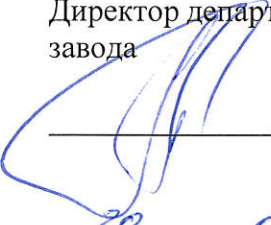


Утверждаю:

ООО «Хевел»

Директор департамента по модернизации
завода



_____/ А.Р. Ли

« 20 » 09 2016 г.

Техническое задание №6

**На строительно-монтажные работы по
устройству металлоконструкций несущего каркаса и конструкций стен в осях «28-33», рядах
«Г-Е».**

**(Техническое перевооружение Завода ООО «Хевел» путем перехода с реализованной
микромофной технологии α -Si/ μ -Si на технологию гетероперехода Si-HJT с целью запуска
производства высокоэффективных солнечных модулей.)**

№ п/п	Перечень основных разделов и требований	Содержание основных данных и требований
1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
1.1	Состав работ	Строительно-монтажные работы в ходе технического перевооружения Завода.
1.2	Наименование организации Заказчика	«ООО «Хевел» г. Новочебоксарск
1.3	Наименование организации генерального проектировщика	ЗАО «ССИ» г. Москва
1.4	Наименование и место расположения Объекта	Завод по производству солнечных модулей, расположенный по адресу: Чувашская Республика, г. Новочебоксарск, Шоршельский пр. вл. 12 (далее – «Завод ООО «Хевел»», «Завод»)
1.5	Границы ведения работ	Главный корпус Завода «ООО «Хевел» по производству солнечных модулей в г. Новочебоксарск
1.6	Режим работы Завода	Круглосуточный
1.7	Указания о выделении очередей строительства и пусковых комплексов	Очереди строительства - поэтапное. Пуск по мере поставки технологического оборудования.
1.8	Сроки выполнения работ	1 месяц
1.9	Исходно-разрешительная документация, предоставляемая Заказчиком	Предоставляется Заказчиком
1.10	Уровень ответственности здания	II (нормальный)
1.11	Категория пожаробезопасности помещений	Категории помещений принята согласно действующей документации.
2. СОСТАВ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ		
2.1	Главный корпус. Помещение склада.	1. Устройство металлоконструкций несущего каркаса и конструкций стен в осях «28-33», рядах «Г-Е».

3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

3.1	Требования к строительно-монтажной организации	- быть правомочным заключать договор; - не находиться в процессе ликвидации (для юридического лица), отсутствие решения арбитражного суда о признании участника процедуры закупки банкротом; - не являться организацией, на имущество которой наложен арест по решению суда, административного органа и (или) экономическая деятельность, которой приостановлена; - не иметь задолженности по начисленным налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты любого уровня или государственные внебюджетные фонды за прошедший календарный год; - не состоять в реестре недобросовестных поставщиков ФАС России, - отвечать всем необходимым требованиям, указанным в настоящей документации; - иметь соответствующие лицензии и разрешения уполномоченных органов государственной власти Российской Федерации на осуществление видов деятельности, связанные с выполнением договора, право, на заключение которого является предметом настоящей закупки; - обладать опытом выполнения аналогичных договоров за период не менее пяти лет, наличием необходимых ресурсов (людских – специалистов, необходимых для выполнения объемов работ; материальных – механизмов, приспособлений, инструмента, необходимых для выполнения объема работ). - работы выполнять по «проекту производства работ» в котором необходимо разработать мероприятия, позволяющие обеспечить сохранность технологического оборудования, существующих строительных конструкций и обеспечить максимальную чистоту у места производства работ. - подготавливать необходимый комплект исполнительной документации в процессе выполнения строительно-монтажных работ и по завершению работ передавать исполнительную документацию в архив заказчика.
-----	--	---

4. ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

4.1	Приложение 1	Требования к составлению и оформлению сметной документации на строительно-монтажные работы.
4.2	Приложение 2	Перечень исполнительной документации на строительно-монтажные работы.
4.3	Приложение 3	Ведомости объемов работ.
4.3	Приложение 4	Рабочая документация шифр 06-НJT-000-КМ.03.

Требования к составлению и оформлению сметной документации на строительные-монтажные работы

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Сметно-нормативная база	- Локальные сметы разрабатывать в базисном уровне цен на 1 января 2000 года с применением норм и расценок СНБ-2001 в редакции 2014г. с изм. 1,2 (ФЕР-2001; ТЕР-2001 (Чувашская Республика)) - При составлении смет руководствоваться МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации». - Использование нормативов базы ценообразования в строительстве 2001 года (база Госстроя), не зарегистрированных и не вошедших в Федеральный реестр сметных нормативов, не допускается
2	Метод пересчета в текущий уровень цен	Базисно-индексный метод с применением ежеквартальных индексов пересчета сметной стоимости строительных-монтажных работ и пуско-наладочных работ из базисного в текущий уровень цен, указанных в приложении к письмам Минрегиона РФ, действующих на дату подписания договора
3	Коэффициенты, учитывающие условия производства работ и усложняющие факторы; Поправочные коэффициенты	- При использовании в сметах коэффициентов и лимитированных затрат, указывать обоснование из технической части, вводных указаний сборников или других нормативных документов и приложений к ним. - Поправочные коэффициенты из технической части к расценкам (например, на демонтаж или для учета особых условий выполнения работ) учитываются индивидуально для каждой позиции и в выходных формах при выгрузке в формат Excel указываются по позиционно. - Дополнительные затраты за выполнение работ в тяжелых, особо тяжелых, вредных и особо вредных условиях труда согласно приложению № 1 МДС 81-35.2004 с изменениями по письму Росстроя от 23.06.2004 № АП-3230/06 и приложения № 3 МДС 81-36.2004, МДС 81-37.2004 должны подтверждаться обосновывающими документами (ПОС; ППР). В случае отсутствия подтверждающих документов доплата за выполнение работ в тяжелых, особо тяжелых, вредных и особо вредных условиях труда в сметных расчетах не начисляется.
4	Материальные ресурсы, не учтенные расценками	- Стоимость МТР определять по сборнику «Сметных цен на материалы» утвержденному в установленном порядке и внесенному в Федеральный реестр сметных нормативов. - При отсутствии необходимой номенклатуры МТР в сборнике, допускается определять на основании прайс-листов, приложенных к смете (в сметах в графе «обоснование» указывать дату/период действия изготовителя/поставщика), при этом цены не должны превышать средних цен по региону. Прайс-листы должны быть ближайшими к дате составления документации, подобраны на основе конъюнктурного анализа наиболее экономичного решения, содержать расшифровку включенных в стоимость затрат (отпускная цена, НДС, тара, транспортные расходы, комплектация, таможенные сборы и т.д.). - Транспортно-заготовительные расходы учитывать в размере не более 5% от стоимости материалов в текущих ценах (на основании прайс-листов) - В случае применения импортных материалов и оборудования их стоимость в текущем уровне цен при пересчете должна быть указана в рублевом исчислении - Для строительных и монтажных работ стоимость материальных ресурсов, не учтенных расценками, учитывается

		отдельной строкой, следующей за расценкой • При исключении и добавлении ресурсов (материалов) в сметных расчетах необходимо учитывать их отдельной позицией. Не допускается изменение внутри расценки. • При взаиморасчетах (Акт КС-2, КС-3) предоставлять подтверждающие документы (товарные накладные, счета-фактуры).
5	Накладные расходы	• В локальных сметах указывать величину накладных расходов по видам строительных, ремонтно-строительных, монтажных и пусконаладочных работ на основании нормативных документов (МДС 81-33.2004 приложение №4)
6	Сметная прибыль	• В локальных сметах указывать величину сметной прибыли по видам строительных, ремонтно-строительных, монтажных и пусконаладочных работ на основании нормативных документов (МДС 81-25.2001 приложение 3)
7	Зимние удорожания	• Дополнительные затраты, связанные с усложнением производства работ в зимнее время, начислять от сметной стоимости работ в случае, если сроки выполнения работ, согласно «Сборника сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» ГСН входят в расчетный зимний период, и выполняются на открытом воздухе и в не отапливаемых помещениях.
8	Командировочные расходы	• (суточные, проживание, проезд) относить на счёт накладных расходов
9	Прочие расходы	• В локальных сметных расчётах не применяются
10	Затраты на временные здания и сооружения	• В локальных сметных расчётах не применяются
11	Другие средства	• Определять по нормативу или расчетом при соответствующем обосновании

Перечень исполнительной документации на строительно-монтажные работы

№ п.п.	Наименование	Нормативный документ	Примечание
1	2	3	4
1	Общий журнал работ	РД 11-05-2007	Предъявляется до начала работ
2	Журнал входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования	СП 48.13330.2011	
3	Акт скрытых работ (мет. констр, ограждающие костр)		
4	Акт скрытых работ (мет. констр, ограждающие костр)		
5	Акты скрытых работ на антикоррозионную защиту		
7	Прочие акты и ведомости согласно РД-11-02-2006 и рабочей документации.		
3	Комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам, сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ на основании распорядительного документа (приказа), подтверждающего полномочия лица.	П. 5.6, РД-11-02-2006 от 26.06.2006	
4	Реестр исполнительной документации		
5	Ведомость изменений и отклонений от проекта	Форма 3, И1.13-07	При наличии изменений и отклонений от проектных решений
6	Проект производства работ		

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Обоснование	Примечание
Устройство металлоконструкций несущего каркаса и конструкций стен в осях «28-33», рядах «Г-Е»					
1	Изготовление и монтаж металлоконструкций каркаса согласно черт. 06-НJT-000-КМ.03	т	22,67		
2	Облицовка стен сэндвич-панелями системы Teplant t=80 мм, согласно черт. 06-НJT-000-КМ.03	м2	256,6		
3	Перекрытие потолка сэндвич-панелями системы Teplant t=80 мм, согласно черт. 06-НJT-000-КМ.03	м2	433,5		
4	Устройство нащельников согласно технического каталога Teplant и черт. 06-НJT-000-КМ.03	т	0,87		
5	Устройство противопожарных ворот под проем 3120x3070(h) для чистых помещений типа НПО «Пульс»	шт.	2		

Инженер группы организации
строительства ООО «Хевел»



Дмитриев Е.А.

к Техническому заданию №6 на строительные работы по устройству металлоконструкций несущего каркаса и конструкций стен в осях «28-33», рядах «Г-Е».

ОБЩИЕ

1. Настоящий комплект чертежей выполнен на основании договора №743 от 27.04. 2016г.
2. Рабочая документация разработана в соответствии с нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, действующими в Российской Федерации.
3. За относительную отметку 0,000 м принята абсолютная отм. 79,150 м.
4. Настоящей документации разработаны рабочие чертежи металлоконструкции несущего каркаса и конструкции стен в осях "28-33", рядах "Г-Е".
5. Металлические конструкции запроектированы из стандартных прокатных профилей. Крепление каркаса к полу осуществляется распорными анкерами "Hilti".
6. Готовый металлический каркас с доков и сверху облицовывается сэндвич-панелями.
7. Все металлические конструкции покрываются антикоррозийной эмалью ПФ-115 по грунту ГФ-021.
8. Перед нанесением защитных покрытий, поверхности стальных конструкций должны быть очищены от загрязнений и окислов в соответствии со 2-й степенью очистки по СНиП 2.03.11-85 и обезжирены в соответствии с 1-й степенью обезжиривания по ГОСТ 9.402-2004.
9. Монтажные соединения выполняются на болтах и сварке. Заводские соединения сварные.
10. Сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80. Высоту конструктивных швов принимать в соответствии с СНиП II-23-81 табл. 38*.
11. Все отверстия для болтов выполнить на 3мм больше номинального диаметра болтов.
12. При производстве работ необходимо составить акты освидетельствования следующих скрытых работ с участием авторского надзора, согласно СП11-110-99:

- антикоррозионная защита;

- изоляционные работы
13. Изготовление и монтаж металлоконструкций производить в соответствии с требованиями СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
14. Материалы для строительства, используемые при строительстве данного объекта, должны быть подвергнуты радиационному контролю в соответствии с Федеральным Законом "О радиационной безопасности" №3-ФЗ от 09.01.96г, требованиями "Норм радиационной безопасности" (НРБ-99) СП 2.6.1.758-99 и "Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности" (ОСП ОРБ-99) СП 2.6.1.799-99. Результаты радиационного контроля до начала производства работ (образцы строительных материалов) должны быть переданы заказчику и представителя авторского надзора. В случае применения, при строительстве данного объекта, новых, в т.ч. импортных материалов, изделий, конструкций и технологий, в соответствии с постановлением Госстроя России №18-23 от 27.03.98г они должны иметь техническое свидетельство Госстроя России, подтверждающее пригодность их применения в строительстве.
15. Работы должны вестись согласно утвержденного Заказчиком и согласованного с автором проекта ППР.
16. Металлоконструкции должны быть изготовлены в заводских условиях и окрашены, RAL 7035.
17. Все материалы и оборудование по согласованию с Заказчиком могут быть заменены на аналогичные, если их технические характеристики соответствуют нормам и правилам, действующим на территории РФ, имеют соответствующие сертификаты, и не противоречат требованиям проекта
18. При разработке настоящего комплекта чертежей учтены требования следующих нормативных документов:

- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", ч.1;

- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве", ч.2;

- СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции. Нормы проектирования";

- СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций";

- СП 53-102-2004 "Общие правила проектирования стальных конструкций";

- СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия";

- СП 28.13330.2012 "Защита строительных конструкций от коррозии";

- СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции";

- Технический каталог "Конструкционные решения. Система сэндвич- панелей Tepiant"

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
06-НJT-000-КМ.03	Металлоконструкции несущего каркаса и конструкции стен в осях "28-33", рядах "Г-Е"	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Конструкция несущего каркаса. Планы. Разрезы 1-1...3-3	
3	Конструкция несущего каркаса. Узлы	
4	Схема расположения стеновых и кровельных сэндвич-панелей	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

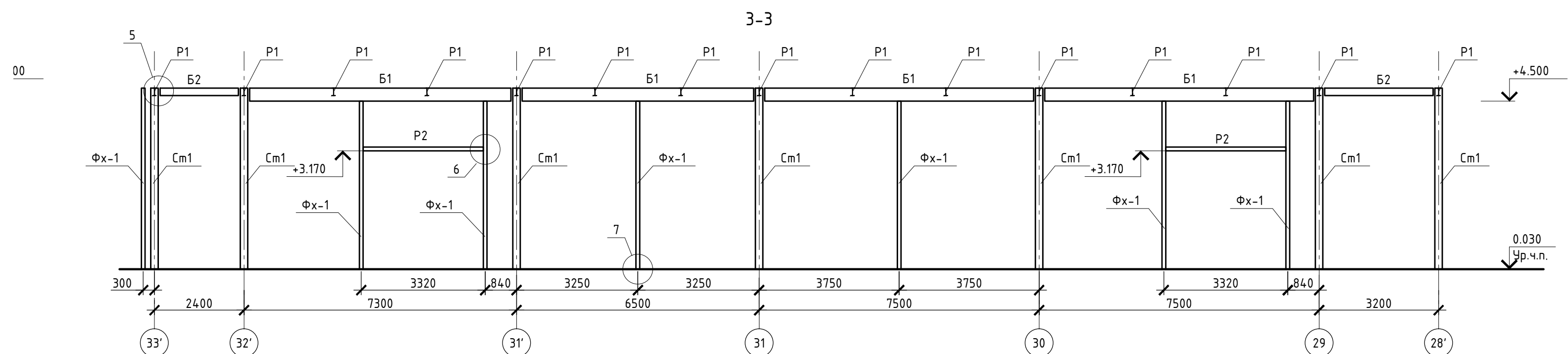
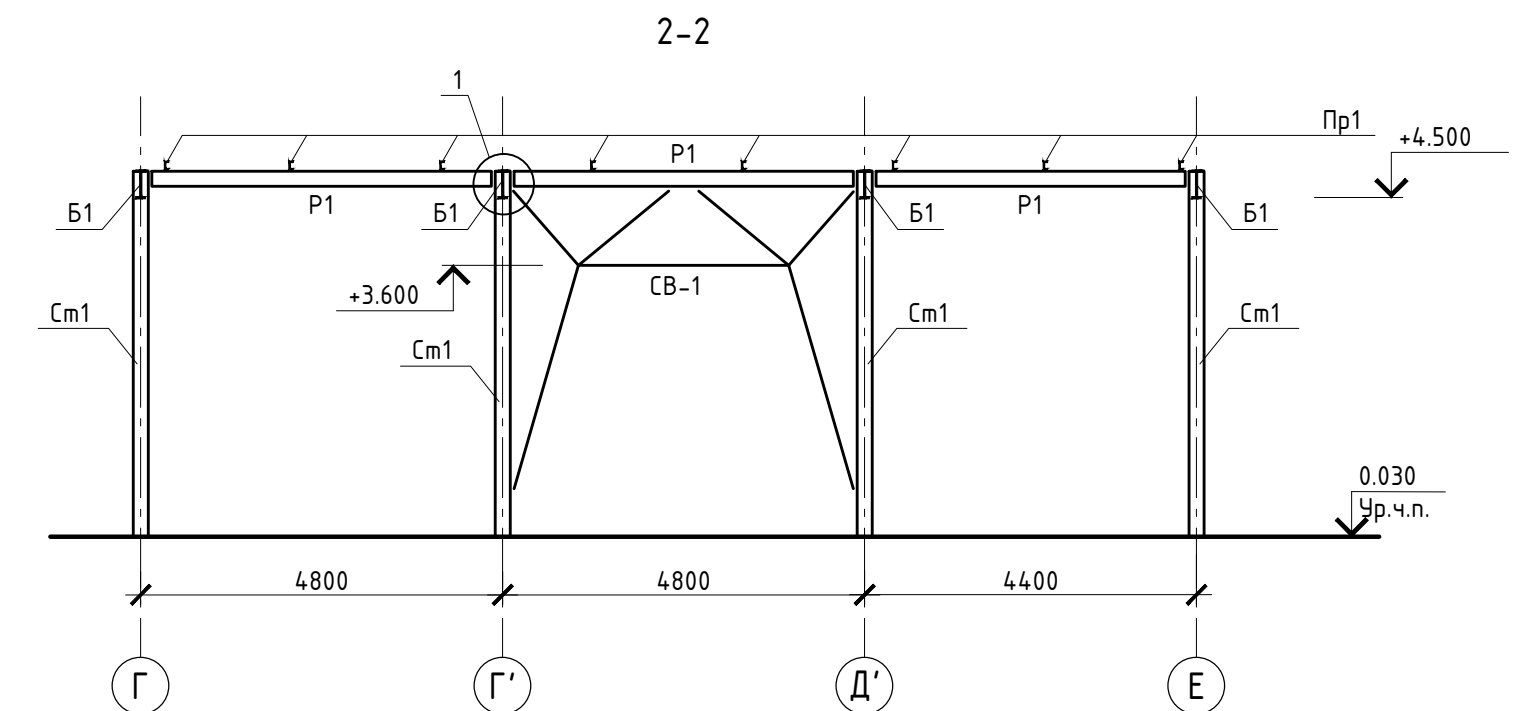
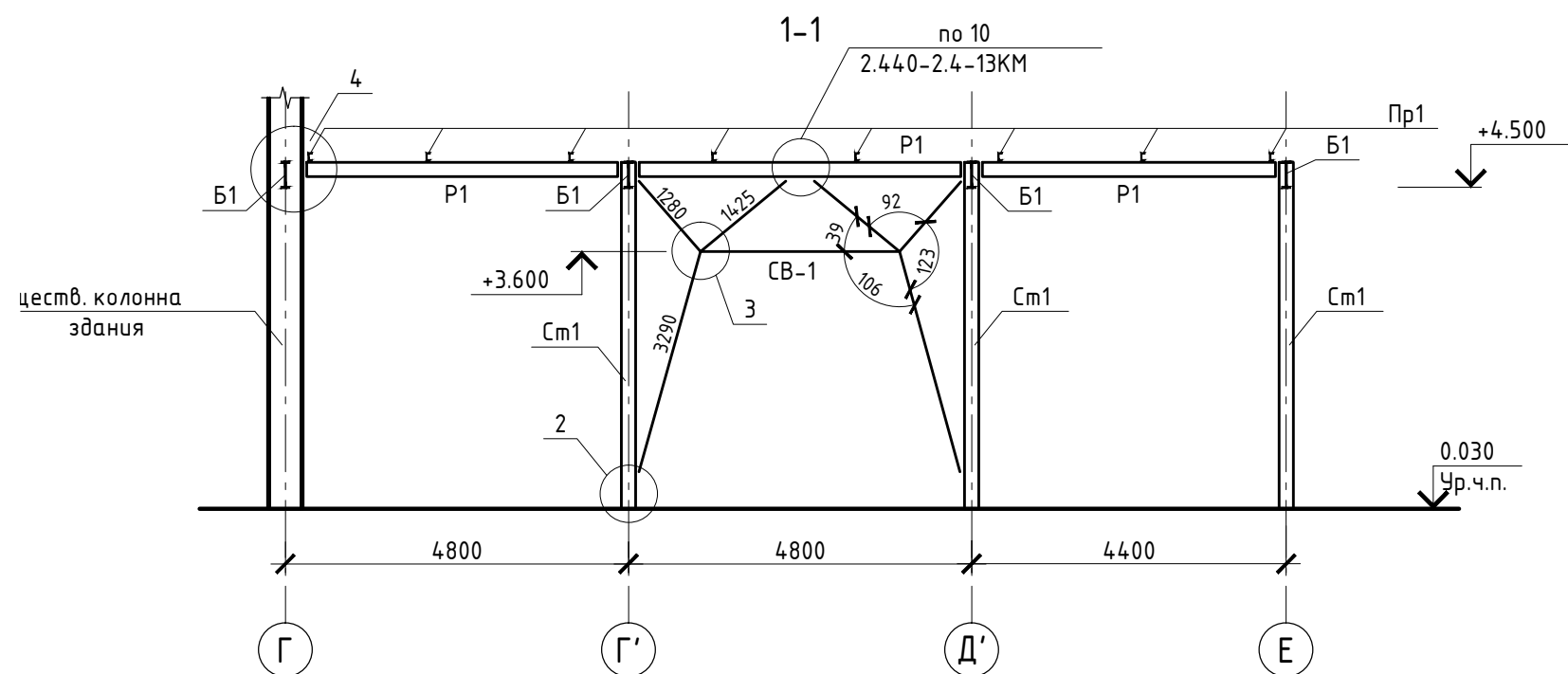
Обозначение	Наименование	Примечание
06-НJT-000-КМ.03 лист 4	Спецификация к схеме расположения стеновых и кровельных сэндвич-панелей	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

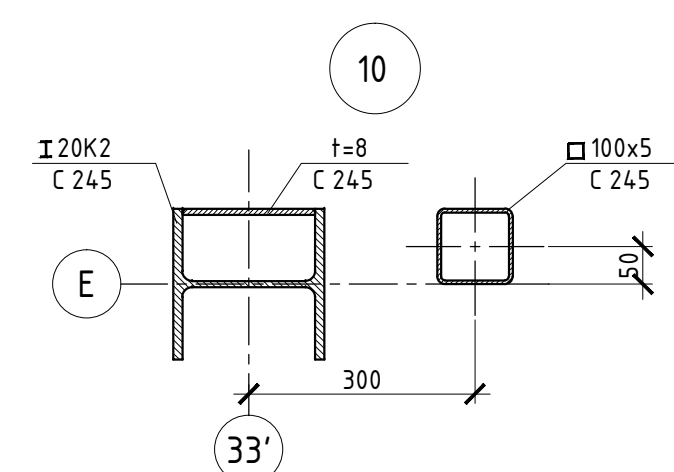
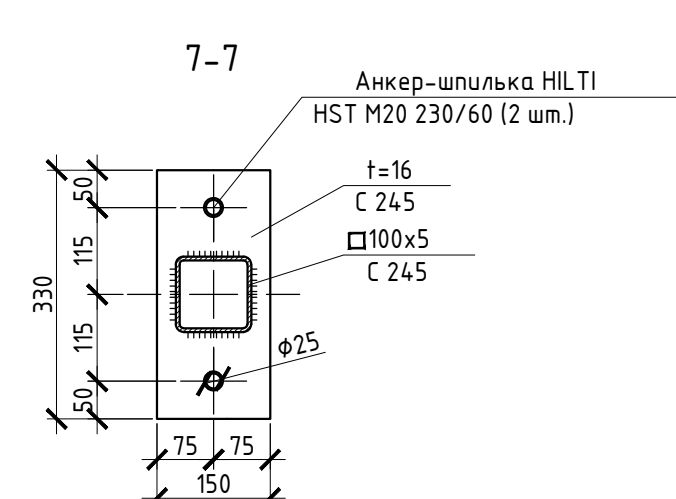
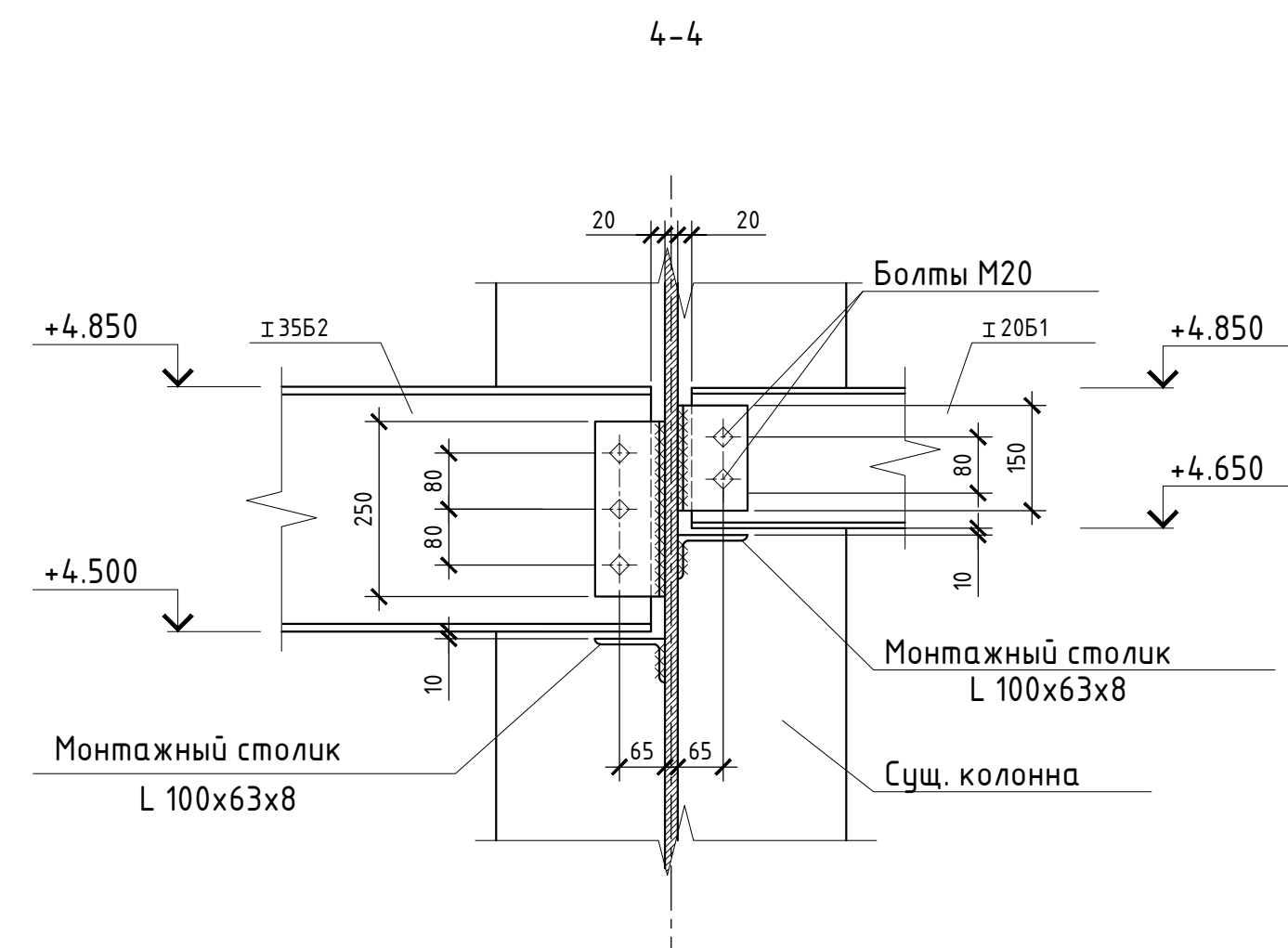
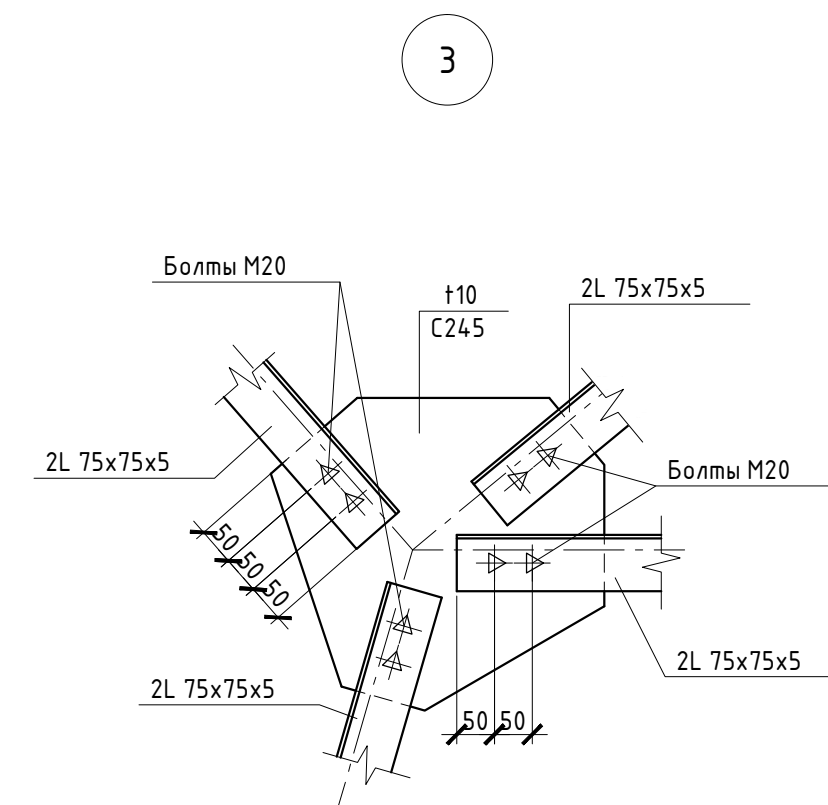
Лист	Наименование	Примечание
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
	Технический каталог "Конструкционные решения. Система сэндвич- панелей Tepiant"	
	Серия 1.450.3-7.94 Лестницы, площадки, стремянки и ограждения стальные для производственных зданий промышленных предприятий	
	<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
06-НJT-000-КМ.СМ.03 лист 1	Спецификация металлопроката	

						06-НJT-000-КМ.03			
						Техническое перевооружение завода ХЕВЕЛ по производству солнечных модулей путем перехода с микроморфной технологии α-Si/μ-Si на технологию SI-HJT			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Булыгин			20.09.16	Металлоконструкции несущего каркаса и конструкции стен в осях "28-33", рядах "Г-Е"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Гривенный			20.09.16		Р	1	4
Рук.		Гривенный			20.09.16				
Н.контр.		Гривенный			20.09.16	Общие данные	СВЕКО СОЮЗ ИНЖИНИРИНГ		
ГИП		Калинин			20.09.16				

The drawing shows a rectangular building footprint with a grid system. The vertical grid lines are labeled with circled letters: Г, Г', Д, Д', Е. The horizontal grid lines are labeled with circled numbers: 28', 29, 30, 31, 31', 32, 32', 33, 33'. Dimensions are provided in millimeters (mm) and meters (m). The overall width is 7000 mm (7m) and the overall depth is 17000 mm (17m). The drawing includes various structural details, such as walls, columns, and internal partitions, along with annotations like 'Пр1' and '3'.

[illegible]

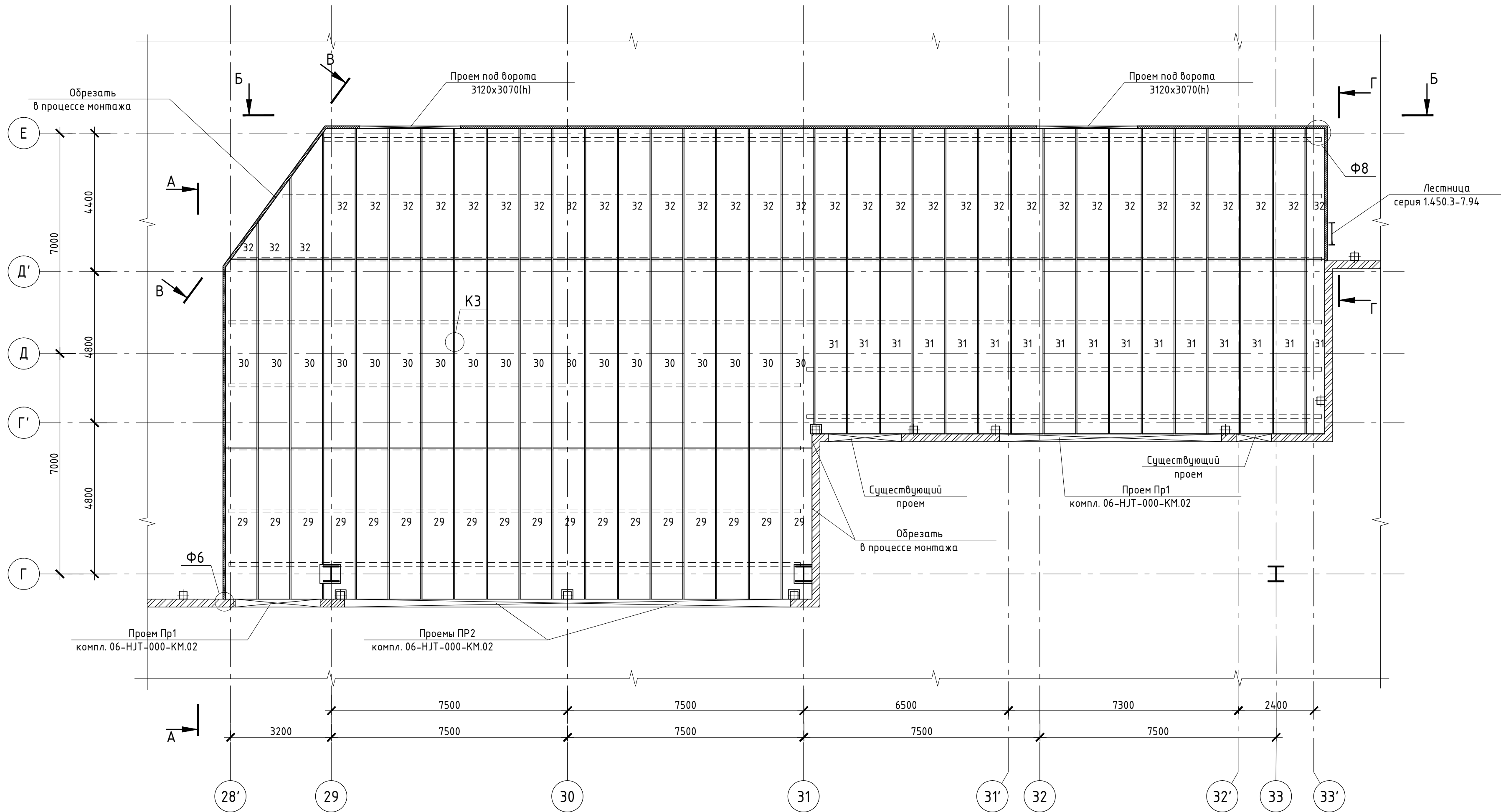
- | | | | | | | | 06-НТ-000-КМ.03 | | | | | | | | |
|----------|---------|-----------|--------|--------------------|----------|---|--|--|--------|---|--|------|--------|--|--|
| | | | | | | | Техническое перевооружение завода ХЕВЕЛ по производству
солнечных модулей путем перехода с микроформной
технологии α-Si/μ+Si на технологию Si-HJT | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.чт. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | Стадия | | | Лист | Листов | | |
| Разраб. | | Булгизин | | <i>[Signature]</i> | 20.09.16 | Металлоконструкции несущего каркаса и конструктивных стен в осях "28-33", рядах "Г-Е" | | | Р | 2 | | | | | |
| Проверил | | Грибенный | | <i>[Signature]</i> | 20.09.16 | | | | | | | | | | |
| Рук. | | Грибенный | | <i>[Signature]</i> | 20.09.16 | | | | | | | | | | |
| Н.контр. | | Грибенный | | <i>[Signature]</i> | 20.09.16 | Конструкция несущего каркаса.
Планы, Разрезы 1-1., 3-3 | | | | | | | | | |
| ГИП | | Калинин | | <i>[Signature]</i> | 20.09.16 | | | | | | | | | | |



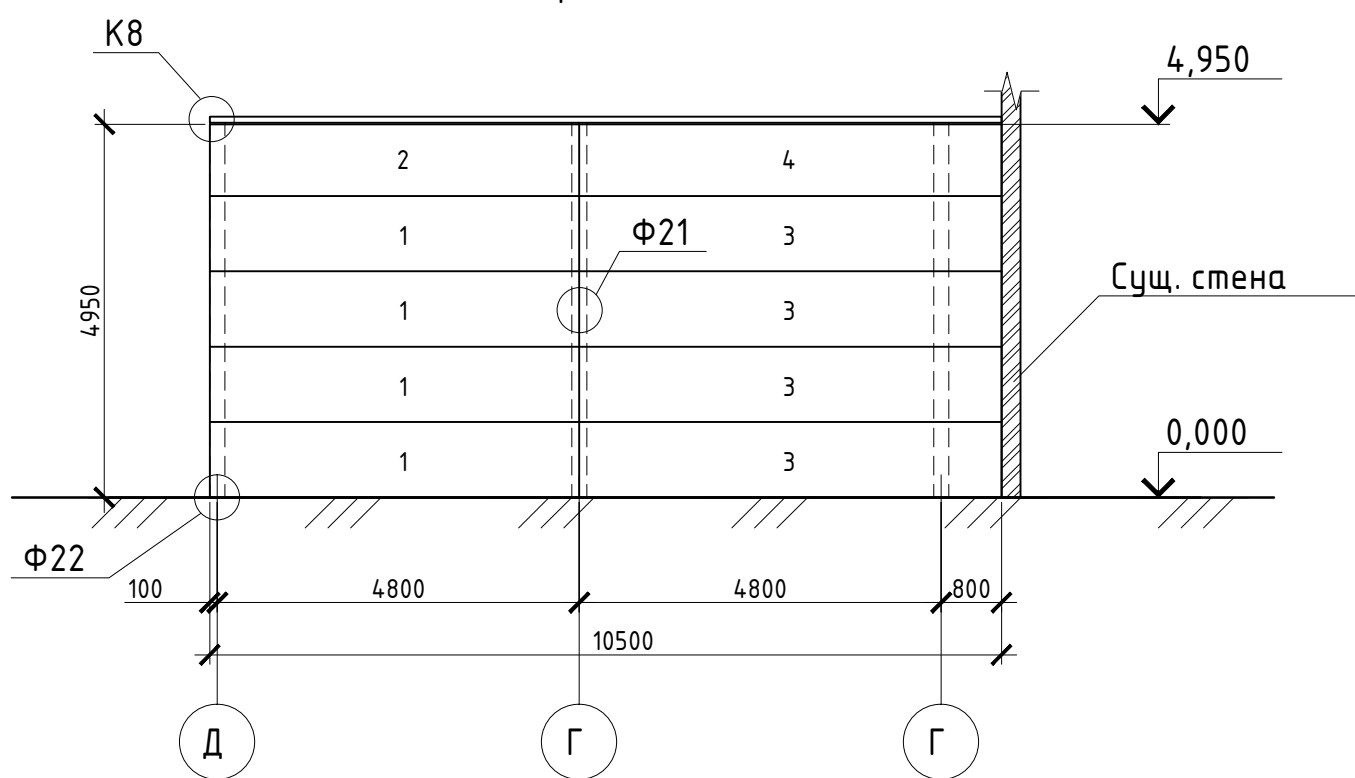
1. Общие указания и ведомость рабочих чертежей см. л. "Общие данные".
2. Читать совместно с листами комплекта.

						06-НТ-000-КМ.03			
						Техническое перевооружение завода ХЕВЕЛ по производству солнечных модулей путем перехода с микроформной технологии α-Si/μ-Si на технологию Si-HJT			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Булгаев				20.09.16	Металлоконструкция несущего каркаса и конструкции стен в осях "28-33", рядах "Г-Е"	Стандия	Лист	Листов
Проверил	Грибневский				20.09.16		Р	З	
Рук.	Грибневский				20.09.16				
Н.контр.	Грибневский				20.09.16	Конструкция несущего каркаса. Узлы	СВЕКО СОЮЗ ИНЖИНИРИНГ 		
ГИП	Калинин				20.09.16				

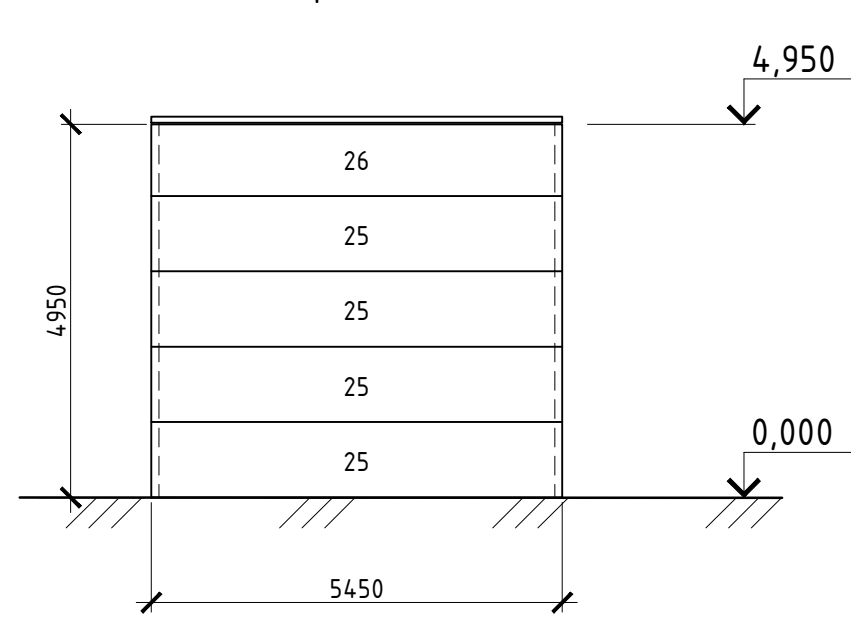
Схема расположения стеновых перегородок и кровельных сэндвич-панелей



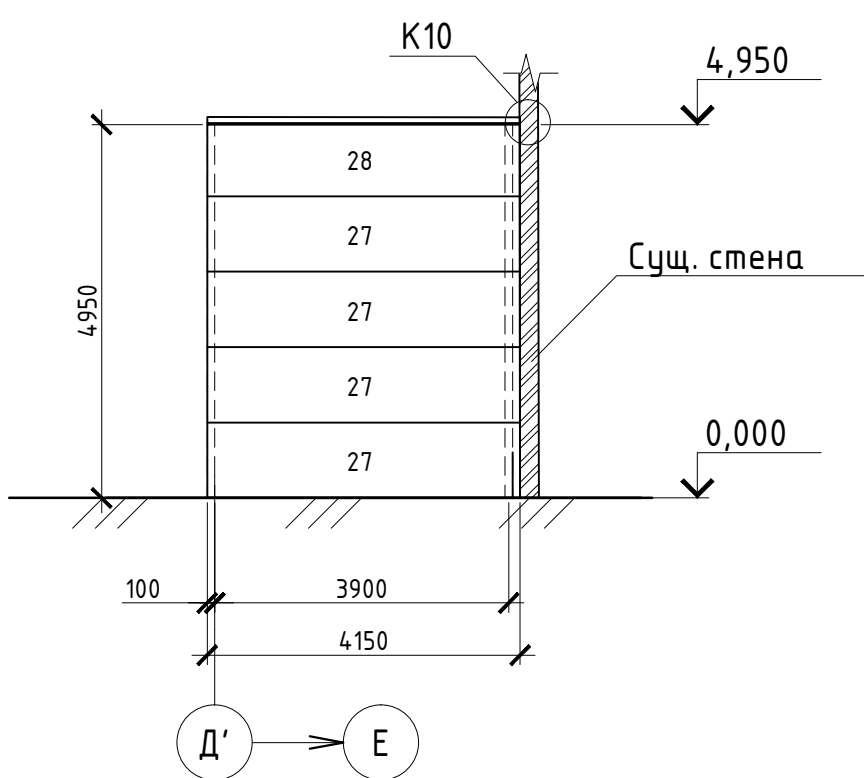
Разрез А-А



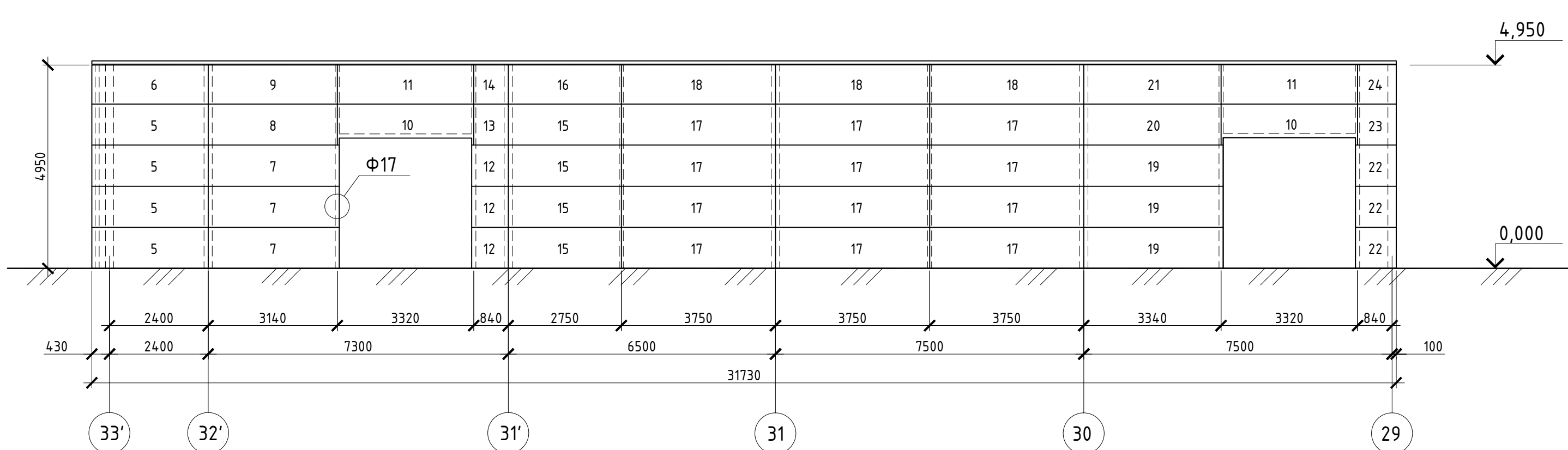
Разрез В-В



Разрез Г-Г



Разрез Б-Б



Спецификация к схеме расположения стеновых и кровельных сэндвич-панелей

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
		Трехслойные стеновые сэндвич-панели			
1		ПСБ-Р-80х1000, 1000х4890(L)	4	389.3	
2		ПСБ-Р-80х1000, 950х4890(L)	1	92.6	
3		ПСБ-Р-80х1000, 1000х5570(L)	4	443.4	
4		ПСБ-Р-80х1000, 950х5570(L)	1	105.3	
5		ПСБ-Р-80х1000, 1000х2820(L)	4	224.5	
6		ПСБ-Р-80х1000, 950х2820(L)	2	53.4	
7		ПСБ-Р-80х1000, 1000х3180(L)	3	189.9	
8		ПСБ-Р-80х1000, 1000х3120(L)	1	62.1	
9		ПСБ-Р-80х1000, 950х3120(L)	1	59.0	
10		ПСБ-Р-80х1000, 1000х3300(L)	2	131.4	
11		ПСБ-Р-80х1000, 950х3300(L)	1	124.8	
12		ПСБ-Р-80х1000, 1000х880(L)	3	52.6	
13		ПСБ-Р-80х1000, 1000х820(L)	1	16.4	
14		ПСБ-Р-80х1000, 950х820(L)	1	15.5	
15		ПСБ-Р-80х1000, 1000х2730(L)	4	217.4	
16		ПСБ-Р-80х1000, 950х2730(L)	1	51.7	
17	Технический каталог "Конструкционные решения. Система сэндвич-панелей Terplant"	ПСБ-Р-80х1000, 1000х3730(L)	12	890.8	
18		ПСБ-Р-80х1000, 950х3730(L)	3	211.6	
19		ПСБ-Р-80х1000, 1000х3380(L)	3	201.8	
20		ПСБ-Р-80х1000, 1000х3320(L)	1	66.1	
21		ПСБ-Р-80х1000, 950х3320(L)	1	62.8	
22		ПСБ-Р-80х1000, 1000х990(L)	3	59.2	
23		ПСБ-Р-80х1000, 1000х930(L)	1	18.6	
24		ПСБ-Р-80х1000, 950х930(L)	1	17.6	
25		ПСБ-Р-80х1000, 1000х5450(L)	4	433.9	
26		ПСБ-Р-80х1000, 950х5450(L)	1	103.1	
27		ПСБ-Р-80х1000, 1000х4410(L)	4	351.1	
28		ПСБ-Р-80х1000, 950х4110(L)	1	77.7	
		Трехслойные кровельные сэндвич-панели			
29		ПКБ-Р-80х1000, 1000х4800(L)	18	1926.8	
30	Технический каталог "Конструкционные решения. Система сэндвич-панелей Terplant"	ПКБ-Р-80х1000, 1000х6000(L)	18	2408.4	
31		ПКБ-Р-80х1000, 1000х5550(L)	16	1980.4	
32		ПКБ-Р-80х1000, 950х5450(L)	34	3051.3	
		Фасонные изделия			
	Технический каталог "Конструкционные решения. Система сэндвич-панелей Terplant"	НУ-1Б, оцинкованная сталь	4,95м	9.25	
		НУ-2Б, оцинкованная сталь	9.9м	8.71	
		НСт-1Б, оцинкованная сталь	4,95м	7.89	
		НУ-1-*, оцинкованная сталь	14,85м	31.01	
		НСт-1, оцинкованная сталь	42,53м	65.5	
		ННп-1, оцинкованная сталь	45.6м	85.2	
		НОу-1, оцинкованная сталь	19,12м	33.7	
		НОу-3, оцинкованная сталь	38,3м	23.2	
		НТ-1а-(*), оцинкованная сталь	52,2м	209.4	
		НСВ-2, оцинкованная сталь	52,2м	51.7	
		НП-3, оцинкованная сталь	45,7м	105.5	
		НК-1, оцинкованная сталь	53,4м	152.6	
		НК-2, оцинкованная сталь	53,4м	99.8	

- Общие указания и ведомость рабочих чертежей смотреть лист "Общие данные".
- Отверстия в сэндвич-панелях для прохода существующих м/к вырезать по месту.
- Облицовку сэндвич-панелей и фасонных изделий выполнить из профлиста с полимерным покрытием по RAL 9003 белого цвета.
- Крепление сэндвич-панелей к металлическим конструкциям выполняется саморезами 5,5х186 (980 шт.).
- Вырезы под существующие м/к в кровельных сэндвич-панелях заполнить минеральной ватой плотностью 120 кг/м³.
- Максимально допустимая нагрузка на перекрытие в осях 28'-33', рядах Г-Е 200 кг/м².
- Маркировка, состав узлов и фасонные изделия приняты согласно техническому каталогу "Конструкционные решения. Система сэндвич-панелей "Terplant".

						06-НТ-000-КМ.03			
						Техническое перевооружение завода ХЕВЕЛ по производству солнечных модулей путем перехода с микроморфной технологии α-Si/μ-Si на технологию Si-HJT			
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Металлоконструкции несущего каркаса и конструкции стен в осях "28-33", рядах "Г-Е"	Этапия	Лист	Листов
Разраб.	Бульгин				20.09.16		Р	4	
Проверил	Грибный				20.09.16				
Рук.	Грибный				20.09.16				
Н.контр.	Грибный				20.09.16				
ГИП	Калинин				20.09.16	Схема расположения стеновых и кровельных сэндвич-панелей	СВЕКО СОЮЗ ИНЖИНИРИНГ 		

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛОПРОКАТА

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка ме- талла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т				Общая масса, т
				Стойки	Балки	Связи	Прочее	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Двутавры горячекатанные с параллельными грянями полок СТО АСЧМ 20-93	С245 ГОСТ 27772-88	І20К2	1	5.46				5.46
		І20Б1	2		4.13			4.13
		І35Б2	3		4.05			4.05
	Итого:		4	5.46	8.18			13.64
Трубы стальные профильные для металлоконстр. ГОСТ Р 54157-2010	С245 ГОСТ 27772-88	□100х5	5	0.60				0.60
			6		0.10			0.10
	Итого:		7	0.6	0.10			0.70
Швеллеры стальные горячекатанные ГОСТ 8240-97	С245 ГОСТ 27772-88	С12П	8		2.70			2.70
			9					
	Итого:		10		2.70			2.70
Уголки стальные горячекатанные равнополочные ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-88	Л75х5	11			2.92		2.92
			12					
	Итого:		13			2.92		2.92
Уголки стальные горячекатанные неравнополочные ГОСТ 8510-86*	С245 ГОСТ 27772-88	Л100х63х8	14				0.13	0.13
			15					
	Итого:		16				0.13	0.13
Прокат листовой горячекатанный ГОСТ 19903-74	С245 ГОСТ 27772-88	т8	17	0.05				0.05
		т10	18	0.41	0.33	0.16		0.90
		т16	19	0.43				0.43
		т18	20	0.45				0.45
		т27	21	0.75				0.75
	Итого:		22	2.09	0.33	0.16		2.58

Взам. инв. №	Подп. и дата	06-НJT-000-КМ.СМ.03							
		Техническое перевооружение завода ХЕВЕЛ по производству солнечных модулей путем перехода с микроморфной технологии α-Si/μ-Si на технологию SI-HJT							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
		Разраб.		Булыгин			20.09.16		
		Проверил		Гривенный			20.09.16		
		Рук.		Гривенный			20.09.16		
		Н.контр.		Гривенный			20.09.16		
		ГИП		Калинин			20.09.16		
Металлоконструкции несущего каркаса и конструкции стен в осях "28-33", рядах "Г-Е" Спецификация металлопроката							Стадия Р	Лист 1	Листов 2
СВЕКО СОЮЗ ИНЖИНИРИНГ									

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛОПРОКАТА

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка ме- талла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т				Общая масса, т
				Стойки	Балки	Связи	Прочее	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Фасонные изделия по Техническому каталогу "Конструкционные решения. Система сэндвич- панелей Terplant"	С245 ГОСТ 27772-88	-t=0,7	23				0.84	0.84
	Итого:		24				0.84	0.84
Всего профиля:			25	8.15	11.31	3.08	0.84	23.38

Взам. инв. №	Подп. и дата	06-HJT-000-KM.CM.03							
		Техническое перевооружение завода ХЕВЕЛ по производству солнечных модулей путем перехода с микроморфной технологии α-Si/μ-Si на технологию SI-HJT							
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
		Разраб.		Булыгин			20.09.16		
		Проверил		Гривенный			20.09.16		
		Рук.		Гривенный			20.09.16		
		Н.контр.		Гривенный			20.09.16		
		ГИП		Калинин			20.09.16		
Металлоконструкции несущего каркаса и конструкции стен в осях "28-33", рядах "Г-Е"							Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
Спецификация металлопроката							СВЕКО СОЮЗ ИНЖИНИРИНГ		