш.

е) Пристроенная венткамера в осях 12-14/А с размерами 22,2x7,29 м и помещение выпуска промстоков в осях 1-12/А с размерами 5,22x7,41 м.

Все цеха заблокированы в одном объеме и имеют общую конструктивную схему.

Конструктивная схема существующего здания ТЭС в поперечном направлении решена трех-, четырех пролетной разновысокой одноэтажной рамой с пролетами 36,0 м с отметками до низа стропильных конструкций:

- в турбинном отделении +19.800;
- в котельном отделении +57.600 (ряды Ж-Х);
- новый котел СРК-3000 ст.№14 +66,600 (ряды А-Ж);
- в отделении электрофильтров +27.000;

- в выпарном цехе +27.000.

Фундаменты каркаса существующего здания, каркаса котлов и фундаменты под оборудование – монолитные железобетонные на естественном основании. Глубина заложения фундаментов от -3.000 м до -4.500 м.

Колонны под каркас здания стальные двухветвевые составного сечения.

Плиты покрытия - стальные (в осях 8-20) из прокатных профилей и обшивкой из плоского стального листа толщиной 4мм. Размеры плит 3х12м; 3х6м и 1,5х12м; 1,5х6м.

Наружные стены - сборные керамзитобетонные панели длиной 6 и 12м толщиной 250мм по серии 1.030.1-1 и 1.432.1-22.

Перегородки выполнены из трехслойных сэндвич-панелей толщиной 100мм, разработанные ООО «Ресурсы Сибири» с усиленной антикоррозионной защитой.

Согласно п. 10.2 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения», а также в соответствии с Техническим заданием, коэффициент надежности по ответственности для зданий и сооружений (для нормального уровня ответственности) принят равным $\gamma_n = 1,0$.

В настоящем проекте разработаны схемы демонтажа существующих строительных конструкций комплексной трансформаторной подстанции (КТП) .

При разработке проектной документации использовались следующие материалы:

- чертежи существующего положения марок АР, КЖ шифра 1436-105 объект «ТЭС-3», выполненные Ленинградским Промстройпроектом 1969 г;
- чертежи лестничной клетки шифра 1610-BRT-2422-03-КМ14, 1610-BRT-2422-03-АР1 выполненных ООО «ПИ Геореконструкция» для ЗАО «ХГИ ПС» в 2011 г;
- чертежи тамбура для въезда автотранспорта в выпарной цех в осях 20-22/23, выполненные ООО «БРМЗ» в 2013 г., шифр 10124-2-42-0-АС.

Существующая комплексная трансформаторная подстанция представляет собой одноэтажную кирпичную пристройку к зданию ТЭС3, расположенную в осях 22/23-26 у оси Ж и примыкает к объему выпарного цеха. Габариты пристройки 24х6 м, высота до низа конструкций покрытия 6 м.

Фундаменты подстанции – монолитные столбчатые, глубина заложения -3,200.

По фундаментам выполнены сборные фундаментные балки на которые опираются стены толщиной 380 мм из керамического кирпича. По стенам выполнен монолитный железобетонный пояс высотой 400мм. Покрытие – из сборных железобетонных ребристых и карнизных плит. По покрытию выполнена рулонная утепленная кровля. В здании подстанции выполнены прямки и каналы, из монолитного железобетона, перекрытые металлическими щитами.

Ранее, в процессе реконструкции производства, у оси Ж в осях 21-22 выполнена закрытая наружная лестница до отметки +18,300 и пристроенный тамбур с отметкой потолка +6,610. Конструкция лестничной клетки и тамбура – стальной каркас. Стойки каркаса – на самостоятельных фундаментах из монолитного железобетона. При этом кирпичная стена подстанции по оси 22/23 стала опорой для стоек лестничной клетки и разделительной стенкой для тамбура. Ссылки на чертежи смотри выше.

Чтобы обеспечить устойчивость лестничной клетки и кирпичной стены по оси 22/23, разработан проект раскрепления этой стены с привязкой ее гибкими связями к стальному каркасу тамбура. При этом монолитные фундаменты и фундаментная балка под стену по оси 22/23 сохраняются. Работы по раскреплению кирпичной стены необходимо выполнить до демонтажа конструкций подстанции.

Настоящим томом предусмотрен демонтаж следующих строительных конструкций:

- плиты покрытия;
- монолитный железобетонный пояс;
- железобетонные прямки и каналы;
- фундаментные сборные железобетонные балки;
- монолитные столбчатые фундаменты.

Демонтаж кирпичных стен, конструкции кровли, монолитной плиты пола, металлических щитов перекрытия каналов и прямков, а также ворот и дверей предусмотрен в Томе 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения» (см ш. 328-SP1922.1-АР).

Демонтаж подземных монолитных конструкций выполняется до отметки -1,300 по всей площади. За исключением участка пола вдоль оси 22/23. В этом месте глубина выемки грунта не должна превышать 0,5м, чтобы избежать деформаций основания фундаментов стоек каркаса тамбура по оси 22/23.

7 Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства

Демонтаж существующих строительных конструкций вести с учетом требований следующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2019 актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 "Организация строительства";
- СП 70.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СП 49.13330.2010 актуализированная редакция СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» Часть 1 Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» Часть 2. Строительное производство.

Демонтаж строительных конструкций должен выполняться по заранее составленному и утвержденному проекту производства работ (ППР), учитывающему реальные возможности организации. Решения по обеспечению неизменяемости и устойчивости конструкций на время демонтажа должны быть разработаны в ППР.

При разработке ППР учесть демонтаж в условиях действующего производства на промплощадке.

Особое внимание обратить на сохранность конструкций по оси 22/23. Разборку в данном месте вести методами, исключаящими ударное воздействие на сохраняемые конструкции, с предварительной прорезкой швов по границе демонтажных работ.

Организация строительства по демонтажным работам описана в разделе 7 ш. 328-SP1922.1-ПОС «Проект организации строительства».

8 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Настоящий раздел в данном томе не разрабатывается.

9 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, снижение шума и вибраций, гидроизоляцию и пароизоляцию помещений, снижение загазованности помещений, удаление избытков тепла, пожарную безопасность

Настоящий раздел в данном томе не разрабатывается.

10 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок

Настоящий раздел в данном томе не разрабатывается.

11 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Настоящий раздел в данном томе не разрабатывается.

12 Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов

Настоящий раздел в данном томе не разрабатывается.

13 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Настоящий раздел в данном томе не разрабатывается.

14 Описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды

Настоящий раздел в данном томе не разрабатывается.

Схема демонтажа существующих фундаментов, фундаментных балок, каналов и прямков в осях 22/23-26 и Е-Ж

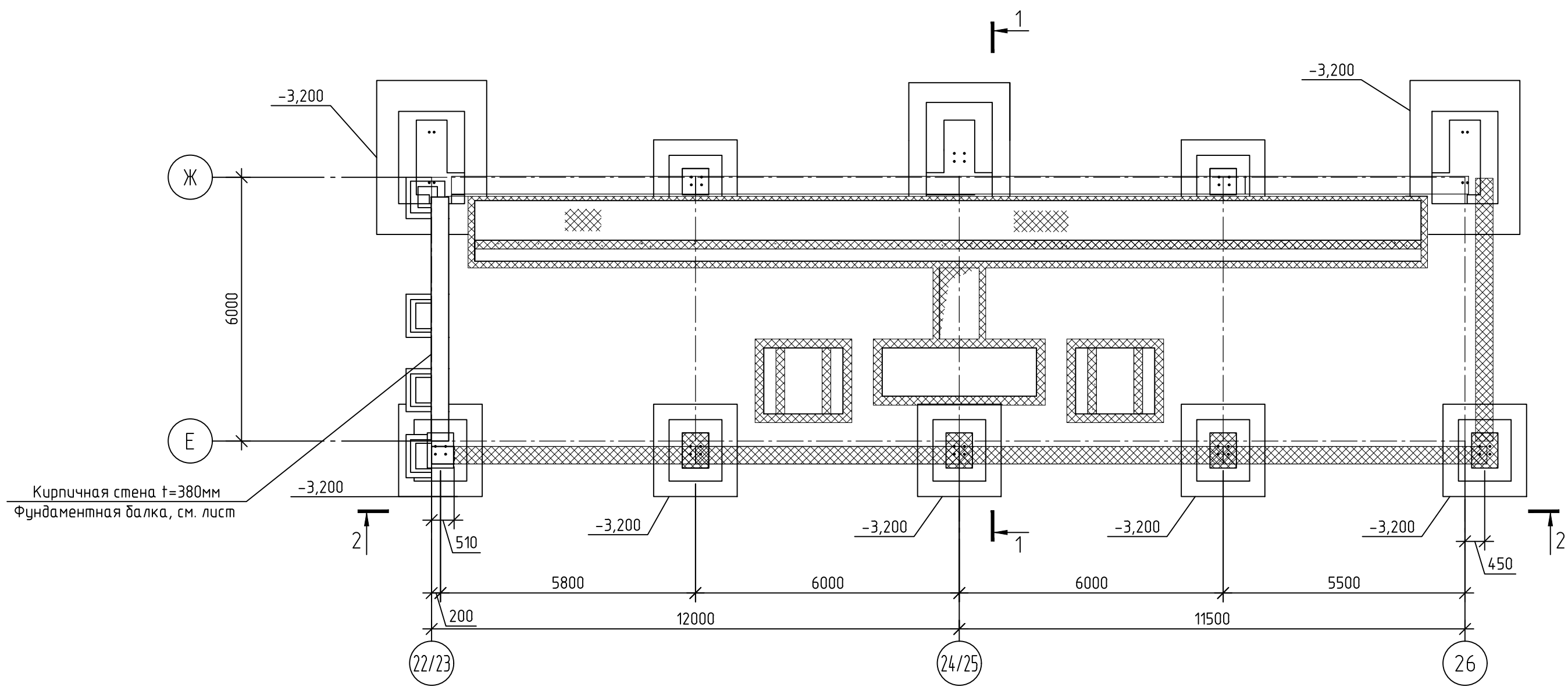
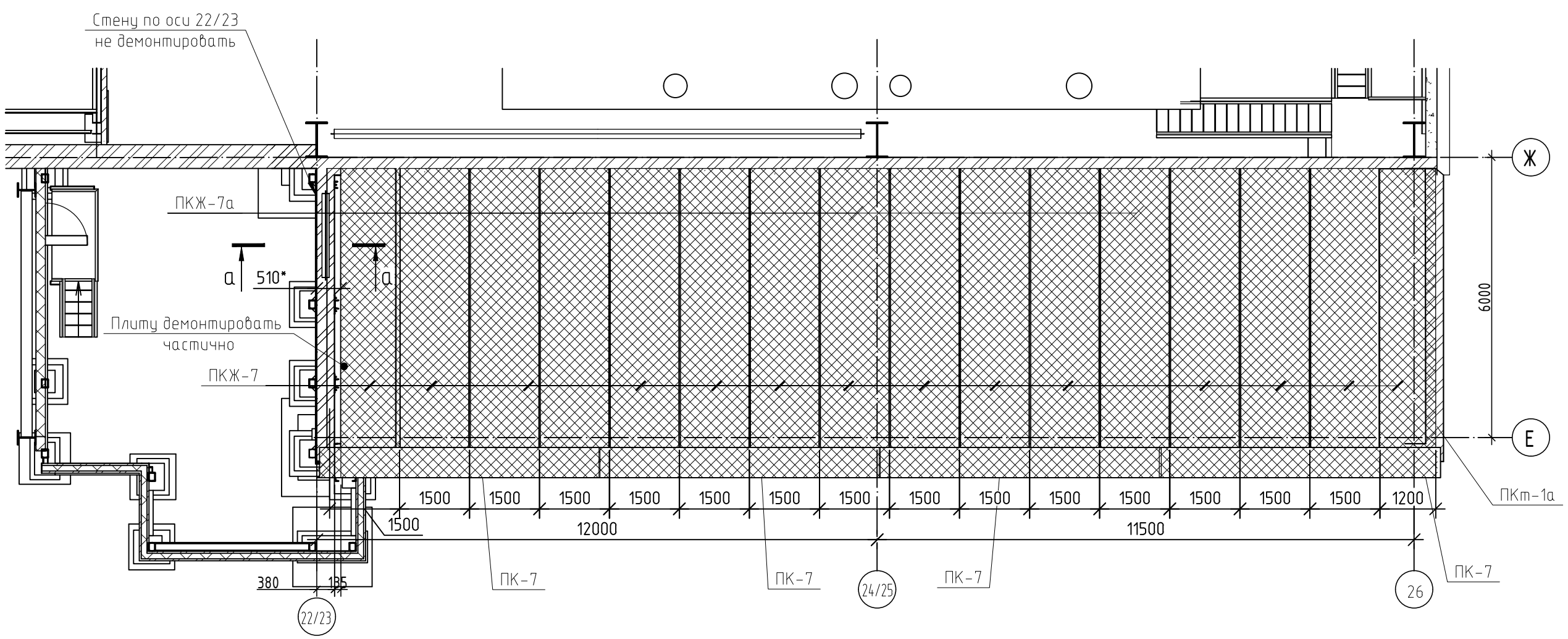
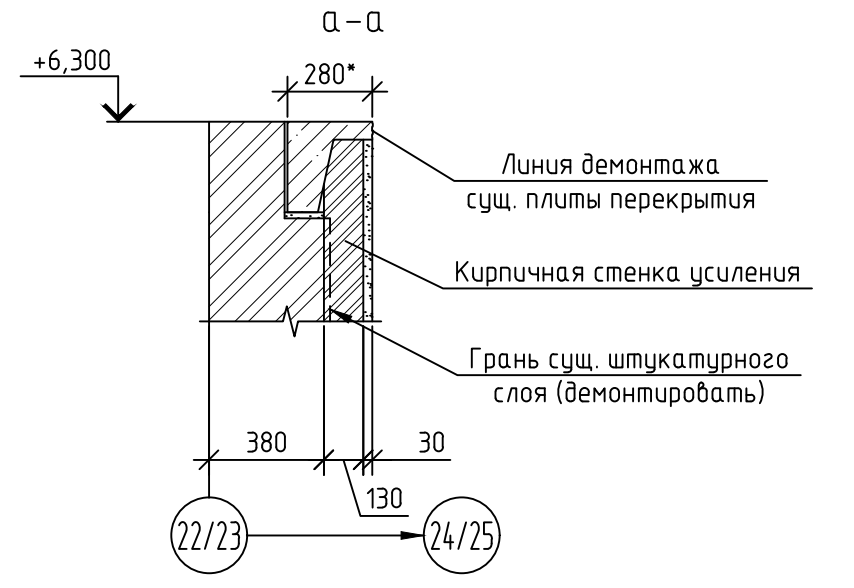


Схема демонтажа существующих конструкций на отм. +6,300 в осях 22/23-26 и Е-Ж



Спецификация к схемам демонтажа существующих конструкций

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		На отм. +6,300			
		Плита покрытия ПКЖ-7 6000x1500	15	1540	Объем бетона 0,62м³/шт.
		Плита покрытия ПКЖ-7 6000x1200	1	1325	Объем бетона 0,53м³/шт.
		Плита карнизная ПК-7 6000x650	4	1250	Объем бетона 0,5м³/шт.
		Монолитный ж.-б. пояс (0,3x0,25м), м³	2,5		
		На отм. 0,000			
		Фундаменты до отм. -1,300 (800x600мм), м³	4	0,6	
		Сборные балки фундаментные h=450 L=6000	5	2750	1,1м³/шт.
		Слой штукатурки t=20мм (стена по оси 22/23), м²	41,0		

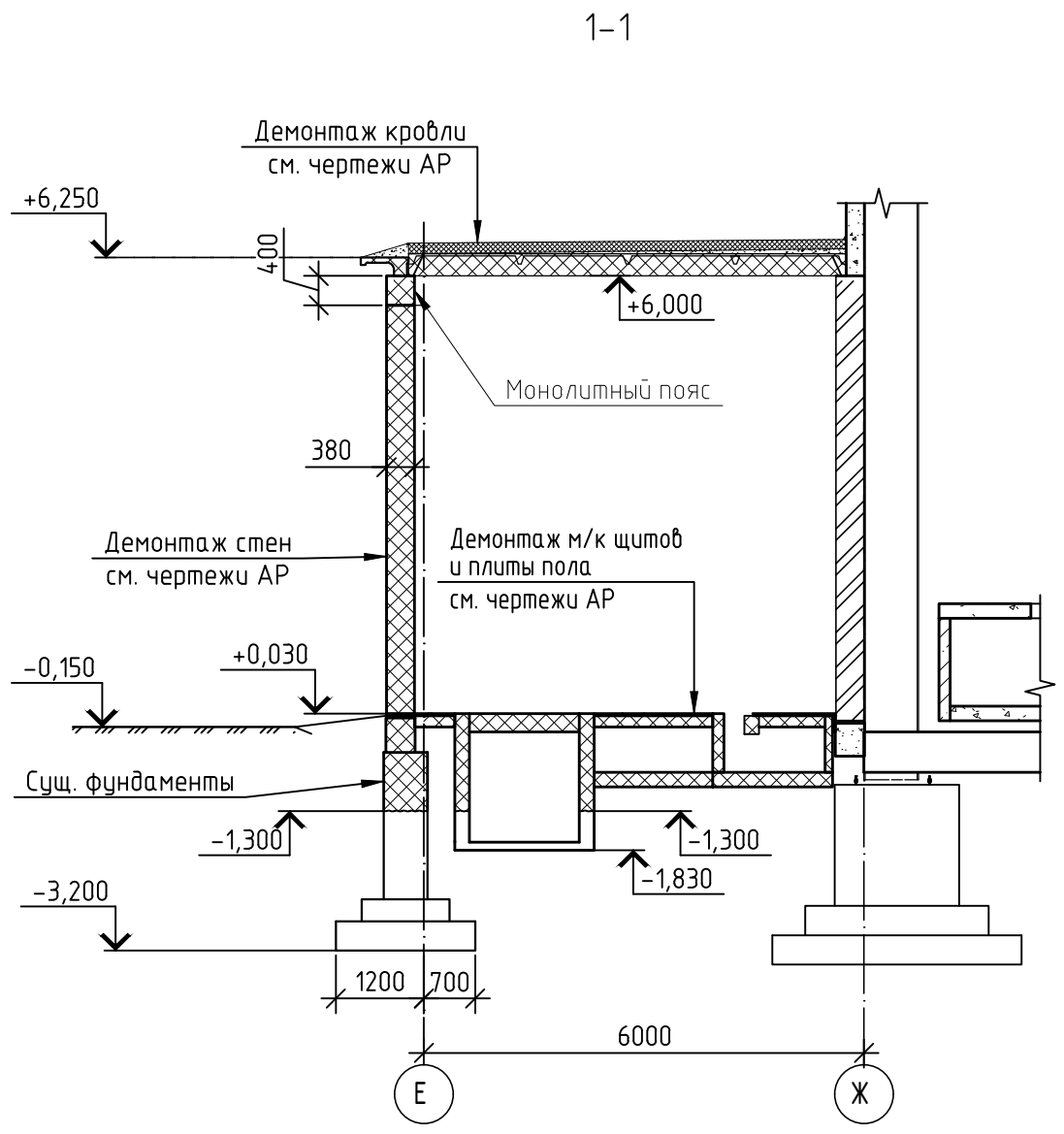
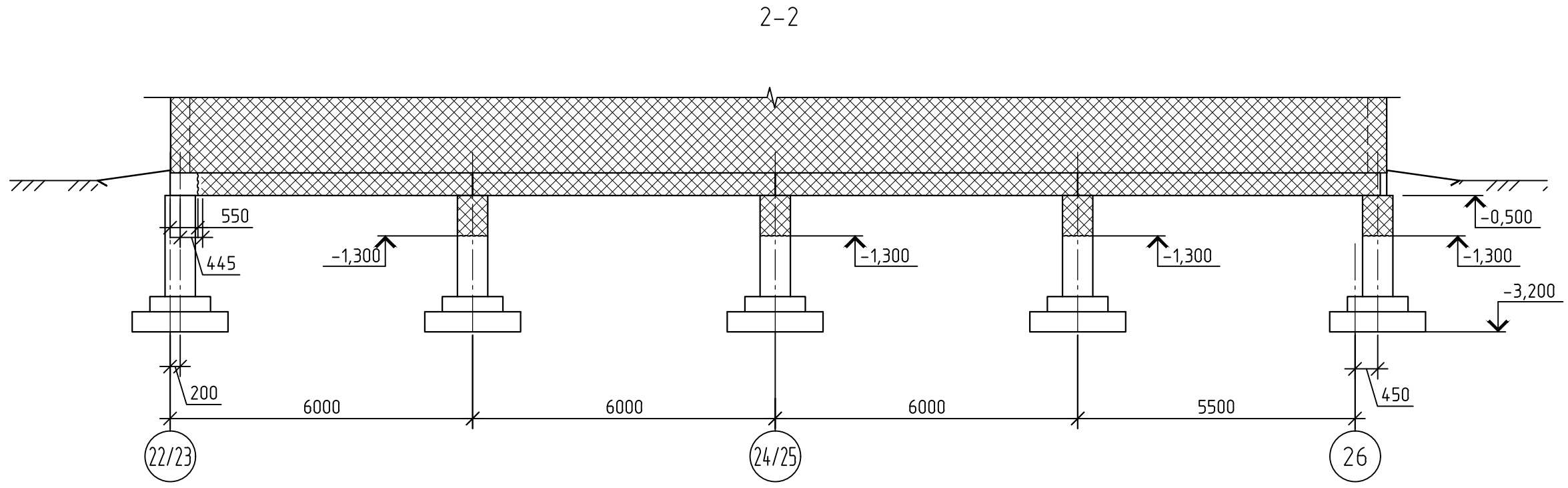


1. Демонтаж кирпичных стен, металлических щитов прямков и каналов, кровли и плиты пола см. ш. 328-SP1922.1-AP.
2. Демонтаж строительных конструкций должен выполняться по заранее разработанному и утвержденному проекту производства работ (ППР), учитывающему реальные возможности организации производящей демонтаж. Решения по обеспечению неизменяемости и устойчивости конструкций во время демонтажа должны быть разработаны в ППР.
3. Демонтаж плит покрытия начинать после устройства опорного узла под систему технологических трубопроводов на отм. +6,300 (см. ПОС)

Согласовано
 Взам. инв. №
 Подпись и дата
 Инв. № подл.

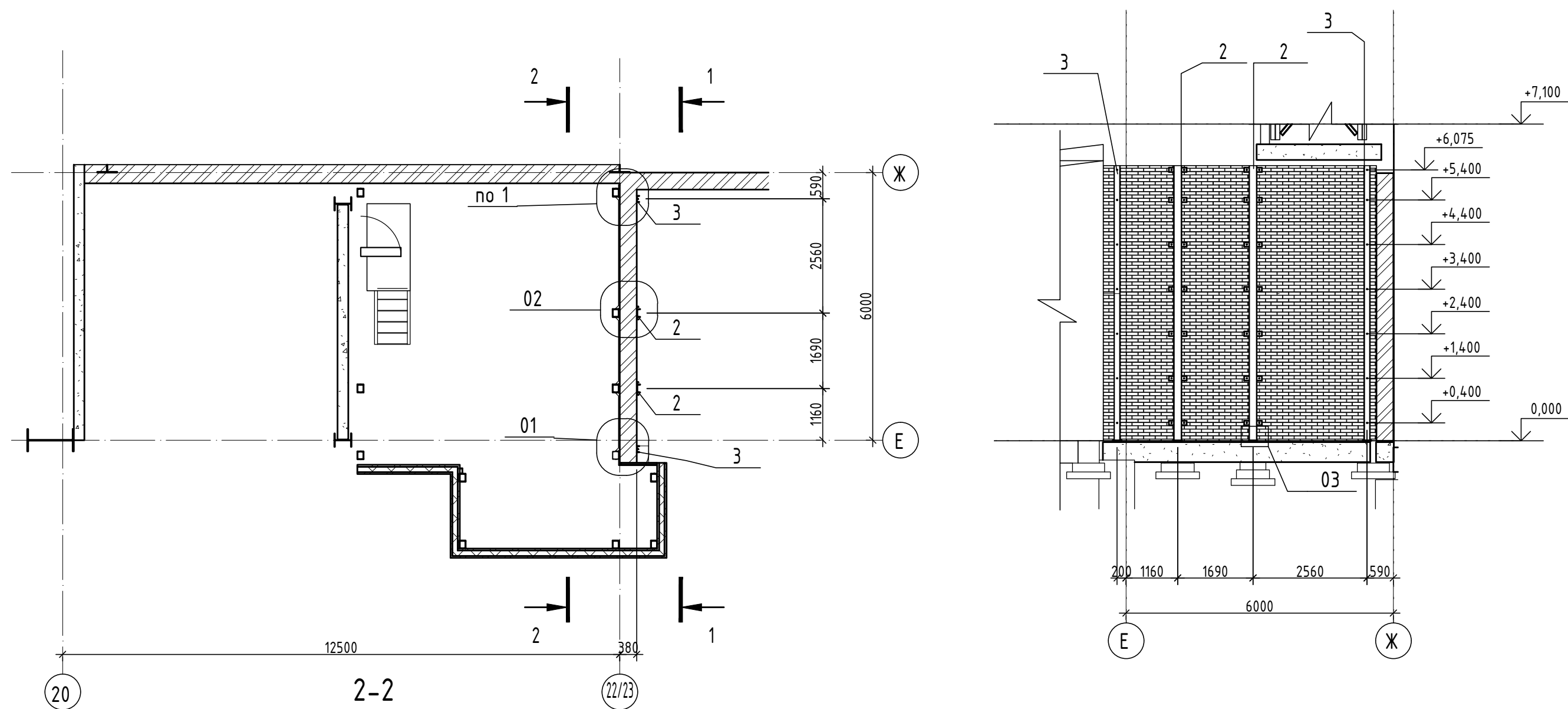
328-SP1922.1-KP					
Филиал АО "Группа "Илим" в г. Братске					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Власова	10.22			
Проверил	Фетисова	10.22			
Гл. констр.	Фереферов	10.22			
Руководит	Беневищук	10.22			
Н.контр.	Колчина	10.22			
ГИП	Судботина	10.22			
Реконструкция "Здание ТЭС-3, в том числе: котельное отделение - зона расположения СПК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение"				Стадия	Лист
				П	1
Схема демонтажа существующих плит покрытия, фундаментов, фундаментных балок, прямков и каналов в осях 22/23-26 и Е-Ж				Листов	



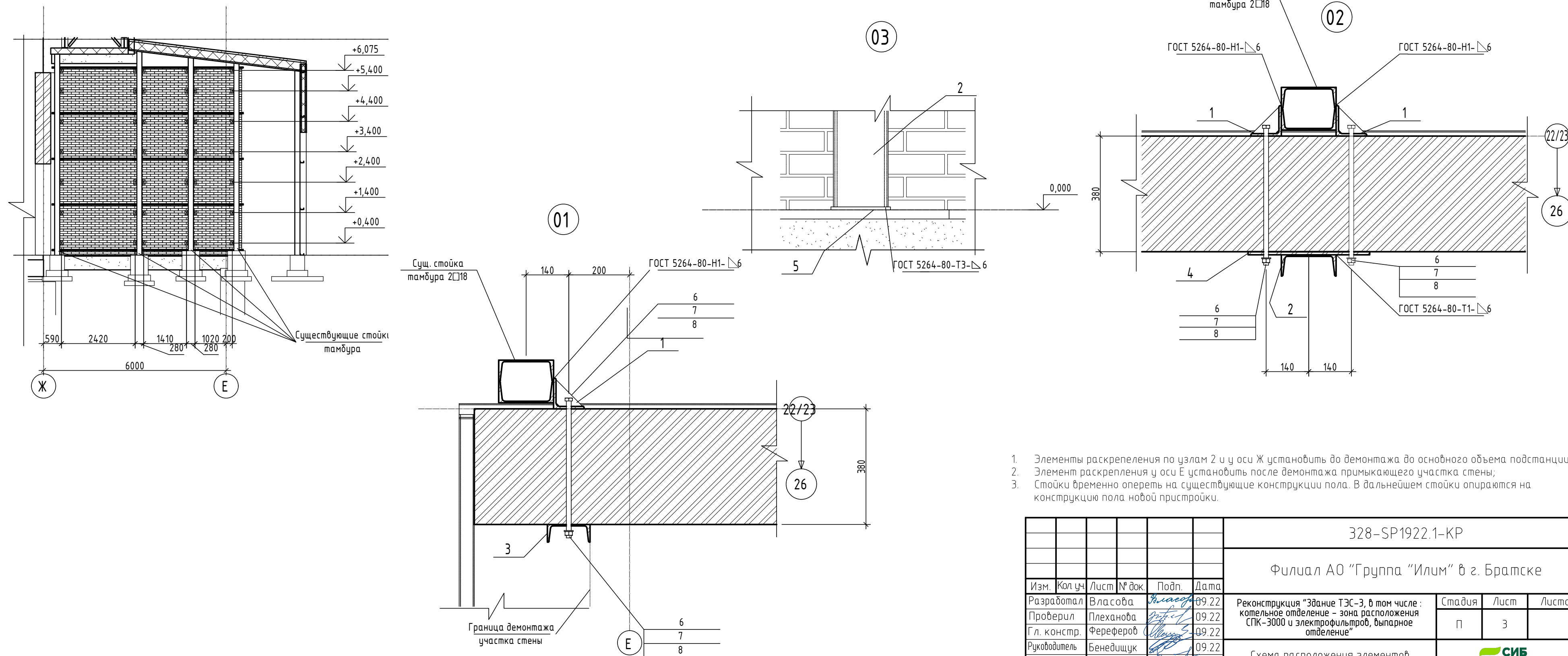


Согласовано				
Изм. №	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	

						328-SP1922.1-KP			
						Филиал АО "Группа "Илим" в г. Братске			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция "Здание ТЭС-3, в том числе : котельное отделение - зона расположения СПК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение"	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Власова			<i>Власова</i>	10.22		П	2	
Проверил	Фетисова			<i>Фетисова</i>	10.22				
Гл. констр.	Фереферов			<i>Фереферов</i>	10.22				
Руководит	Бенедищук			<i>Бенедищук</i>	10.22				
Н.контр.	Колчина			<i>Колчина</i>	10.22	Схема демонтажа существующих конструкций. Разрез 1-1, 2-2			
ГИП	Судботина			<i>Судботина</i>	10.22				



Поз. Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
1		Уголок 100x8 ГОСТ 8509-93	42	3,4	
		С345 ГОСТ 27772-2015			
2		Швеллер 18П ГОСТ 8240-97			
		С345 ГОСТ 27772-2015			
		L=6170	2	101	
3		Швеллер 14П ГОСТ 8240-97			
		С345 ГОСТ 27772-2015			
		L=6170	2	76	
4		Прокат листовой t8 ГОСТ 19903-2015	14	2,5	
		С345 ГОСТ 27772-2015			
		L=100x400			
5		Прокат листовой t8 ГОСТ 19903-2015	4	1,3	
		С345 ГОСТ 27772-2015			
		L=200x100			
6		Шпилька М16 8.8 DIN 975			
		L=430	42		
7	ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка М16	84	8,928	тыс. шт.
8	ГОСТ 6402-70	Шайба 16Н	84	6,084	тыс. шт.



1. Элементы раскрепления по узлам 2 и у оси Ж установить до демонтажа до основного объема подстанции;
2. Элемент раскрепления у оси Е установить после демонтажа примыкающего участка стены;
3. Стойки временно опереть на существующие конструкции пола. В дальнейшем стойки опираются на конструкцию пола новой пристройки.

328-SP1922.1-KP					
Филиал АО "Группа "Илим" в г. Братске					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Власова				09.22
Проверил	Плеханова				09.22
Гл. констр.	Фереферов				09.22
Руководитель	Бенедищук				09.22
Н. контр.	Колчина				09.22
ГИП	Судботина				09.22

Реконструкция "Здание ТЭС-3, в том числе: котельное отделение - зона расположения СПК-3000 и электрофильров, выпарное отделение"

Схема расположения элементов раскрепления стены по оси 22/23



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

