

«СОГЛАСОВАНО»

Директор

« _____ » _____ 2022 г

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ООО «Хевел»

З.О. Санджиева

« _____ » _____ 2022 г.

Техническое задание №9

На изготовление и монтаж

**ПВХ ограждений с несущей системой для сокращения площади чистых производственных помещений
класса чистоты ИСО7 в Главном корпусе Объекта**

**г. Новочебоксарск
2022 г.**

№ п/п	Наименование	Содержание
1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
1.1	Наименование и место расположения Объекта	Опасный производственный объект «Площадка завода по производству солнечных модулей (рег. № А44-52548-0004 от 22.07.2015 г.), по адресу: Чувашская Республика, г. Новочебоксарск, Шоршельский пр. вл. 12 (далее – «Завод ООО «Хевел»», «Завод»)
1.2	Наименование организации Заказчика	«ООО «Хевел» г. Новочебоксарск
1.3	Наименование организации Подрядчика	По итогам конкурсных процедур
1.4	Границы ведения работ	Чистое производственное помещение в осях Л-Н/12-24 в Главном корпусе Завода. При выполнении работ необходимо учитывать, что работы будут производиться в чистом производственном помещении класса чистоты ИСО7 по ГОСТ ИСО 14644-1-2002.
1.5	Результат по проекту	Разделение существующего пространства (Приложение №4 к настоящему Техническому заданию) стационарными ПВХ-тканевыми ограждениями на зоны для сокращения площади чистых производственных помещений класса чистоты ИСО7 (Приложение №5 к настоящему Техническому заданию) с целью уменьшения энергозатрат на вентиляцию и кондиционирование воздуха
1.6	Режим работы Завода	Круглосуточный
1.7	Указания о выделении очередей строительства и пусковых комплексов	Отсутствуют
1.8	Исходно-разрешительная документация	Предоставляется Заказчиком по письменному запросу Подрядчика
1.9	Условия оплаты	Оплата работ производится по фактически выполненным объемам согласно расценок указанных в договоре, после подписания Актов приемки выполненных работ.
2. СОСТАВ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ		
2.1	Требования к технической документации	После окончания работ Подрядчик должен предоставить исполнительную документацию в соответствии с Приложением №1 к настоящему Техническому заданию
2.2	Изготовление и монтаж несущей системы	<p>Выполнить изготовление и монтаж металлических конструкций согласно Приложениям №6.1, 6.2, 6.3 в соответствии:</p> <ul style="list-style-type: none"> • СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций»; • СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*" (с Поправками, с Изменениями N 1, 2, 3)»; • СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3, 4); • СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85" (с Изменениями N 1, 2, 3). <p>Изготовление и антикоррозионную защиту производить в заводских условиях, сборку по месту производить на саморезах. Антикоррозионное покрытие – эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76 (цвет – белый) в 2 слоя по 2 слоям</p>

№ п/п	Наименование	Содержание
		<p>грунтовок ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.</p> <p>При производстве сборочно-монтажных работ следует строго соблюдать требования безопасности труда в соответствии с СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», с постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 г. № 390 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ» и другими нормативными документами по охране труда, перечисленными в приложении А к СП 49.13330.2010.</p> <p>Перевозку, складирование и строповку конструкций следует выполнять в соответствии с требованиями стандартов, СП 70.13330.2012.</p>
2.3	Устройство ПВХ ограждений	<p>В качестве ограждения использовать прочную на разрыв ткань с двусторонним ПВХ-покрытием по ГОСТ 27504-87 «Ткани полиэфирные тентовые. Технические условия» и/или ГОСТ 29151-91 «Материалы тентовые с поливинилхлоридным покрытием для автотранспорта. Общие технические условия (с Изменением N 1)».</p> <p>ПВХ ткань должна соответствовать требованиям ГОСТ Р ИСО 14644-4-2002 «Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Часть 4. Проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию (Переиздание)», иметь гладкую фактуру, характеристики устойчивости к воздействию моющих средств и дезрастворов, не выделять вредных веществ.</p> <p>Цвет ПВХ ткани — белый или светло-серый.</p> <p>Плотность – не менее 630 г/м².</p> <p>Группа горючести ПВХ ткани — не менее Г2 по ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть».</p> <p>Группа воспламеняемости — не менее В2 по ГОСТ 30402-96 «Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость».</p> <p>ПВХ полотно крепить к фахверковым конструкциям по периметру, а также связывать между собой при помощи фурнитуры заводского изготовления (поворотная скоба). Фурнитура должна обеспечивать надежность, долговечность и простоту монтажа/демонтажа полотна.</p> <p>Размер полотна по высоте должен соответствовать высоте помещения, по длине — не менее расстояния от стойки до стойки фахверковой конструкции.</p> <p>Узлы пересечения коммуникаций через ПВХ-ткань должны обеспечивать плотное примыкание.</p>
3. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ		
3.1	Особые условия выполнения работ.	<p>«ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ», не учтённые сметной нормативной базой, компенсируются Подрядчику при условии включения данных объёмов (условий) работ в смету к договору подряда. Затраты Подрядчика на выполнение «ОСОБЫХ УСЛОВИЙ» подтверждаются документально и не должны превышать среднерыночных.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация работ предусматривает оформление Подрядчиком совместно с представителем заказчика всех разрешительных документов, предусмотренных документированными процедурами ООО «Хевел» (оформление нарядов-допусков, прохождение инструктажей, оформление документов пропускного режима и т.д.). 2. При работе на территории завода обязательно наличие у каждого работника противогаза. 3. Работы, производимые вблизи существующего оборудования и инженерных сетей, должны выполняться с обеспечением обязательных

№ п/п	Наименование	Содержание
		<p>мероприятий по защите данных конструкций от возможного падения демонтируемых/монтируемых элементов, грузоподъемного оборудования, инструментов. Территория работ должна быть ограждена Подрядчиком с выставлением соответствующих знаков безопасности. При проведении огневых работ Подрядчик обеспечивает рабочие места огнетушителями. Проведение работ возможно только после согласования ППР на данные работы с заказчиком. Все выше перечисленные мероприятия выполняются силами и средствами Подрядчика.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Сбор и вывоз строительного мусора, образующегося при проведении работ, с территории предприятия осуществляется за счет Подрядчика. 5. Подрядчик, выполняющий работы внутри корпусов завода, должен иметь промышленный пылесос(ы) в количестве необходимом для поддержания рабочего места в чистоте. 6. В помещениях ИСО7, ИСО8 в местах проведения работ силами подрядчика производится сухая уборка мусора пылесосом не реже 2 раз в смену. В остальных помещениях в местах проведения работ за счет подрядчика производится сухая уборка мусора пылесосом 1 раз в конце рабочей смены. Влажная уборка внутри помещений в местах проведения работ выполняется (при необходимости) службами заказчика. 7. В помещениях ИСО7 и ИСО8 Подрядчик должен находиться в спецодежде и обуви в соответствии с ГОСТ Р 52538-2006 «Чистые помещения. Одежда технологическая. Общие требования». 8. На открытых площадках в зимнее время Подрядчик осуществляет уборку снега в зоне производства работ собственными силами. Место складирования снега на территории завода определяется заказчиком. 9. В помещении столовой необходимо находиться в чистой одежде (спецодежде) и обуви. 10. Во избежание образования пыли замешивание сухой смеси с водой (приготовление кладочного раствора) выполнять вне помещений или же в специально организованном Подрядчиком укрытии, исключающем распространение пыли в технологическом коридоре. 11. При проведении работ должна использоваться техника и грузоподъемные механизмы Подрядчика. Аренда техники Заказчика (при возможности её предоставления) допускается с последующей почасовой оплатой. 12. Строительно-монтажные и другие работы в существующих зданиях и сооружениях проводятся при наличии в зоне производства действующего технологического оборудования (станков, установок, кранов и т.д.) или загромождающих предметов (лабораторное оборудование, мебель и т.п.) или движения транспорта по внутрицеховым путям. 13. Строительно-монтажные и другие работы на открытых и полукрытых производственных площадках проводятся при наличии в зоне производства работ действующего технологического оборудования или движения технологического транспорта. 14. Подрядчик обязан за счет собственных сил и средств обеспечить своих работников бытовыми помещениями и местами складирования инструмента и материалов, используемых в работе на территории завода. 15. Подрядчик обязан оплатить Заказчику стоимость затрат на электроснабжение, водоснабжение, канализацию, необходимые для содержания бытовых мобильных сооружений, а также стоимость мест для размещения персонала и складирования материалов, из расчёта 662 рубля 36 копеек с НДС за 1 м2 занимаемой площади мобильного

№ п/п	Наименование	Содержание
		бытового сооружения и складского помещений в месяц.
4. ТРЕБОВАНИЯ К СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ		
4.1	Требования к строительно-монтажной организации	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - состоять в саморегулируемой организации в соответствии с требованием ГрК РФ, 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, наличием необходимых ресурсов (людских – специалистов, необходимых для выполнения объемов работ; материальных – механизмов, приспособлений, инструмента, необходимых для выполнения всего объема работ и защитных мероприятий, мероприятий по ТБ); - работы выполнять по «проекту производства работ» в котором необходимо разработать мероприятия по выполнению требований рабочей документации, мероприятия позволяющие обеспечить сохранность технологического оборудования, существующих строительных конструкций и обеспечить максимальную чистоту в месте производства работ; - подготавливать необходимый комплект исполнительной документации в процессе выполнения строительно-монтажных работ и по завершению работ передавать исполнительную документацию в архив заказчика.
5. ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
5.1	Приложение 1	Перечень исполнительной документации на строительно-монтажные работы
5.2	Приложение 2	Требования к составлению и оформлению сметной документации на строительно-монтажные работы
5.3	Приложение 3	Ведомость объемов работ
5.4	Приложение 4	Фрагмент плана на отм. 0,000. Схема существующей чистой зоны ИСО 7
5.5	Приложение 5	Фрагмент плана на отм. 0,000. Схема зонирования чистой зоны ИСО 7
5.6	Приложение 6.1	Фрагмент плана на отм. 0,000. Схема расположений несущих элементов стальных конструкций
5.7	Приложение 6.2	Фрагмент плана на отм. +5,000. Схема расположений несущих элементов стальных конструкций
5.8	Приложение 6.3	Спецификация

Перечень исполнительной документации на строительномонтажные работы

№ п.п.	Наименование	Нормативный документ	Примечание
1	Реестр исполнительной документации		
2	Приказы о назначении ответственных лиц за технику безопасности, выполнение монтажных, пуско-наладочных работ и их качество.	п. 5.2, СП 48.13330.2019 от 24.12.2019 г.	Предъявляется до начала работ
3	Копии документов по подготовке и аттестации специалистов организации, согласно требований Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.	Приказ Ростехнадзора № 424 от 6.11.2019 г.	Копии удостоверений о прохождении обучения по ОТ, пож. техн. минимуму, работ на высоте и др. в зависимости от выполняемых работ. Предъявляется до начала работ
4	Проект производства работ (ППР)	требование РД	Предъявляется и согласовывается до начала работ
5	Общий журнал работ и другие специальные журналы работ	РД 11-05-2007 и др.	Предъявляется до начала работ
5	Журнал входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования	СП 48.13330.2019 от 24.12.2019 г.	
7	Акты скрытых работ	РД-11-02-2006	
8	Прочие акты, ведомости, исполнительные схемы, согласно рабочей документации и НТД РФ.	РД-11-02-2006, СП 45.13330.2017, ГОСТ Р 51872-2019, СП 70.13330.2012	
9	Паспорта, сертификаты качества на строительные материалы, изделия и конструкции.	п. 4.10 СП 68.13330.2017 от 27.07.2017	
10	Комплект рабочих чертежей, с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенным в них изменениям, согласованными с авторами проекта. Данные надписи и подпись выполняются лицами, ответственными за производство строительномонтажных работ на основании распорядительного документа (приказа),	п. 5.6, РД-11-02-2006 от 26.06.2006	

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

Общие требования и разъяснения:

1. На окончательном этапе конкурса два претендента, представившие наилучшие коммерческие предложения по запросу, направляют сметы для проверки заказчику;
2. Стоимость материалов в представленных на конкурс сметах, принятых по прайсам или по сборникам сметных цен, при заключении договора и подписании Актов КС-2, корректироваться в сторону увеличения не будет, даже если фактическая стоимость материалов согласно счет/фактур или накладных будет выше, чем в утверждённых сметах;
3. В случае, если стоимость материалов и оборудования в сметах указана без расшифровки стоимости затрат на их транспортировку, считается, что ТЗР учтены в стоимости материалов и оборудования и дополнительно приниматься не будут;
4. Поскольку в составе документов на конкурс предоставляется весь комплект проектной документации, то все неучтённые или «забытые» работы в представленных Вами сметах дополнительно учитываться не будут.
5. Дополнительное осмечивание возможно только в случае изменения состава и объёма работ в Проектной документации.

Порядок составления сметной документации

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Сметно-нормативная база	<ul style="list-style-type: none"> • Локальные сметы разрабатывать в базисном уровне цен на 1 января 2000 года с применением норм и расценок ТЕР-2001 (Чувашская Республика) в редакции 2014г. с изм. 1,2; ФЕР-2001 (для Чувашской Республики) в редакции 2017г. • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Базисно-индексный метод с применением ежеквартальных индексов пересчета сметной стоимости строительного-монтажных работ и пуско-наладочных работ из базисного в текущий уровень цен, указанных в приложении к письмам Минрегиона РФ. Индексы пересчета сметной стоимости, закреплённые в Локальных сметных расчётах, при приёмке Актов выполненных работ по форме КС-2 изменению не подлежат.
3	Материальные ресурсы, не учтенные расценками	<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Прайс-листы должны быть ближайшими к дате составления документации, подобраны на основе конъюнктурного анализа наиболее экономичного решения, содержать расшифровку включенных в стоимость затрат</p>

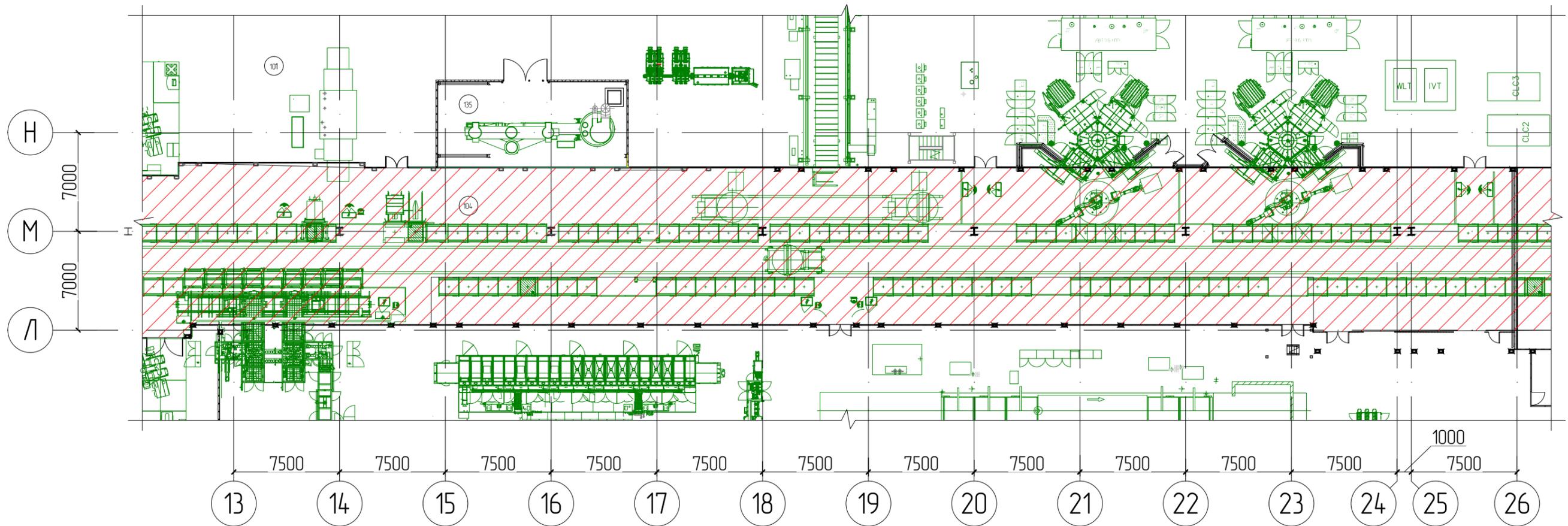
		<p>(отпускная цена, НДС, тара, транспортные расходы, комплектация, таможенные сборы и т.д.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Транспортно-заготовительные расходы учитывать в размере не более 5% от стоимости материалов в текущих ценах (на основании прайс-листов) • В случае применения импортных 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).
4	Накладные расходы	<ul style="list-style-type: none"> • 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)
5	Сметная прибыль	<ul style="list-style-type: none"> • 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	Командировочные расходы	<ul style="list-style-type: none"> • (суточные, проживание, проезд) относить на счёт накладных расходов
8	Прочие расходы	<ul style="list-style-type: none"> • В локальных сметных расчётах не применяются
9	Затраты на временные здания и сооружения	<ul style="list-style-type: none"> • В локальных сметных расчётах не применяются

**Приложение №3
к Техническому заданию**

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость, руб. без учета НДС					Примечание	
				Работа		Материалы		Итого		
				Ед.	Всего	Ед.	Всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Устройство ограждений для зонирования чистого производственного помещения ИСО 7										
1	Установка и разборка внутренних инвентарных лесов (и перестановки в случае использования вышки-тура)	м ²	См. примечание							Указать площадь горизонтальной поверхности при применении расценки ТЕР 08-07-002-1 «Установка и разборка внутренних инвентарных лесов». При применении вышки-тура указать площадь настила, стоимость ед. работ – с учетом перестановки вышки-тура
2	Изготовление металлоконструкций	т	1,1							
3	АКЗ металлоконструкций (антикоррозионное покрытие – эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76 (цвет – белый) в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82)	м ²	82							
4	Монтаж фахверковых металлоконструкций	т	1,1							
5	Установка анкерных шпилек М12х120 в железобетонных конструкциях полов для крепления нижней направляющей	шт.	76							
6	Изготовление ограждений из армированной ПВХ ткани плотностью не менее 630 г/м ²	м ²	565							
7	Монтаж ограждений из армированной ПВХ ткани плотностью не менее 630 г/м ²	м ²	565							
8	Обеспыливание промышленным пылесосом	м ²	20							
9	Затаривание строительного мусора в мешки, вынос строительного мусора и материалов на наружную площадку временного складирования с последующим вывозом мусора на свалку	т	0,1							
ИТОГО:										

Фрагмент плана на отм. 0.000. Схема существующей чистой зоны ИСО7



Экспликация помещений

№ помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
Производственный блок			
101	Производственный зал 1		B2
135	Помещение скруббера	82 м ²	B2
104	Помещение ИСО7	1769 м ²	B2

Условные обозначения



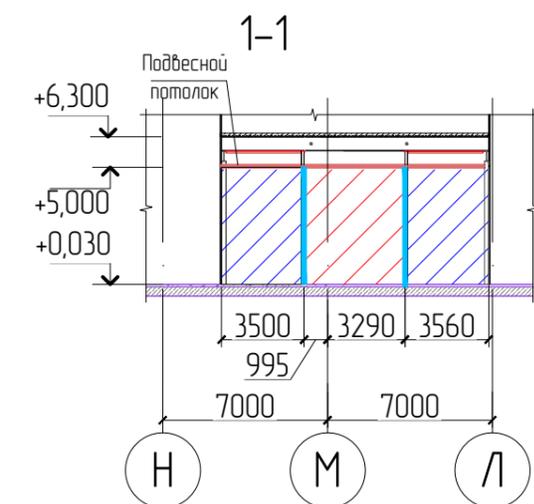
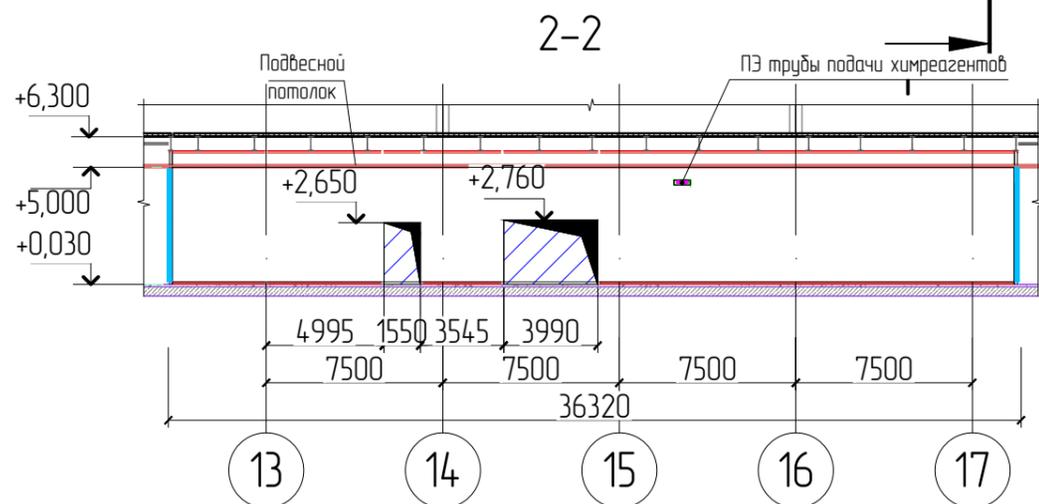
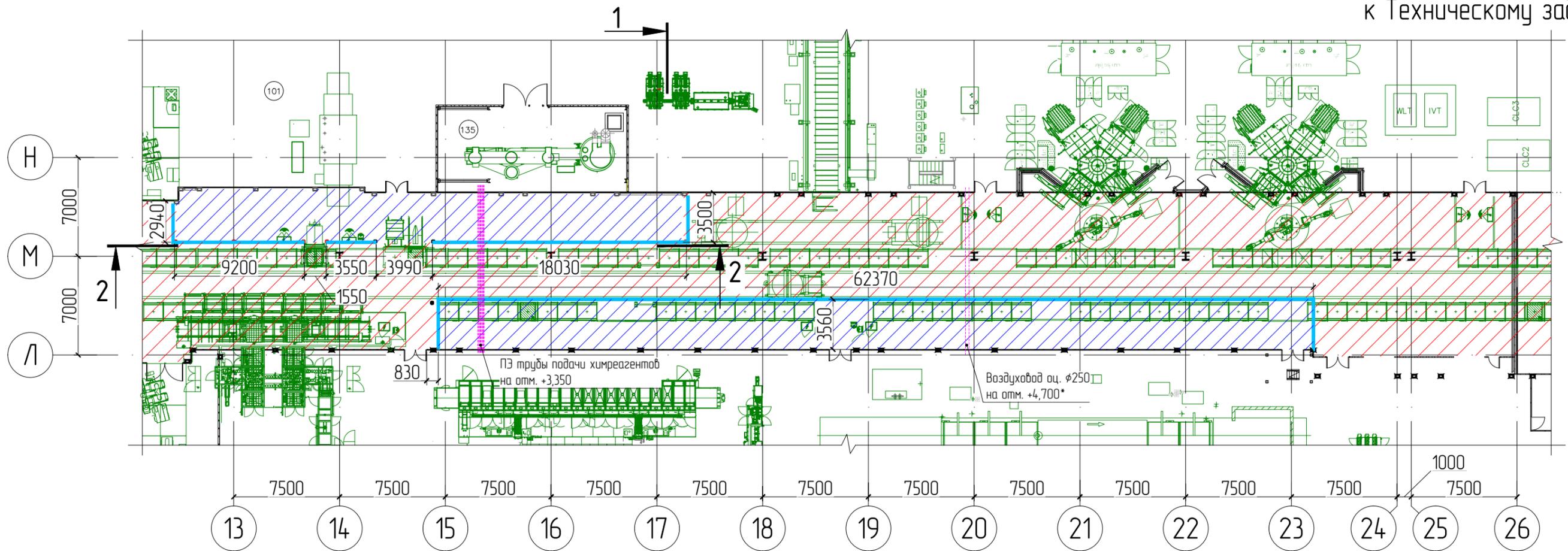
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. №подл.			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Фрагмент плана на отм. 0.000

Лист
1

Фрагмент плана на отм. 0.000. Схема зонирования чистой зоны ИСО7



Экспликация помещений

№ помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
Производственный блок			
101	Производственный зал 1		B2
135	Помещение скруббера	82 м ²	B2
104	Помещение ИСО7	1421 м ²	B2

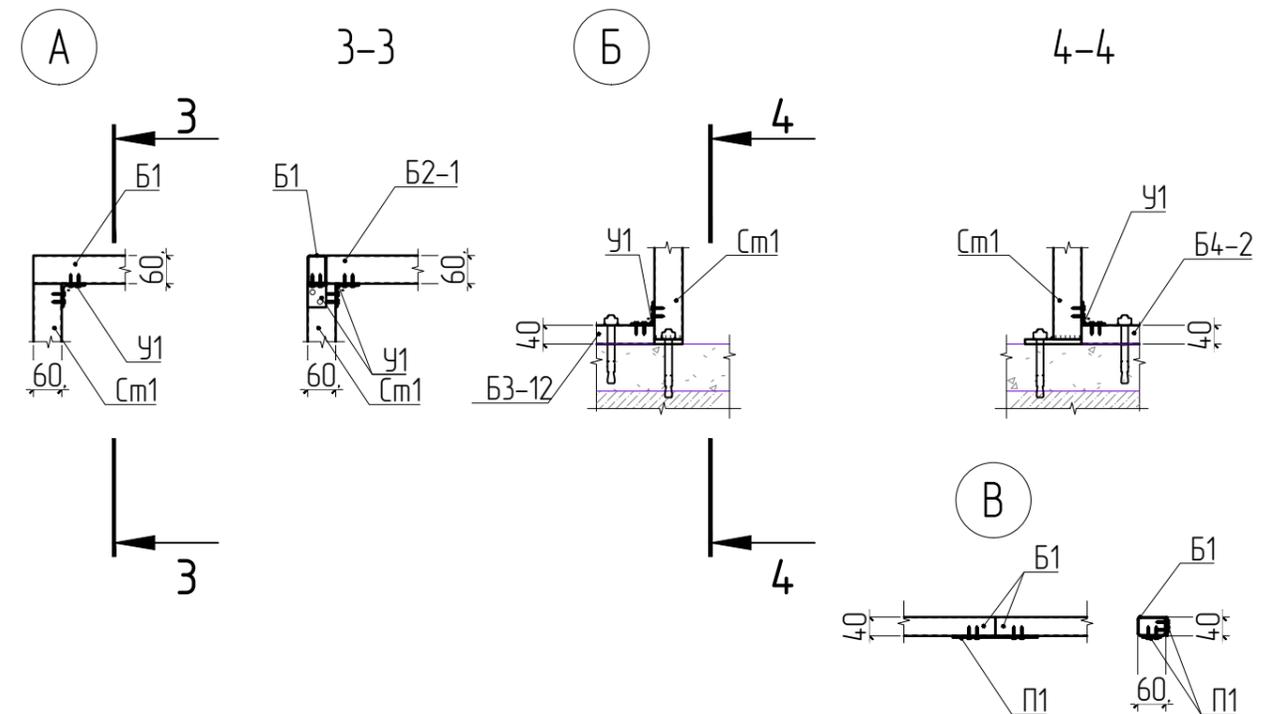
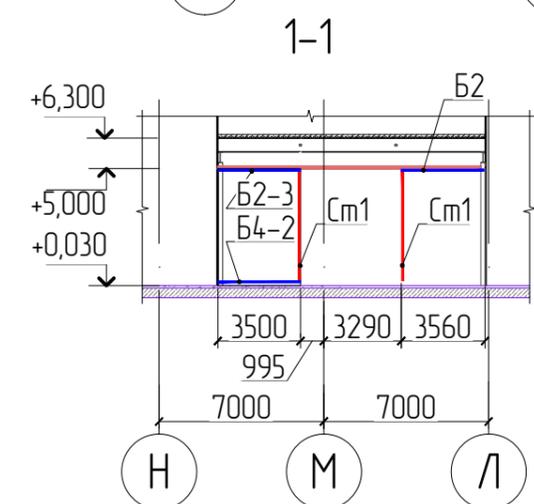
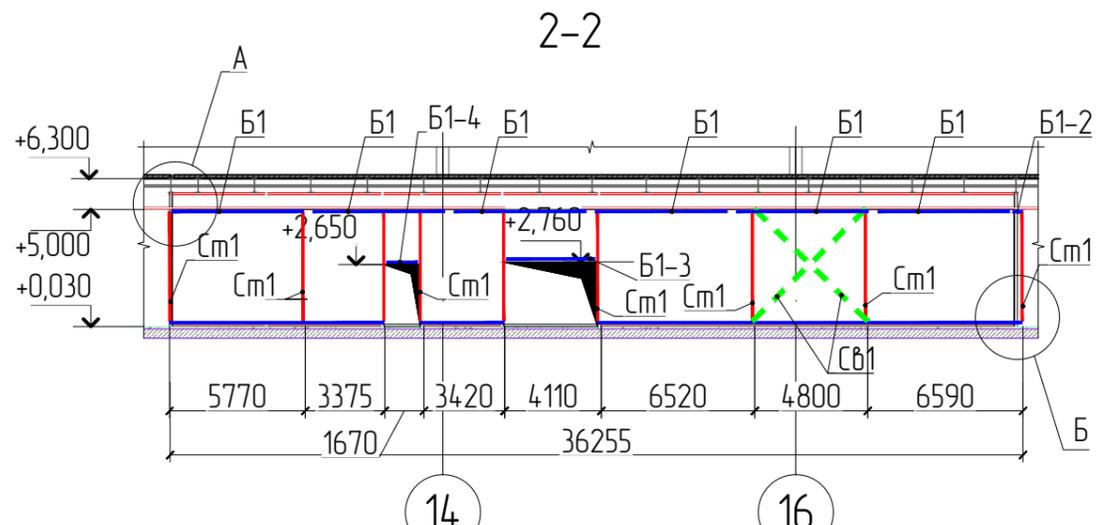
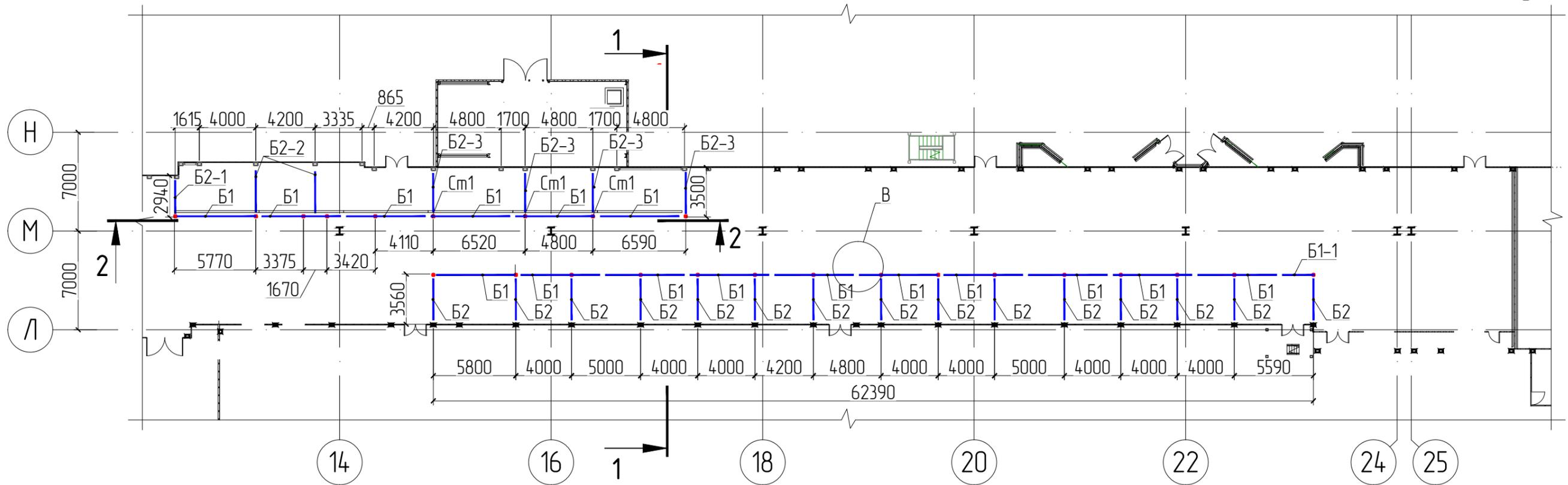
Условные обозначения

- Чистая зона
- Условно чистая зона
- Ограждающие конструкции для зонирования

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

Фрагмент плана на отм. +5.000. Схема расположения несущих элементов стальных конструкций

Приложение №6.2
к Техническому заданию



Примечание

1. Узлы соединения нижнего направляющего к стойке, стойки к полу, верхнего направляющего к стойке выполняются при помощи уголка У1 и саморезов сверлоконеч., шестигр. головка, оц. 4,2x16 DIN 7504К. На одно соединение 4 самореза.

2. * - размер уточнить по месту.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Фрагмент плана на отм. +5.000. Схема расположения несущих элементов стальных конструкций	Лист 2
------	----------	------	--------	-------	------	--	--------

Спецификация (начало)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
См1		Труба 60x60x2,0, L=4935 мм, ТУ	24	17,96	431,1
		Лист ст.10x60, L=120мм, ГОСТ380-2005	24	0,57	13,6
Б1		Труба 60x40x2, L=6000 мм, ТУ	16	17,76	284,2
Б1-1		Труба 60x40x2, L=2470 мм, ТУ	1	7,31	7,3
Б1-2		Труба 60x40x2, L=355 мм, ТУ	1	1,05	1,1
Б1-3		Труба 60x40x2, L=4060 мм, ТУ	1	12,02	12,0
Б1-4		Труба 60x40x2, L=1610 мм, ТУ	1	4,77	4,8
Б2		Труба 40x40x1,5, L=3380 мм, ТУ	15	6,02	90,2
Б2-1		Труба 40x40x1,5, L=2600 мм, ТУ	1	4,63	4,6
Б2-2		Труба 40x40x1,5, L=3540 мм, ТУ	2	6,30	12,6
Б2-3		Труба 40x40x1,5, L=3190 мм, ТУ	4	5,68	22,7
Б3		Труба 40x20x1,5, L=3935 мм, ТУ	9	5,15	46,4
Б3-1		Труба 40x20x1,5, L=5735 мм, ТУ	1	7,51	7,5
Б3-2		Труба 40x20x1,5, L=4935 мм, ТУ	2	6,46	12,9
Б3-4		Труба 40x20x1,5, L=4735 мм, ТУ	2	6,20	12,4
Б3-5		Труба 40x20x1,5, L=5525 мм, ТУ	1	7,24	7,2
Б3-6		Труба 40x20x1,5, L=5710 мм, ТУ	1	7,48	7,5
Б3-7		Труба 40x20x1,5, L=3315 мм, ТУ	1	4,34	4,3
Б3-8		Труба 40x20x1,5, L=3360 мм, ТУ	1	4,41	4,4
		ИТОГО:			986,8

Спецификация (продолжение)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
Б3-9		Труба 40x20x1,5, L=6455 мм, ТУ	1	5,84	5,8
Б3-10		Труба 40x20x1,5, L=6525 мм, ТУ	1	8,55	8,5
Б4		Труба 40x20x1,5, L=3380 мм, ТУ	1	4,43	4,4
Б4-1		Труба 40x20x1,5, L=2600 мм, ТУ	1	3,41	3,4
Б4-2		Труба 40x20x1,5, L=3190 мм, ТУ	1	4,18	4,2
СБ1		Труба 40x40x1,5, L=7000 мм, ТУ	2	12,46	24,9
СБ2		Труба 40x40x1,5, L=6650 мм, ТУ	2	11,84	23,7
У1		Уголок 50x50x4, L=40 мм, ТУ	116	0,12	14,2
П1		Полоса 4x40, L=300 ГОСТ 103-76	30	0,38	11,3
		Анкерный болт с гайкой М12х120	100		
		4,2x16 DIN 7504К Саморез сверлоконеч., шестигр. головка, оц.	800		
		ИТОГО:			100,4

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

Изм.	Кол уч	Лист	№ гок	Погн.	Дата
------	-----------	------	-------	-------	------

Спецификация

Лист
3