

“Устройство фундаментов под оборудование и плиты
пола цеха М2 (1-ый пролет),
на территории АО “Коломенский завод”,
расположенного по адресу: Московская область,
г.Коломна, ул.Партизан, 42

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект организации строительства

067-04.24-М2-ПОС

“Устройство фундаментов под оборудование и плиты
пола цеха М2 (1-ый пролет),
на территории АО “Коломенский завод”,
расположенного по адресу: Московская область,
г.Коломна, ул.Партизан, 42

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект организации строительства

067-04.24-М2-ПОС

Руководитель отдела



Войткевич И.В.

Главный инженер проекта



Войткевич И.В.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
067-04.24-M2-AC	Архитектурно-строительные решения	
067-04.24-M2-KЖ	Конструкции железобетонные	
067-04.24-M2-ЭС	Электроснабжение	
067-04.24-M2-ПОС	Проект организации строительства	
067-04.24-M2-СД	Сметная документация. Ведомость объемов работ	
067-04.24-M2-АПС.СОУЭ	Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1-19	Общие данные	
20	Календарный план	
21	Ситуационный план	
22	Стройгенплан (общеплощадочный)	
23	Стройгенплан (объектный)	
24	Общие требования к монтажу строительных лесов	
25	Общие положения для работ на высоте. Системы обеспечения безопасности работ на высоте	

Ведомость ссылочных документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
067-04.24-M2-ТО	Технический отчет по результатам обмеров существующих фундаментов под оборудование, полов и вводов инженерных сетей	

“Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, выданными техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, противопожарных норм и других документов, содержащих установленные требования, а также обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов”

Главный инженер проекта Войткевич И.В.

						067-04.24-M2-ПОС			
						Московская область, г.Коломна, ул.Партизан, 42			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-ый пролет) на территории АО "Коломенский завод"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Комков				06.25		Р	1	25
Проверил	Голубева				06.25				
Н. контр.	Войткевич				06.25	Общие данные	 ЭРКОН СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ		

Градостроительная характеристика

Средняя годовая температура воздуха в районе изысканий составляет 5,0 °С.

Самым холодным месяцем в году является январь – минус 9,1°С, самым теплым – июль: плюс 18,5°С.

Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 44,0 °С, абсолютный максимум – плюс 39,0°С.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь составляет 3,9 м/с.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет минус 34°С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 составляет минус 30°С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет минцс 29 °С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 составляет минцс 26 °С.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^\circ\text{C}$ составляет 206 сут.

Средняя температура воздуха периода со средней суточной темп. воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$ составляет минус $3,0^{\circ}\text{C}$.

Климатический район строительства – II, климатический подрайон – IIB, определены согласно схематической карте климатического районирования для строительства (приложение А) из СП 131.13330.2020

Климатические условия: снеговой район – III с нормативным значением веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли – 1,5 кН/м²; ветровой район – I с нормативным значением ветрового давления – 0,23 кПа.

Инженерно-геологические и гидрогеологические характеристики

В геолого-литологическом строении участка в пределах исследуемой глубины (до 10,0 м) принимают участие следующие глинты (сверху-вниз):

-Современные техногенные горючие (tIV);

-Верхнечетвертичные аллювиальные отложения первой надпойменной террасы мончаловского и оставшовского горизонтов (a1III ms-os), которые подстилаются отложениями среднего отдела каменноугольной системы, московского яруса, подольской свиты (C2pd).

Современные группы

Техногенные отложения (tIV). Насыпной грунт: пески различной крупности с прослоями супеси, с гравием, галькой, щебнем, с обломками кирпича и бетона, со шлаком, с примесью органических веществ.

Верхнечетвертичные отложения

Аллювиальные отложения первой надпойменной террасы (a1III ms-os):

- Сузленки коричневатые, лёгкие, пылеватые, мягкопластичные, с тонкими прослоями песка пылеватого, с редкими включениями мелкого гравия.

– Пески коричнево-красные, пылевато-глинистые, плотные, влажные, с прослоями песков мелких, с включениями мелкого гравия, неоднородные.

На основании геолого-литологического строения и физических свойств грунтов, с учетом возраста, происхождения и номенклатурного вида по ГОСТ 25100–2020, в соответствии с требованиями ГОСТ 20522–2012, в пределах исследуемой глубины (до 10,0 м) выделяется 3 инженерно-геологических элемента. Ниже приведена характеристика грунтов выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Современные техногенные отложения – tIV (ИГЭ 1)

ИГЭ 1 – Насыпной грунт: пески различной крупности с прослоями супеси, с гравием, галькой, щебнем, с обломками кирпича и бетона, со шлаком, с примесью органических веществ.

Вскрыт во всех скважинах, залегает на глубинах от 0,0 м до 2,0 м, абсолютной отметки подошвы слоя 108,10 м – 108,65 м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения первой надпойменной террасы – (a1III ms-os) (ИГЭ – 2,3)

ИГЭ 2 – Суглинки коричневые, лёгкие, пылеватые, мягкопластичные, с тонкими прослоями песка пылеватого, с редкими включениями мелкого гравия. Вскрыты во всех скважинах, залегают на глубинах от 1,5 м до 10,0 м, в скважине 4 на полную мощность не пройден, в скважинах 5 и 6 абс. отметки подошвы слоя 103,65 м – 104,10 м.

ИГЭЗ – Пески коричневые, пылеватые, плотные, влажные, с прослоями песков мелких, с включениями мелкого гравия, неоднородные. Вскрыты в скважинах 5 и 6, залегают с глубин 6,0–6,5 м, на полную мощность не пройдены.

2 Описание транспортной инфраструктуры

Реконструкция объекта повышенной опасности производится в условиях сложившейся развитой транспортной инфраструктуры предприятия АО "Коломенский завод" с безостановочным основным производством, в пределах ограждения предприятия.

Участок в административном отношении расположен в Московской области, г. Коломна, ул. Партизан, 42.

						067-04.24-M2-ПОС	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Вывоз строительных отходов осуществляется на ближайший полигон ТБО.

Реконструкция объекта вахтовым методом не предусматривается.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности проектом предусматривается два периода реконструкции – подготовительный и основной.

						067-04.24-M2-ПОР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		3

В подготовительный период выполняются следующие работы:

- устройство зданий и сооружений временного административно-бытового городка строителей;
- геодезические работы.

В основной период выполняются следующие работы:

- демонтажные работы;
- земляные работы;
- строительно-монтажные работы;
- монтаж инженерных систем и оборудования.

Проектом предусмотрена организация производства строительно-монтажных работ основного периода без остановки основного производства (технологических процессов) цеха.

При невозможности проведения строительно-монтажных работ основного периода (его части) без остановки основного производства (технологических процессов) цеха, период (его часть) разделяется в ППР и согласовывается с Заказчиком на доостановочный период, остановочный период, после остановочный период.

Доостановочный период – часть продолжительности основного периода реконструкции, необходимой для выполнения возможного объема реконструктивных работ в совмещении с технологическими процессами предприятия с целью сокращения продолжительности остановки его производства.

Остановочный период – часть продолжительности основного периода реконструкции, определяемой минимально возможным временем, необходимым для замены технологического оборудования и выполнения, связанных с этим строительных, монтажных и специальных работ).

После остановочный период – часть продолжительности основного периода реконструкции, необходимой для выполнения строительно монтажных работ после запуска технологических процессов предприятия до завершения реконструкции объекта.

Все строительно-монтажные работы разделены на захватки 1-7. Количество захваток, очередность их выполнения, и возможность их совмещения детально прорабатывается в ППР и согласовывается с Заказчиком. Все работы (предусмотренные подготовительным и основным периодами реконструкции) ведутся в соответствии с календарным планом реконструкции.

В случае осуществления реконструкции на основании договора Заказчик (технический Заказчик) передает строительную площадку подрядной организации (генеральной подрядной организации) как лицу, осуществляющему реконструкцию, по акту, с возможностью частичной передачи строительной площадки (акт на каждый участок). Площадь и состояние строительной площадки (ее частей) должны соответствовать условиям договора.

Организация производства строительно-монтажных на объекте: "Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-ый пролет), на территории АО "Коломенский завод", расположенного по адресу: Московская область, г.Коломна, ул.Партизан, 42 разработана с возможностью параллельной организации производства строительно-монтажных работ по ремонту кровли и фасада цеха М2.

6 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

1) Сертификаты, технические паспорта, удостоверяющие качество материалов, конструкций и деталей, применяемых при производстве строительно-монтажных работ.

2) Акты сдачи-приемки геодезической разбивочной основы.

3) Акт демонтажных работ.

4) Акт на устройство котлована, разработанного до проектной отметки.

5) Акт освидетельствования грунтов основания.

6) Акт скрытых работ на работы по подготовке основания.

7) Акт скрытых работ на устройство песчаной подсыпки основания.

8) Акт скрытых работ на гидроизоляцию основания.

9) Акт скрытых работ на устройство бетонной подготовки.

10) Акт приемки установки сборных железобетонных лотков лотков.

11) Акт на устройство опалубки монолитных железобетонных конструкций.

12) Акт скрытых работ армирования монолитных железобетонных конструкций.

13) Акт скрытых работ на монтаж закладных деталей.

14) Акт скрытых работ на бетонирование монолитных железобетонных конструкций.

15) Акт на устройство финишных напольных покрытий.

16) Акты на устройство обмазочных, окрасочных покрытий.

17) Акт приемки монтажа, электротехнического оборудования, приборов и схем контроля, защиты и сигнализации.

18) Акт приемки пусконаладочных работ технической готовности электрооборудования для комплексного опробования.

19) Акт об окончании комплексного опробования оборудования.

						067-04.24-М2-ПОС	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Примечание: перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций носит рекомендательный характер. Полный перечень разрабатывают Заказчик и организация, осуществляющая авторский надзор.

7 Технологическая последовательность работ при реконструкции

Технологическая последовательность работ определяется согласно выбранной организационно-технологической схемы для объекта реконструкции в целом. Общестроительные работы производить в следующей последовательности:

Подготовительный период:

- устройство зданий и сооружений временного административно-бытового городка строителей;
- геодезические работы.

Основной период:

- демонтажные работы;
- земляные работы;
- строительно-монтажные работы (устройство монолитных железобетонных конструкций, устройство сборных железобетонных и металлических конструкций, устройство покрытий полов, отделочные работы)
- монтаж инженерных систем и оборудования.

Все работы производятся в соответствии с требованиями "Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте", а также технологических карт, разрабатываемых в составе проекта производства работ (ППР).

Контроль качества работ по устройству монолитного железобетона, производится в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Работы подготовительного периода строительства

Работы по устройству зданий и сооружений временного административно-бытового городка строителей

Работы по устройству временного административно-бытового городка строителей производятся в соответствии с требованиями: ГОСТ 12.4.011-89, ГОСТ Р 58967-2020, "Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте", СП 45.13330.2017, СП 48.13330.2019, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

Для ограждения строительного городка установить временное сетчатое ограждение Тип ЗБ Н(1) высотой 2 м на бетонных блоках. По периметру ограждения вывесить предупреждающие и запрещающие знаки, информационные щиты и указатели в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015, видимые как в светлое, так и в темное время суток.

На въезде устраиваются распашные сетчатые ворота шириной 4 м и калитка для прохода работающих, шириной 1,5 м.

Доставка на площадку временных, инвентарных, административно-бытовых зданий строителей, производится бортовым автомобилем.

Работы по монтажу временного ограждения, а также временных зданий и сооружений городка строителей, производятся автомобильным пневмоколёсным грузоподъёмным краном.

Приёмка и контроль качества выполненных работ, осуществляется в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Геодезические работы

Геодезические работы, производятся в соответствии с требованиями: ГОСТ 12.4.026-2015, ГОСТ Р 58967-2020, "Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте", СП 45.13330.2017, СП 48.13330.2019, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке в подготовительный период строительства, входит создание геодезической разбивочной основы для строительства, включающей построение разбивочной сети площадки с выносом в натуру главных осей и отметок строения, а также передачи ее заказчиком генеральному подрядчику.

Инструментальный контроль точности геометрических параметров сооружений (отдельных их элементов) на монтажном уровне, являющийся составной частью операционного контроля качества строительных процессов или производственных операций с составлением исполнительной документации, выполняются в основной период строительства.

Работы основного периода строительства

Демонтажные работы

Демонтажные работы, производятся в соответствии с требованиями: СП 48.13330.2019, МДС 12-46.2008, "Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте", СП 45.13330.2017, а также технологической карты,

						067-04.24-M2-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата		5

разрабатываемой в составе ППР.

В состав основных демонтажных работ, выполняемых на строительной площадке в основной период строительства, входит демонтаж покрытий полов, основания бетонных полов, бетонных прямиков в полах, закладных деталей в полах.

Демонтаж конструкций и вывоз строительного мусора производится вручную и автоматизированно, с использованием малогабаритной специальной техники (экскаватор-погрузчик).

Требования по утилизации строительного мусора образовавшегося в ходе демонтажных работ описаны в пункте 12 данного раздела.

Контроль качества выполненных работ в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Земляные работы

Земляные работы при устройстве котлована производятся в соответствии с требованиями: ГОСТ 12.4.011-89, "Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте", СП 45.13330.2017, СП 48.13330.2019, постановления Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 №1479, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

Котлован разрабатывается без ограждений в естественных откосах.

Разработка грунта в котловане производится механизированным способом, малогабаритным экскаватором (97 % объема земляных работ). Недобор грунта до проектных отметок, разрабатывается вручную (до 3 % объема земляных работ).

Разрабатываемый насыпной грунт в котловане, принят следующих категорий:

- разработка малогабаритным экскаватором одноковшовым – грунт 1 группы;
- разработка вручную – грунт 1 группы.

Недобор грунта, разрабатываемого экскаватором в котловане, составляет – 150 мм.

Обратная засыпка, выполняется пригодным для этого грунтом. Грунт засыпки должен быть непучинистым (ГОСТ 25100-2020) и не содержащим в своем составе органических и водорастворимых примесей. Обратная засыпка пазух котлована производится вручную – до 10% от объема и механизированным способом – бульдозером, до 90 % объема.

Уплотнение грунта обратной засыпки выполняется послойно с помощью электрических (или пневматических) трамбовок.

С целью установления максимальной объемной массы грунта, величины оптимальной влажности, толщины уплотняемого слоя, необходимого числа ударов трамбовки для достижения проектных показателей, выполняется опытное уплотнение грунтов, в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

Степень плотности грунта определяют режущим кольцом, зондированием, динамическим пенетрометром. При недостаточной степени уплотнения грунт в пределах выделенного участка его уплотняют дополнительно.

Сдачу-приемку работ по уплотнению грунта обратной засыпки, производят по данным журнала производства работ, исполнительной схеме, результатам послойного контроля плотности и влажности грунта.

Контроль качества выполненных работ в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Строительно-монтажные работы

Устройство монолитных железобетонных конструкций

Работы по устройству монолитных железобетонных конструкций производятся в соответствии с требованиями: СП 63.13330.2018, "Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте", СП 45.13330.2017, СП 48.13330.2019, СП 29.13330.2011, постановления Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 №1479, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

Строительные конструкции, изделия и материалы для работ по устройству монолитных железобетонных конструкций (основание пола, фундаментов технологического оборудования, лотков), доставляются к месту разгрузки бортовым автомобилем.

Бетонирование монолитных железобетонных конструкций производится вручную и автоматизированно, с использованием малогабаритной спецтехники (бетононасос, экскаватор-погрузчик).

Разгрузка строительных материалов, изделий и конструкций в место временного складирования осуществляется краном стреловым поворотным малогабаритным, далее к месту работ малогабаритной спецтехникой (экскаватор-погрузчик).

Монтаж/демонтаж опалубки ведётся вручную и при помощи малогабаритной спецтехники (экскаватор-погрузчик).

Бетонирование монолитных железобетонных конструкций производить после приемки по акту опалубки, арматуры и письменного разрешения технического и авторского надзора в журнале работ.

Технологические схемы по применению всех типов опалубки на данном объекте разрабатываются отдельно.

						067-04.24-M2-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

Работы по бетонированию на участке выполнять в следующей последовательности:

- установка щитов опалубки;
- выверка с помощью геодезии установленной опалубки;
- сборка пространственного каркаса с установкой фиксаторов защитного слоя;
- установка сетчатой опалубки строительного шва на границе захватки бетонирования;
- укладка, уплотнение и разравнивание бетонной смеси; прием и уплотнение бетонной смеси;
- уход за свежесложенным бетоном: укрытие и периодическое увлажнение поверхности для обеспечения режима влажностного твердения бетона.

После возведения монолитных железобетонных конструкций, выполняются обратная засыпка пазух с послойным уплотнением.

Контроль качества выполненных работ в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Устройство сборных железобетонных и металлических конструкций

Работы по устройству сборных железобетонных и металлических конструкций производятся в соответствии с требованиями: СП 63.13330.2018, "Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте", СП 48.13330.2019, СП 16.13330.2017, постановления Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 №1479, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

Строительные конструкции, изделия и материалы для работ по устройству сборных железобетонных (лотки) и металлических (крышки лотков) конструкций, доставляются к месту разгрузки бортовым автомобилем.

Разгрузка строительных материалов, изделий и конструкций в место временного складирования осуществляется краном стреловым поворотным малогабаритным, далее к месту работ малогабаритной спецтехникой (экскаватор-погрузчик).

Монтаж сборных железобетонных (лотков) конструкций ведётся при помощи малогабаритной спецтехники (экскаватор-погрузчик), сборных металлических (крышек лотков) конструкций вручную.

Контроль качества выполненных работ в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Устройство покрытий полов

Работы по устройству покрытий полов производятся в соответствии с требованиями: СП 63.13330.2018, "Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте", СП 48.13330.2019, СП 29.13330.2011, постановления Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 №1479, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

Строительные конструкции, изделия и материалы для работ по устройству покрытия полов (финишное упрочняющее покрытие), доставляются к месту разгрузки бортовым автомобилем.

Разгрузка строительных материалов, изделий и конструкций в место временного складирования осуществляется краном стреловым поворотным малогабаритным, далее к месту работ малогабаритной спецтехникой (экскаватор-погрузчик).

Монтаж покрытия полов (финишное упрочняющее покрытие) ведётся вручную с использованием специального инструмента.

Контроль качества выполненных работ в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Отделочные работы

Отделочные работы производятся в соответствии с требованиями: СП 71.13330.2017, "Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте", СП 48.13330.2019, СП 29.13330.2011, постановления Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 №1479, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

Строительные конструкции, изделия и материалы для отделочных работ (разметка поверхности полов), доставляются к месту разгрузки бортовым автомобилем.

Разгрузка строительных материалов, изделий и конструкций в место временного складирования осуществляется краном стреловым поворотным малогабаритным, далее к месту работ малогабаритной спецтехникой (экскаватор-погрузчик).

Отделочные работы (разметка поверхности полов) ведутся вручную с использованием специального инструмента.

Контроль качества выполненных работ в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Монтаж инженерных систем и оборудования

Монтаж инженерных систем и оборудования производятся в соответствии с требованиями: "Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте", СП 48.13330.2019, постановления Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 №1479, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

						067-04.24-M2-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

Разгрузка строительных материалов, изделий и конструкций в место временного складирования осуществляется краном стреловым поворотным малогабаритным, далее к месту работ малогабаритной спецтехникой (экскаватор-погрузчик).

Контроль качества выполненных работ в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Сварочные работы производятся в соответствии с требованиями: "Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте"; СП 48.13330.2019 а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

Сварку производить электродами типа Э-42А (ГОСТ 9467-75*).

После выполнения сварных работ швы необходимо очистить от окалины для проведения контроля качества.

- иметь гладкую поверхность без наплывов и перерывов с плавным переходом к основному металлу;
- наплавленный металл должен быть плотным по всей длине шва и без трещин, для исправления швов

-не иметь не заваренных кратеров;

-дефекты в форме шва (занижение сечения шва, чрезмерная выпуклость шва);

– брызги металла, наплывы (натеkania металла шва на поверхность основного металла или ранее выполненного шва), неплавное сопряжение (резкий переход к основному металлу);

Все сварочные работы должны производиться дипломированными сварщиками, прошедшими установленные испытания и фиксироваться в журнале сварочных работ.

В целях избежания образования в швах пор, шлаковых и других включений торцовые поверхности кромок и лежащие к ним зоны металла шириной 25–30 мм подлежат очистке от ржавчины, краски, масляных и других загрязнений.

При выявлении дефектов их следуют удалить абразивным инструментом и сварные швы выполнить вновь.

Контроль качества выполняемых работ в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Работы по гидроизоляции строительных конструкций производятся в соответствии с требованиями "Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте", СП 48.13330.2019, СП 71.13330.2017 а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

Подготовка бетонного основания:

–Заделать имеющиеся на основании неровности, раковины, трещины ремонтным составом на цементной основе;

-Очистить основание от пыли, грязи и мусора;

						067-04.24-M2-П0С	Лист
							8
Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

-Проверить влажность основания;
-Для обеспечения необходимого сцепления наплавляемых рулонных материалов с основанием всю поверхность основания обработать грунтовочными холодными составами (праймерами).

Рулонную битумосодержащую гидроизоляцию наплавляют после полного высыхания огрунтованной поверхности.

Не допускается выполнение работ по нанесению грунтовочного состава одновременно с работами по наплавлению гидроизоляционного материала и другими работами с применением открытого пламени.

Контроль качества выполненных работ в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Работы по перемещению строительных конструкций, вертикальный транспорт

Работы по перемещению строительных конструкций, следует выполнять, руководствуясь требованиями: "Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте"; СП 48.13330.2019.

Погрузочно-разгрузочные работы выполняются механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и средств малой механизации. Подача и снятие груза с рабочего органа машины производиться при помощи специальных подающих и приемных устройств.

Устройство временного административно-бытового городка строителей выполняется с помощью автомобильного пневмоколесного крана "КС-5473".

Строительные конструкции, изделия и материалы доставляются к месту разгрузки бортовыми автомобилями "МАЗ-6312". Разгрузка строительных материалов краном стреловым поворотным "КСП-1000". Подача строительных материалов в зону производства работ производится малогабаритной спецтехникой "JSB 1CX".

Подъем и перемещение грузов вручную выполняется с соблюдением норм, установленных действующим законодательством.

Строповка грузов осуществляется в соответствии с требованиями ФНП 461.

Строповка конструкций и оборудования производится за специальные устройства, строповочные узлы или обозначенные места в зависимости от положения центра тяжести и массы груза. Места строповки, положение центра тяжести и массы груза обозначаются предприятием-изготовителем продукции или грузоотправителем.

Перед подъемом и перемещением грузов проверяется их устойчивость и правильность строповки. Зона подъема и перемещения грузов ограждается.

Погрузочно-разгрузочные работы производятся на основаниях, обеспечивающих устойчивость подъемно-транспортного оборудования.

Элементы монтируемых конструкций и оборудования во время перемещения удерживаются от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

До начала подъема конструкций, подлежащих монтажу, производится их очистка от грязи.

Конструкции и оборудование поднимаются плавно, без рывков, раскачивания и вращения. Поднимаются конструкции в два приема: сначала на высоту 20-30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем.

Производство работ в зимнее время

Строительно-монтажные работы производятся внутри здания цеха, наружные строительно-монтажные работ в проекте отсутствуют.

8 Обоснование потребности реконструкции в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

Расчет потребности в рабочих кадрах строителей, выполнен на основании МДС 12-46.2008 "Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ".

Численность работающих на строительстве определена, исходя из стоимости строительно-монтажных работ, средней выработки на одного рабочего и количества смен, по формуле:

$$\frac{20}{(2,5 \cdot 0,5)} = 16 \text{ чел., где:}$$

20 – общая стоимость строительно-монтажных работ по реконструкции объекта (млн. рублей). Общая стоимость строительно-монтажных работ по реконструкции объекта, уточняется в сводном сметном расчёте;

2,5 – средняя выработка (млн. рублей);

0,5 – продолжительность строительства (в годах).

В соответствии с расчётом, количество работающих на стройплощадке – 16 человек. Количество работающих в многочисленную смену – 13 человек.

									Лист
									9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			067-04.24-М2-ПОС	

Таблица 1. Обоснование потребности в кадрах							
Объект капитального строительства			Категория работающих, %				
			Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана	
Производственного назначения			83,9	11	3,6	1,5	
Число работающих в сутки, чел.			Число работающих в смену, чел.				
Всего:	В том числе:		Всего:	В том числе:			
	Рабочих	ИТР и служащих		Рабочих	ИТР и служащих		
16	13	3	13	10	3		
Примечание: ИТР работают на всех этапах работ.							
<u>Обоснование потребности реконструкции в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах</u>							
Сыпучие материалы (щебень, песок), а также: бетон; бетонные и металлические конструкции для нужд строительства, доставляются соответственно, из карьеров и баз материально-технического обеспечения и заводов.							
Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена в целом по строительству на основе физических объемов работ, с учетом принятой организационно-технологической схемы реконструкции.							
Таблица 2. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах (начало)							
Этапы проведения работ		Наименование, тип, марка			Кол-во, шт.		
<u>Подготовительный период</u>	Экскаватор-погрузчик "JCB 4CX"			1			
	Автокран "КС-5473"			1			
	Автосамосвал "КамАЗ-5511"			1			
	Бортовой автомобиль "МАЗ-6312"			1			
	Мойка колёс "Мойдодыр-К"			1			
	Мойка колёс "Мойдодыр-ПНЕВМО-1"			1			
	Сварочный инвертор "Торус-250"			1			
	Компрессор «ЗИФ ПВ-5М», дизель Д-144-60			1			
<u>Основной период</u>	Экскаватор-погрузчик "JCB 1CX"			1			
	Кран стреловой поворотный КСП-1000			1			
	Бортовой манипулятор DONGYANG SS1956 на шасси КАМАЗ-65115-3094-48			1			
	Бортовой автомобиль "МАЗ-6312"			1			
	Трансформатор "КТПТО-80-86У1"			1			
	Сварочный инвертор "Торус-250"			2			
						067-04.24-М2-ПОС	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Таблица 2. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах (окончание)

Этапы проведения работ	Наименование, тип, марка	Кол-во, шт.
<u>Основной период</u>	Компрессор «ЗИФ ПВ-5М», дизель Д-144-60	2
	Мойка колёс "Мойдодыр-К"	1
	Мойка колёс "Мойдодыр-ПНЕВМО-1"	1
	Трансформатор понижающий 220/380/36ИВ-9 (освещение помещений)	2
	Трансформатор понижающий для вибраторов	1
	Поверхностный вибратор "ИВ-92"	1
	Бетононасос стационарный БН-25	1
	Автобетоносмеситель "Камаз 6520"	1

Примечание: предусмотренные в настоящем проекте марки машин и механизмов не являются обязательными для использования при производстве строительно-монтажных работ и могут быть заменены другими, имеющимися в наличии у строительной организации, с аналогичными или лучшими техническими характеристиками.

Потребность в электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе

Обоснование потребности строительства в электроэнергии:

Обеспечение строительства электроэнергией выполняется от существующих сетей электроснабжения, согласно техническим условиям на подключение временной сети электроснабжения.

Отопление административно-бытовых помещений строительного городка производится настенными электрообогревателями.

Потребность в электроэнергии, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = Lx * (\frac{K1 * P_M}{\cos E_1} + K3 * P_{0.8} + K4 * P_{0.9} + K5 * P_{сб}), \text{ где:}$$

$L_x = 1,05$ – коэффициент потери мощности в сети;

P_m – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);

Р_{об} – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

Примечание: предусмотренные в настоящем проекте марки машин и механизмов не являются обязательными для использования при производстве строительно-монтажных работ и могут быть заменены другими, имеющимися в наличии у строительной организации, с аналогичными или лучшими техническими характеристиками.

Р.о.н – то же, для наружного освещения объектов и территории;

$R_{св}$ – то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$ – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ – коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$ – то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ – то же, для наружного освещения;

$K5 = 0,6$ – то же, для сварочных трансформаторов.

Перечень электрооборудования, работающего одновременно в смене:

-сварочный инвертор "Торцс-250", N = 8,2 кВт – 2 шт;

-трансформатор понижающий для вибраторов, N = 4 кВт – 1 шт.;

-трансформатор "КТПТО-80-86У1", N = 64 кВт - 1 шт;

-поверхностный вибратор "ИВ-92", N = 0,6 кВт – 1 шт.;

-мойка колёс «Моўдодыр-К», N = 1,1 кВт - 1 шт.;

-мойка колёс «Моїдодыр-ПНЕВМО-1», N = 5,0 кВт - 1 шт.

-Инъекционный насос "КСГ-700", N = 1,0 кВт - 2 шт.

Потребляемая мощность для отопления помещений (помещения для обогрева рабочих):

$$P = 1 \times 1,6 = 1,6 \text{ кВт}$$

Осветительные приборы и устройства для внутреннего освещения:

– бытовые помещения: $108,17 \text{ м}^2 \times 15 \text{ Вт/м}^2 = 1,7 \text{ кВт}$.

-зоны выполнения работ: $3363 \text{ м}^2 \times 0,8 \text{ Вт/м}^2 = 2,7 \text{ кВт.}$

						067-04.24-M2-ПОС	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Суммарная мощность которых составит:

$$P_{o.в.} = 1,6 + 1,7 + 2,7 = 6,0 \text{ кВт.}$$

Осветительные приборы и устройства для наружного освещения объектов и территории:

$$P_{o.н.} = 3363 \text{ м}^2 \times 0,8 \text{ Вт/м}^2 = 3,0 \text{ кВт.}$$

Общий показатель требуемой мощности для строительной площадки составит:

$$P = 1,05 \left(\frac{0,5 \times 76,7}{0,7} + 0,8 \times 6,0 + 0,9 \times 3,0 + 0,6 \times 16,4 \right) = 75,8 \text{ кВА.}$$

Освещенность мест производства строительно-монтажных работ принята из расчета не менее 2 лк.

Обоснование потребности строительства в воде:

Обеспечение строительной площадки водой для технических нужд осуществляется от существующих сетей водоснабжения, согласно техническим условиям на подключение временной сети водоснабжения.

Для питьевых нужд на строительную площадку завозится питьевая бутилированная вода, соответствующая СанПиН 2.1.4.1116-02.

Потребность строительства в воде определена на основании МДС 12-46.2008.

Потребность $Q_{пр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{пр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \cdot \frac{q_n \cdot P_n \cdot K_{ч}}{3600 \cdot t}, \text{ где:}$$

$q_n = 500 \text{ л}$ – расход воды на производственного потребителя;

$P_n = 2$ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8 \text{ ч}$ – число часов в смене;

$K_n = 1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = 1,2 \cdot \frac{500 \cdot 2 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,04 \text{ л/с.}$$

Расчёт расхода воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{пр} = \frac{q_x \cdot P_r \cdot K_{ч}}{3600 \cdot t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60 \cdot t_1}, \text{ где:}$$

$q_x = 15 \text{ л}$ – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$P_r = 13 \text{ чел}$ – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30 \text{ л}$ – расход воды на прием душа одним работающим;

$P_d = 10 \text{ чел}$ – численность пользующихся душем (до 80 % P_r);

$t_1 = 45 \text{ мин}$ – продолжительность использования душевой установки;

$t = 8 \text{ ч}$ – число часов в смене (работа в 3 смены).

$$Q_{пр} = \frac{15 \cdot 13 \cdot 2}{3600 \cdot 8 \cdot 3} + \frac{30 \cdot 10}{60 \cdot 45} = 0,12 \text{ л/с.}$$

$$Q_{пр} = 0,04 + 0,12 = 0,16 \text{ л/с.}$$

Согласно МДС 12-46.2008 Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{пж} = 5 \text{ л/с}$.

Существующие пожарные гидранты предприятия расположены на расстоянии не более 200 м от площадки реконструкции.

Обоснование потребности строительства в кислороде, ацетилене, сжатом воздухе:

Расход кислорода и ацетилена для сварочных работ, определяется в соответствии с положениями ВСН 416-81 сборник 30 "Сварочные работы".

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижного компрессора «ЗИФ ПВ-5М».

Потребность строительства в сжатом воздухе, определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \Sigma q \times K_o, \text{ где:}$$

$\Sigma q = 1,1 \text{ м}^3/\text{мин}$ – общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

$K_o = 0,9$ – коэфф. при одновременном присоединении пневмоинструмента.

$$Q = 1,4 \times 1,1 = 1,54 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

Потребность во временных зданиях и сооружениях:

Необходимые: количество и площади административно-бытовых помещений, приняты согласно расчётам в соответствии с положениями МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

						067-04.24-M2-ПОС	Лист 12
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$S_{\text{тр}} = N \cdot S_n$, где:

$S_{\text{тр}}$ – требуемая площадь, м^2 ;

N – общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

S_n – нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел.}$

Гардеробная:

$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,7 \text{ м}^2$, где:

N – общая численность рабочих.

$S_{\text{тр}} = 16 \cdot 0,7 = 11,2 \text{ м}^2$.

Душевая:

$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,54 \text{ м}^2$, где:

N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80%).

$S_{\text{тр}} = 10 \cdot 0,54 = 5,4 \text{ м}^2$.

Умывальная:

$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2$, где:

N – численность работающих в наиболее многочисленную смену.

$S_{\text{тр}} = 13 \cdot 0,2 = 2,6 \text{ м}^2$.

Сушилка:

$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2$, где:

N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

$S_{\text{тр}} = 13 \cdot 0,2 = 2,6 \text{ м}^2$.

Помещение для обогрева рабочих:

$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,1 \text{ м}^2$, где:

N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

$S_{\text{тр}} = 13 \cdot 0,1 = 1,3 \text{ м}^2$.

Туалет:

$S_{\text{тр}} = (0,7 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,3 \text{ м}^2$, где:

N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 и 1,4 – нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

$S_{\text{тр}} = (0,7 \cdot 13 \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot 13 \cdot 0,1) \cdot 0,3 = 1,18 \text{ м}^2$

Принимаем – 2 биотуалета.

Для инвентарных зданий административного назначения:

$S_{\text{тр}} = N \cdot S_n \text{ м}^2$, где:

$S_{\text{тр}}$ – требуемая площадь, м^2 ;

$S_n = 4$ – нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел.}$;

N – общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену.

$S_{\text{тр}} = 3 \cdot 4 = 12,0 \text{ м}^2$.

Таблица 3. Потребность во временных инвентарных зданиях

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь инвентарного здания, м ²	Количество инвентарных зданий, шт		
Гардеробная	11,2	12,97 (бытовка 5,7х2,1х2,1 м)	1		
Душевая	5,4	12,97 (бытовка 5,7х2,1х2,1 м)	1		
Умывальная	2,6		1		
Помещения для обогрева рабочих	1,3	12,97 (бытовка 5,7х2,1х2,1 м)	1		
Сушилка	2,6		1		
Туалет	1,18	1,64 (биотуалет 1,20х1,10х2,20 м)	2		
Инвентарные здания административного назначения	12,0	12,97 (бытовка 5,7х2,1х2,1 м)	1		
Контрольно-пропускной пункт	4,0	4,41 (бытовка 2,1х2,1х2,1 м)	1		
		067-04.24-М2-ПОС		Лист	
				13	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

9 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Материалы (конструкции) следует размещать в соответствии с требованиями “Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте” и межотраслевых правил по охране труда на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складываемых материалов.

Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование материалов, изделий на насыпных неуплотненных грунтах.

Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом:

- пиломатериалы – в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки – не более ширины штабеля;
- мелкосортный металл – в стеллаж высотой не более 1,5 м;
- крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части – в один ярус на подкладках;
- рулонные материалы – вертикально в 1 ряд на подкладках;
- черные прокатные металлы – в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;
- для хранения арматурных стержней оборудовать арматурный склад с установкой стеллажей;
- для резки арматуры оборудовать арматурный цех, укомплектованный станками для резки и гибки арматуры;
- для хранения элементов опалубки подготовить площадку с твердым покрытием.

Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно – разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.

Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

10 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

Материалы (конструкции) следует размещать в соответствии с требованиями “Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте” и межотраслевых правил по охране труда на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складываемых материалов.

Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ

В процессе строительства осуществлять контроль качества строительства: внутренний, входной, операционный.

Внутренний контроль выполняется персоналом самих организаций, производящих строительную продукцию (строительно-монтажных, проектно-изыскательских, предприятий стройиндустрии). Указанные предприятия стройиндустрии составляют паспорта на свою продукцию (изделия, конструкции, материалы), в которых отмечается ее соответствие стандартам. Паспорт продукции является обязательным сопроводительным документом при поставке этой продукции.

Строительно-монтажная организация осуществляет внутренний контроль качества, включающий в себя входной контроль, поступающей рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль, осуществляемый в ходе выполнения строительных процессов или операций и частично приемочный контроль, осуществляемый после завершения отдельных видов работ. Приемочный контроль проводится в ходе строительства.

При входном контроле доставляемых строительных конструкций и изделий производится их внешний осмотр, наличие к содержанию паспортов и других сопроводительных документов.

При операционном контроле основными используемыми документами является СП 54.3.1325800.2024, технологические карты и схемы операционного контроля. Главную роль в операционном контроле играют прорабы, мастера, начальники участков.

Система контроля качества строительства должна обеспечить высокий уровень качества продукции, и включает в себя:

- систему ответственности и материальной заинтересованности всех исполнителей в высоком качестве продукции, регламентируемую специальным внутренним документом “Руководством по качеству”, имеющим статус стандарта предприятия;
- систему рабочих инструкций на конкретные трудовые процессы;
- систему оснащения высокотехнологичным оборудованием, машинами, механизмами;
- систему, обеспечивающую поддержание высокой квалификации персонала.

								067-04.24-M2-ПОС	Лист
									14
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				

Внешний контроль качества строительства проводится различными надзорами, не зависящими от самой организации, по отношению к которой он проводится. Формами внешнего контроля качества и соблюдения нормативных документов на стройке являются:

- технический надзор заказчика;
- авторский надзор проектировщика;
- контроль со стороны приемочных комиссий при сдаче реконструируемого объекта.

Технический надзор заказчика ведется постоянно в течение всего срока строительства. Он включает обязательное участие заказчика в освидетельствовании всех скрытых работ, в промежуточной приемке ответственных конструкций, в приемочных комиссиях. При отсутствии актов, подтверждающих такие освидетельствования, т.е. без одобрения заказчика, проведение, последующих работ запрещается.

Авторский надзор проектировщика ведется также в течение всего периода строительства. Он должен обеспечивать точное выполнение проекта и требований нормативных документов, а также с ним должны согласовываться любые изменения проекта, предлагаемые рационализаторами или научными учреждениями, его участие обязательно при промежуточной приемке конструкций, при освидетельствовании скрытых работ.

На стройке ведется специальный журнал авторского надзора.

Приемка в эксплуатацию законченного реконструируемого объекта производится в соответствии с основными положениями СП 68.13330.2017.

Предложения по обеспечению контроля поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

При поступлении на объект строительных материалов, изделий и конструкций, необходимо производить проверку сопровождающих их документов.

Строительные материалы, изделия и конструкции должны быть снабжены сопроводительными документами, разборчивой, легко читаемой маркировкой, нанесенной в доступном для обозрения месте, сохраняющейся в течение всего срока хранения, перевозки и реализации строительных материалов, изделий и конструкций. В случае, если производитель строительного материала, изделия или конструкции считает невозможным нанесение маркировки на строительные материалы, изделия или конструкцию маркировка наносится на их тару (упаковку) или указывается в сопроводительных документах.

Маркировка строительных материалов, изделий и конструкций должна содержать следующую информацию на русском языке:

а) сведения о документе, подтверждающем соответствие строительных материалов, изделий и конструкций (сертификат соответствия или декларация о соответствии);

б) знак обращения на рынке.

В случае если строительный материал производится в соответствии с международным или национальным стандартом, маркировка, должна дополнительно содержать информацию, требуемую международным или национальным стандартом, в соответствии с которым она производится.

Строительные материалы, изделия и конструкции должны иметь в сопроводительных документах следующие сведения:

а) документы, подтверждающие соответствие строительных материалов, изделий и конструкций требованиям безопасности;

б) документ о качестве (паспорт);

в) техническую документацию по использованию строительных материалов, изделий и конструкций или инструкцию по безопасному применению (при реализации через торговые сети).

Строительные материалы, изделия и конструкции, поставляемые на объект, не должны оказывать опасного воздействия на здоровье человека, и обладать такими свойствами, чтобы обеспечивать: радиационную, химическую, термическую и биологическую безопасность. Не должны выделять озоноразрушающие и токсичные вещества.

В случае, если строительные материалы, изделия и конструкции, могут, в чрезвычайных ситуациях, оказывать неблагоприятное воздействие на людей, окружающую среду, они должны иметь знак, предупреждающий о том, что данный материал представляет повышенную опасность. Данный знак наносится в соответствии с действующим законодательством, при необходимости соблюдения особых мер предосторожности при использовании, хранении, перевозке, утилизации строительных материалов и изделий.

Электротехнические строительные материалы и изделия должны соответствовать требованиям по электрическому сопротивлению, изоляции и другим свойствам, обеспечивающим электробезопасность и предусмотренным проектной и эксплуатационной документацией. При выполнении указанных требований должны соблюдаться положения законодательства о безопасности низковольтного оборудования;

Декларация о соответствии строительного материала, изделия или конструкции требованиям безопасности, принимается изготовителем или его представителем при наличии документального подтверждения соответствия по обязательным видам безопасности, свойственным данному виду строительного материала, изделия или конструкции.

Изготовитель или его представитель несет ответственность за подтверждение соответствия строительных материалов, изделий и конструкций требованиям безопасности, в соответствии с действующим законодательством.

						067-04.24-M2-ПОС	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

При декларировании соответствия в качестве доказательственных материалов используются:

- а) заключения органов государственного контроля (надзора);
- б) заключения по отдельным видам безопасности;
- в) отчеты об испытаниях на соответствие требованиям безопасности национальных стандартов, стандартов организации, проведенных аккредитованной испытательной лабораторией;
- г) результаты собственных испытаний заявителя;
- д) сертификат системы качества;
- е) отзывы и рекламации от потребителей;
- ж) иная документация и сведения, позволяющие достоверно установить соответствие строительных материалов, изделий и конструкций требованиям настоящего технического регламента.

Вновь разрабатываемые, модернизируемые, ввозимые из-за рубежа строительные материалы, изделия и конструкции, от свойств которых зависит безопасность и долговечность возводимых с их применением зданий и сооружений, подлежат подтверждению пригодности для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Правила подтверждения пригодности на указанные строительные материалы, изделия и конструкции, а также технологии для применения в строительстве устанавливаются Правительством Российской Федерации.

11 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

В процессе возведения монолитных конструкций строительная организация обязана производить инструментальный геодезический контроль точности геометрических параметров возводимых конструкций.

Инструментальный контроль при реконструкции зданий (сооружений) включает геодезические работы следующих этапов:

- разбивку и перенос осей;
- разметку ориентировочных рисок;
- исполнительные съемки.

В процессе реконструкции геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ заключается в следующем:

- инструментальная проверка фактического положения в плане и по высоте конструкций здания и инженерных коммуникаций в процессе их монтажа и временного закрепления пунктов геодезической основы в натуре;
- исполнительная съемка фактического положения смонтированных конструкций, инженерных коммуникаций в плане и по высоте (горизонтальность, соосность, смещение плоскостей, правильность положения закладных деталей).

Раскрепление пунктов геодезической разбивочной основы для реконструкции надлежит выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов по геодезическому обеспечению строительства, утвержденных в установленном порядке.

В процессе реконструкции здания и прокладки инженерных сетей строительно-монтажной организацией (генподрядчиком) следует проводить инструментальный (геодезический) контроль точности геометрических параметров здания, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Инструментальный (геодезический) контроль точности геометрических параметров здания заключается в проверке соответствия положения элементов, конструкций и инженерных сетей проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления.

Плановое и высотное положение элементов, конструкций, их вертикальность, положение закладных деталей следует определять от знаков внутренней разбивочной сети здания (сооружения) или ориентиров, а элементов инженерной сети – от знаков разбивочной сети здания (сооружения) или от твердых точек капитальных зданий (сооружений).

Риски осей и высотные отметки следует наносить на конструкции до их подъема.

Перед началом работ необходимо проверить неизменность положения пунктов сети и ориентиров.

Погрешность измерений в процессе инструментального (геодезического) контроля точности геометрических параметров здания, в том числе при исполнительных съемках инженерных сетей, должна быть не более величины отклонений, допускаемых строительными нормами и правилами, государственными стандартами.

Результаты геодезической (инструментальной) проверки должны быть зафиксированы в общем журнале работ, а также составлены исполнительные схемы и чертежи.

Контролируемые в процессе производства строительно – монтажных работ геометрические параметры, методы инструментального (геодезического) контроля, порядок и объем его проведения устанавливаются проектом производства геодезических работ (ППГР).

В составе строительно-монтажных организаций должны быть строительные лаборатории для усиления контроля за качеством строительных работ.

						067-04.24-M2-ПОС	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

На строительные лаборатории возлагается:

- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам поступающим на строительную площадку строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительную площадку;
- контроль качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- отбор бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;
- контроль и испытание сварных соединений;
- определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;
- ведение журналов регистрации осуществляемого контроля.

При проверке прочности бетона обязательным являются испытания контрольных образцов на сжатие. Контрольные образцы должны изготавливаться из проб бетонной смеси, отбираемых на месте ее приготовления и непосредственно на месте бетонирования конструкций. На месте бетонирования должно отбираться не менее двух проб в сутки при непрерывном бетонировании для каждого состава бетона и для каждой группы бетонимых конструкций. Из каждой пробы должны изготавливаться по одной серии контрольных образцов (не менее трех образцов).

Испытания бетона на водонепроницаемость, морозостойкость следует производить по пробам бетонной смеси, отобранным на месте приготовления, а в дальнейшем – не реже одного раза в 3 месяца и при изменении состава бетона или характеристик используемых материалов.

Результаты контроля качества бетона должны отражаться в журнале и акте сдачи – приемки работ.

12 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

При разработке данного раздела руководствовались положениями СП 12-136-2002 "Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ" и СП 2.2.3670-20 (СанПиН) "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда".

Кроме того, необходимо руководствоваться Правилами по охране труда:

- "Правила по охране труда при работе на высоте";
- "Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов";
- "Правила по охране труда на автомобильном транспорте";
- "Правила по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта";
- "Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями";
- "Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования";
- "Правила по охране труда при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ";
- "Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте".

Выполнение основных строительно-монтажных и специальных строительных работ на объекте разрешается при условии необходимой подготовки строительной площадки. В подготовительный период выполняется комплекс мероприятий обеспечивающих безопасное производство работ и объект сдается по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда.

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна соответствовать требованиям "Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте".

Строительные работы должны производиться исправными механизмами и оборудованием. Все рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (каска, рукавицы, спецодежда) по ГОСТ 12.4.011-89 (СТ СЭВ 1086-88), в соответствии с опасными и вредными производственными факторами, указанными в ГОСТ 12.0.003-2015.

У въезда на строительную площадку устанавливается схема движения автотранспорта, со знаками ограничения скорости движения.

Для защиты от опасности падения предметов сверху, работающие на местах производства работ обеспечиваются защитными касками, установленных образцов.

Работы с применением электрооборудования производятся с учетом требований Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ).

Погрузочно-разгрузочные работы производятся в соответствии с требованиями безопасности ГОСТ 12.3.009-76* (СТ СЭВ 3518-81).

В местах прохода людей опасные зоны обозначаются хорошо видимыми знаками безопасности и надписями в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015.

До начала работы рабочие места и проходы к ним необходимо очистить от посторонних предметов, мусора и грязи.

Во избежание поражения током запрещается прикасаться к плохо изолированным электропроводам, неогражденным частям электрических устройств, кабелям, шинам, рубильникам, патронам электроламп и т. д.

						067-04.24-M2-ПОС	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

13 Описание решений и мероприятий по охране окружающей среды в период реконструкции

В соответствии с требованиями и положениями: Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ, ГОСТ 17.4.3.02-85, письма Минприроды России «О временных правилах охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации», в целях охраны окружающей природной среды при производстве строительно-монтажных работ необходимо:

- при обслуживании машин и механизмов не допускать слив на почву горюче-смазочных материалов;
 - следить за тем, чтобы уровень динамических воздействий (шум, вибрация и др.) при производстве работ не превышали параметров, установленных нормативными документами. Для снижения уровня шума, при строительстве объекта рекомендуется:
 - не производить строительные работы, производящие шум, в ночное время;
 - максимально использовать ручной труд при пересыпке щебня;
 - последовательное выполнение работ с применением только одного вида строительной техники, при работе которой производится шум, т.е. при работе экскаватора во время рытья котлована, другие работы с применением строительной техники, производящей шум, не выполнять. По завершению работ экскаватором, его двигатель останавливается, далее последовательно используются другие виды строительной техники;
 - не допускать стоянку механизмов с работающими двигателями при перерывах или остановках в работе.
 - устраивать звукоизоляцию двигателей строительных и дорожных машин при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п.;
 - использовать накидные шумозащитные маты при работе вибротрамбиров;
 - применить для звукоизоляции компрессора звукопоглощающую палатку снижающую шум на 20дБ;
 - грузовой автотранспорт, перевозящий сыпучие грузы, оборудовать специальными, съёмными тенами;
 - при производстве строительно-монтажных и специальных строительных работ, необходимо выполнить мероприятия для исключения выноса грязи со строительной площадки на городскую территорию;
 - сбирать мусор, образующийся в процессе строительства в отдельные закрытые лотки, ящики или контейнеры и утилизировать в соответствии с Правилами санитарного содержания территорий, организации уборки и обеспечения чистоты и порядка. Строительный мусор вывозится с площадки строительства, специализированным транспортом.
 - не допускать сжигание на территории строительства строительных отходов и закапывание их в грунт.
- Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ 12.1.012-2004.

Описание решений по вывозу и утилизации отходов

Место временного складирования строительных отходов располагать на территории строительного городка. Для хранения строительного мусора на объекте должен быть предусмотрен контейнер. Сбор образующихся строительных отходов должен осуществляться преимущественно механизированным способом.

Хранение строительных отходов и оборудования должно осуществляться на площадке с твердым, водонепроницаемым и химически стойким покрытием.

Предельный срок содержания образующихся строительных отходов в местах временного хранения (складирования) не должен превышать 1 календарный день.

Субъект, в процессе деятельности которого образуются строительные отходы, несет ответственность за соблюдение экологических, санитарных и противопожарных норм при сборе и временном хранении строительных отходов, а также за учет образующихся отходов и сохранность их свойств как вторичного сырья в течение всего периода временного хранения строительных отходов.

Сбор и хранение строительных отходов в местах хранения должны осуществляться способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки строительных отходов на автотранспорт для их вывоза с территории объекта образования строительных отходов.

Транспортирование строительных отходов с их мест хранения осуществляется генподрядчиком, либо организацией, с которой предприятие заключило договор на вывоз отходов.

Контейнеры, не оснащенные крышкой, при их перемещении должны оснащаться тентовым укрытием.

Обязанности по оснащению вывозимых контейнеров тентовыми укрытиями несут организации, осуществляющие деятельность по транспортированию отходов.

Вывоз строительных отходов с объектов образования отходов и мест хранения должен осуществляться по наиболее оптимальным транспортным схемам и маршрутам. Пункт назначения вывоза строительных отходов устанавливается субъектом, в процессе деятельности которого образуются строительные отходы.

14 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции

Продолжительность реконструкции объекта: "Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-ый пролет), на территории АО "Коломенский завод", расположенного по адресу: Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42 составит – 6 месяцев (0,5 года), в т.ч. 1 месяц на работы подготовительного периода.

						067-04.24-М2-ПОС	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

15 Перечень законодательных, нормативных и нормативно-правовых актов, с учетом положений которых, разработан проект:

- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды";
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации";
- ГОСТ 12.0.003-2015 "Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация";
- ГОСТ 12.1.004-91 "Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования";
- ГОСТ 12.1.046-2014 "Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок";
- ГОСТ 12.4.011-89 (СТ СЭВ 1086-88) "Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация";
- ГОСТ Р 12.3.053-2020 "Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные временные. Общие технические условия";
- ГОСТ Р 58967-2020 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия";
- СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений";
- СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения";
- СП 48.13330.2019 "Организация строительства";
- СП 116.13330.2012 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения";
- СП 126.13330.2017 "Геодезические работы в строительстве";
- СП 131.13330.2020 "Строительная климатология";
- МДС 12-46.2008 "Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ";
- МДС 12-81.2007 "Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ";
- Письмо Минприроды России "О временных правилах охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации" от 19.12.1994 № 01-15/29-3603.
- "Правила по охране труда при работе на высоте" Приказ министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 782н от 16 ноября 2020 года;
- "Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте" Приказ министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 883н от 11 декабря 2020 года.

						067-04.24-M2-ПОС	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Календарный план

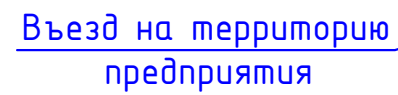
объекта: "Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-ый пролет), на территории АО "Коломенский завод", расположенного по адресу: Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42

Наименование этапов, объектов, работ	Продолжи- тельность, мес.	Год																																																			
		Месяцы																																																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																								
		Недели																																																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Общая продолжительность строительства (в т.ч. подготовительный период)	6																																																				
Подготовительный период	1																																																				
Основной период, в том числе:	5																																																				
Демонтажные работы	2,5																																																				
Земляные работы	2,5																																																				
Устройство монолитных железобетонных конструкций	3																																																				
Устройство сборных железобетонных и металлических конструкций	3																																																				
Устройство покрытий полов	3																																																				
Отделочные работы	0,5																																																				
Монтаж инженерных систем и оборудования	3																																																				

						067-04.24-М2-ПОС			
						Московская область, г.Коломна, ул.Партизан, 42			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-ый пролет) на территории АО "Коломенский завод"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Комков				06.25		Р	20	25
Проверил	Голубева				06.25				
Н. контр.	Войткевич				06.25	Календарный план	 ЭРКОН СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ		

Ситуационный план

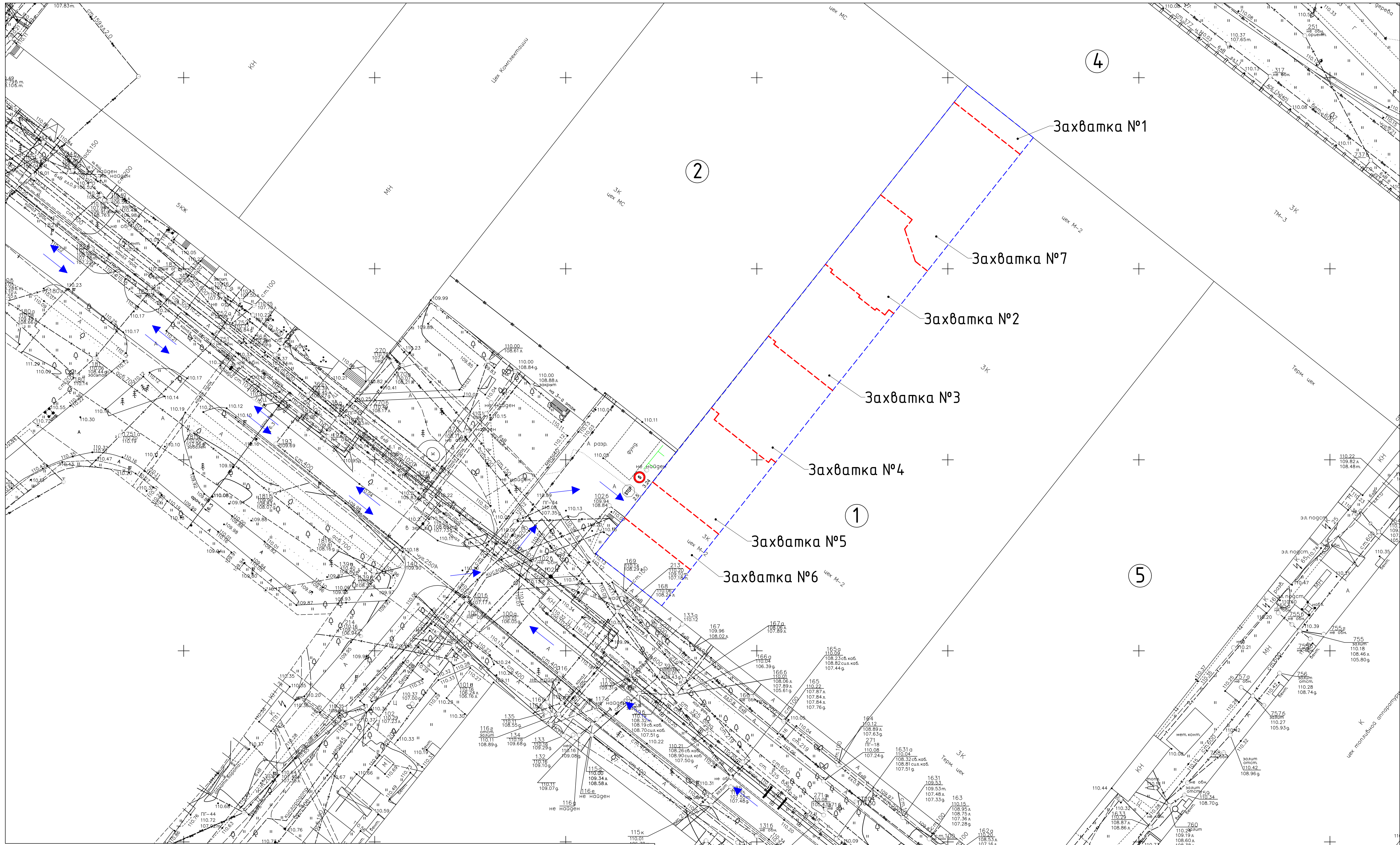
объекта: "Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-ый пролет), на территории АО "Коломенский завод", расположенного по адресу: Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42



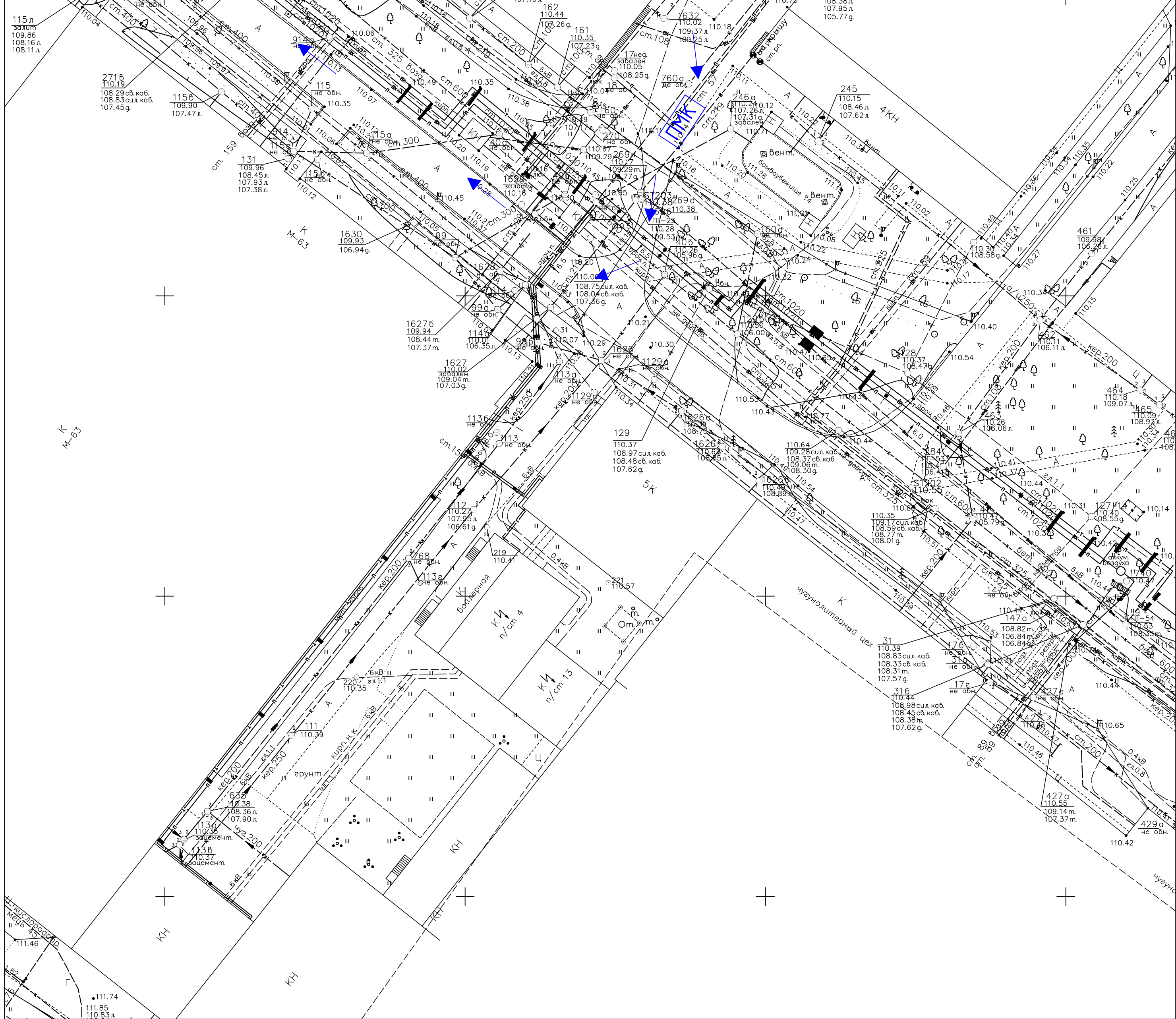
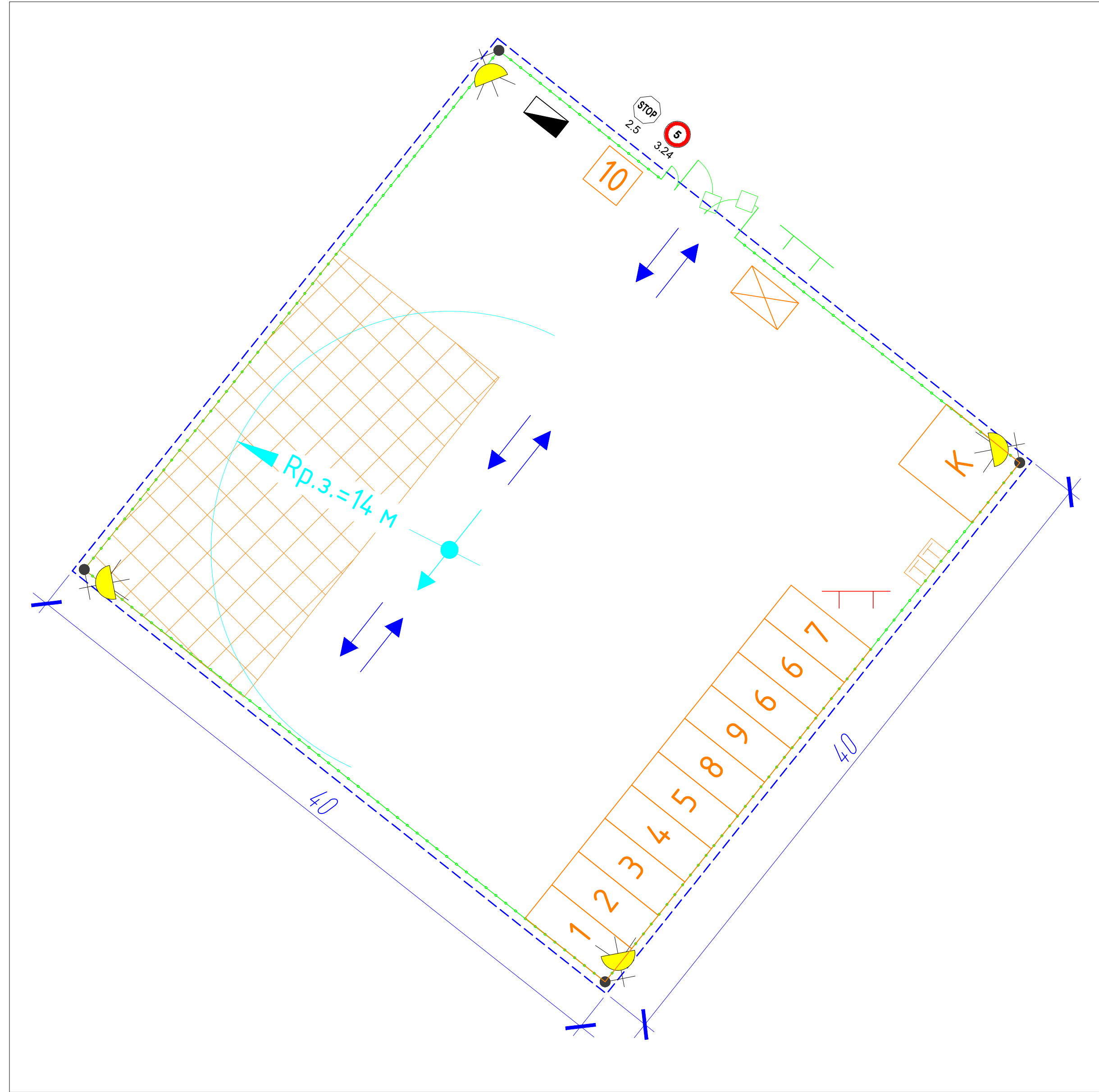
Место производства
работ

Выезд из территории
предприятия

						067-04.24-М2-ПОС			
						Московская область, г.Коломна, ул.Партизан, 42			
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-ый пролет) на территории АО "Коломенский завод"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Комков				06.25		Р	21	25
Проверил	Голубева				06.25				
							Ситуационный план		
Н. контр.	Войткевич				06.25	 ЭРКОН СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ			



План-схема компоновки строительного городка М1:200



Условные обозначения

	Граница строительно-монтажных работ (общая)
	Граница захваток
	Временное ограждение из профлиста на ФБС (ТИП 3Б Н1)
	Ворота для въезда и выезда с калиткой
	Место стоянки автокрана "КС-5473"
	Направление движения строительной техники
	Пункт мойки колёс
	Временные административно-бытовые здания
	Мобильная туалетная кабина
	Зона складирования негорючих материалов
	Контейнер для строительного мусора
	Место для курения
	Информационный стенд
	Противопожарный щит
	Электрический щит
	Пржектор
	Дорожные знаки ограничения скорости движения

Грузовысотные характеристики крана "КС-5473"

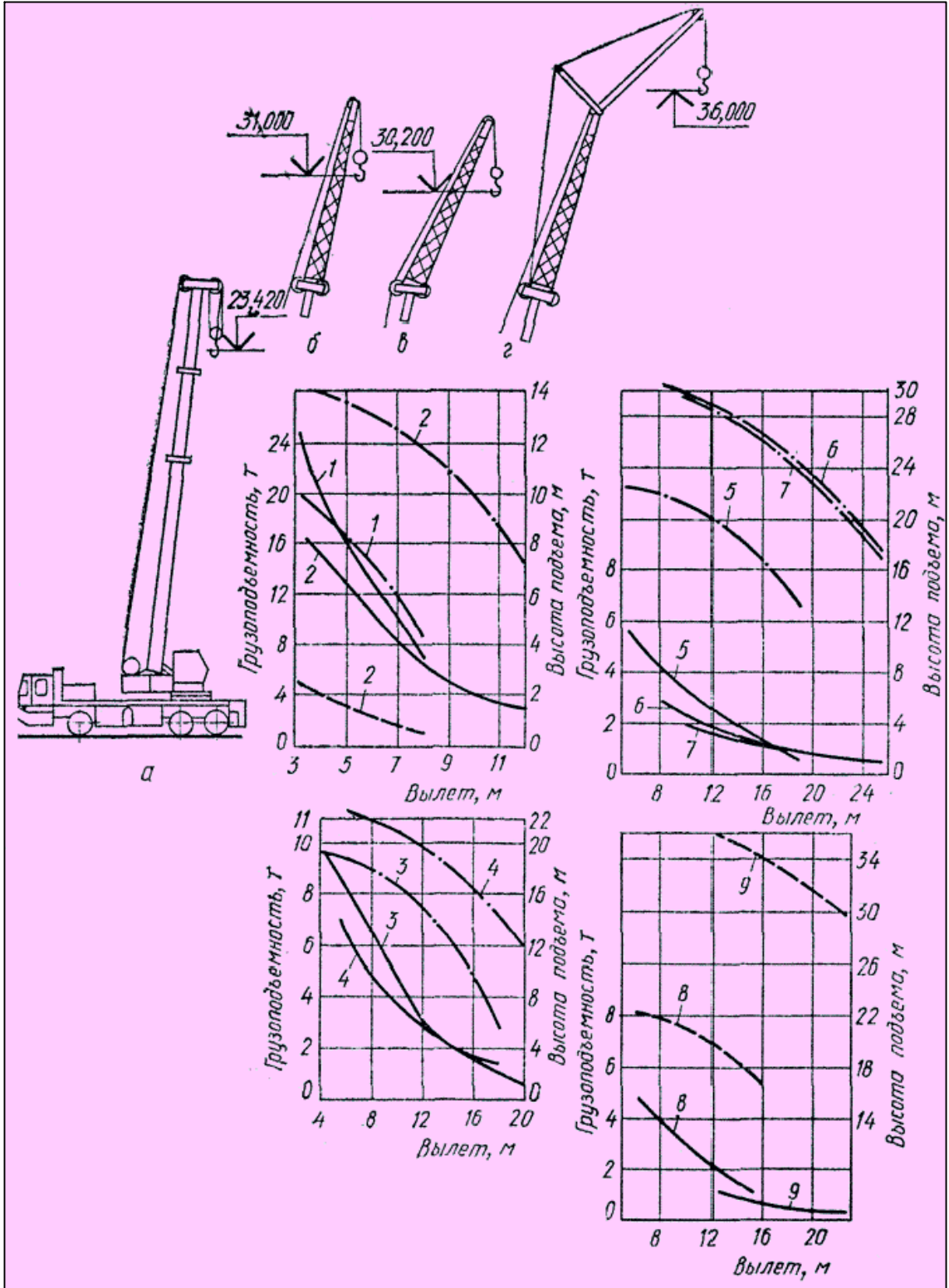
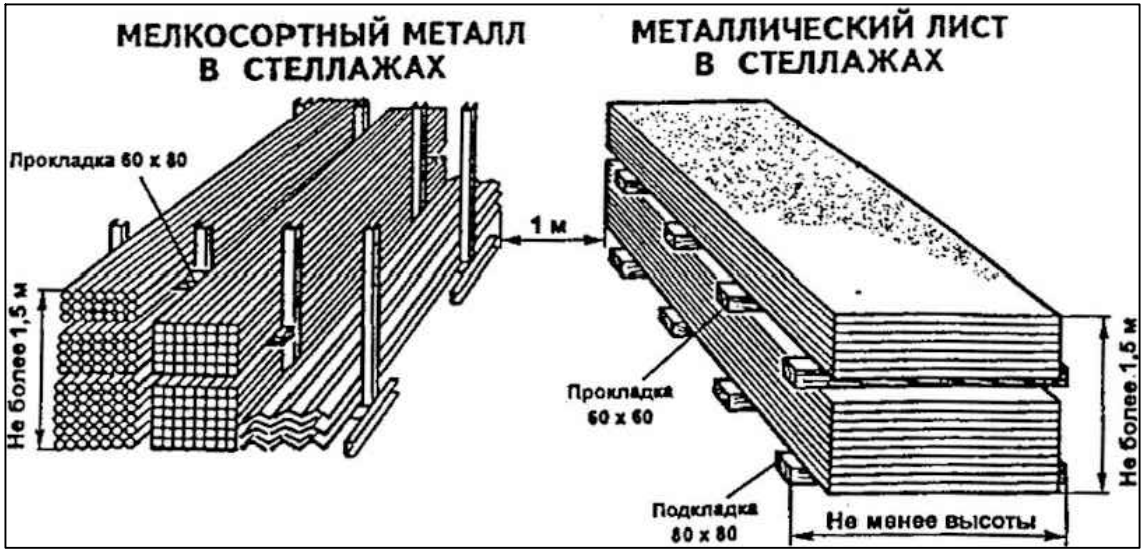


Схема складирования материалов



Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Цех М2	проект.
2	Цех МС	
3	Цех комплектации	
4	Терм. цех	
5	ТМ-3	
6	Цех топливной аппаратуры	

Экспликация временных зданий и сооружений

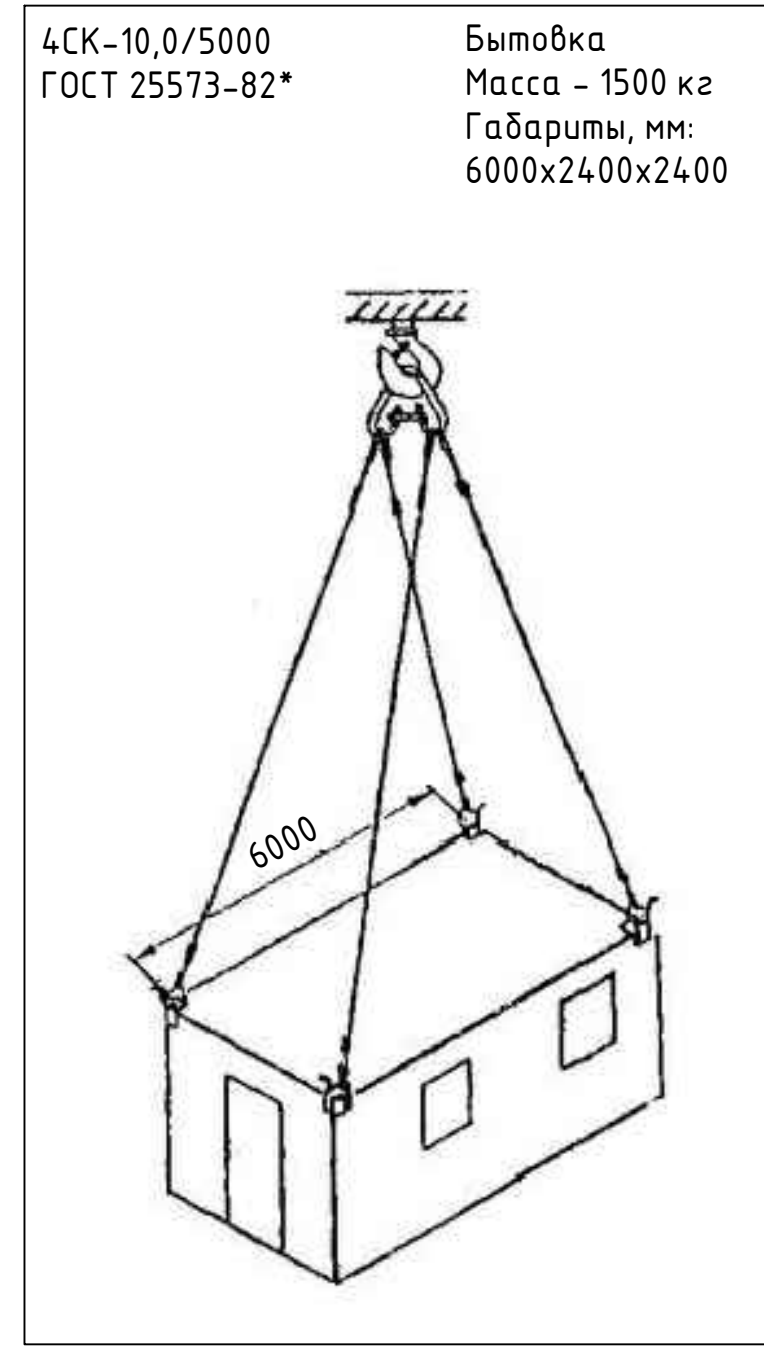
№ п/п	Наименование	Кол-во	Размер	Примечание
	Площадь строительной площадки**	4 962,2 м2	в границах ограждения	3362,2/1600 м2
1	Гардеробная	1	6,0x2,4 м	Инвентарные здания и сооружения
2	Душевая	1	6,0x2,4 м	
3	Чумовальная	1	6,0x2,4 м	
4	Помещение для обогрева рабочих	1	6,0x2,4 м	
5	Сушилка	1	6,0x2,4 м	
6	Проробская	1	6,0x2,4 м	
7	Склад закрытого типа	1	6,0x2,4 м	
8	Пункт приема пищи	1	6,0x2,4 м	
9	Медпункт	1	6,0x2,4 м	
10	КПП	1	2,4x2,4 м	
	Итого:	10		
	Мобильная туалетная кабина	2		
	Пункт мойки колёс (ПМК)	1		
	Контейнер строительных и бытовых отходов*	2		1/1
	Информационный щит (паспорт объекта)	2		
	Противопожарный щит*	3		2/1
	Металлические ворота	1		
	Металлические калитки	1		
	Временное ограждение строительной площадки, городка	160 м		
	Рамные строительные леса ЛРСП-30*	192 м2		8 захваток

*Характеристика лесов: длина-24 м, высота-8 м, ширина-1 м, количество ярусов настил-3, количество подъёмов-3.
** В примечании указано количество для - строительной площадки внутри чека/строительного городка.

Ведомость основных механизмов

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
	Автомобильный пневмоколесный кран "КС-5473"	1	

Схема строповки бытовки

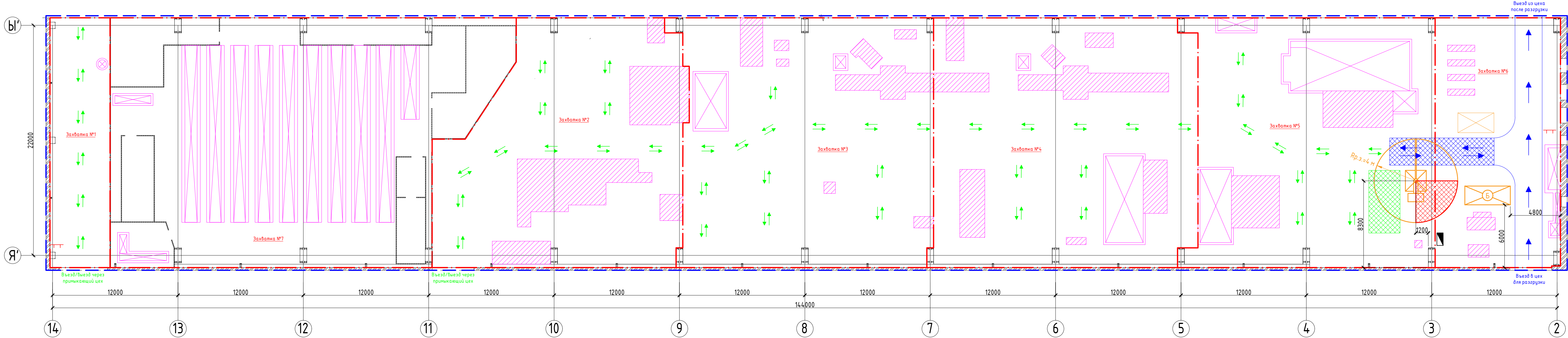


Примечания

- Данный стройгенплан (общеплощадочный) разработан для реконструкции объекта: "Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-ый пролет), на территории АО "Коломенский завод", расположенного по адресу: Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42.
- Данный лист смотреть совместно с листом 23.
- Стройгенплан разработан на геоподоснове в масштабе 1:500.
- Устройство строительного городка, и разгрузку материалов для временного складирования в строительном городке производить автокраном КС-5473.
- Выполнить площадку складирования материалов согласно СТП.
- Собственные работы механизмов производить по графику, разработанному в ППР.
- Предусмотренные в настоящем проекте марки машин и механизмов, инвентаря не являются обязательными для использования при производстве строительно-монтажных работ и могут быть заменены другими, имеющимися в наличии у строительной организации, с аналогичными или лучшими техническими характеристиками.
- Место расположения строительного городка на территории АО "Коломенский завод" предоставляется Заказчиком, компоновка строительного городка может быть изменена с учетом места расположения.
- Строительный генеральный план с фактическим местом расположения строительного городка согласовывается в ППР.

					067-04.24-М2-ПОС
					Московская область, г. Коломна, ул.Партизан, 42
Мин. Колон. Лист N док.	Подп.	Дата	06.25	06.25	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-ый пролет) на территории АО "Коломенский завод"
Разработчик	Голубева	06.25	06.25	06.25	Стадия Лист Листов
Проверил	Голубева	06.25	06.25	06.25	Р 22 25
Н. контр.	Волкешин	06.25	06.25	06.25	Стройгенплан (общеплощадочный)
					Формат А0

Стройгенплан (объектный) М1:200



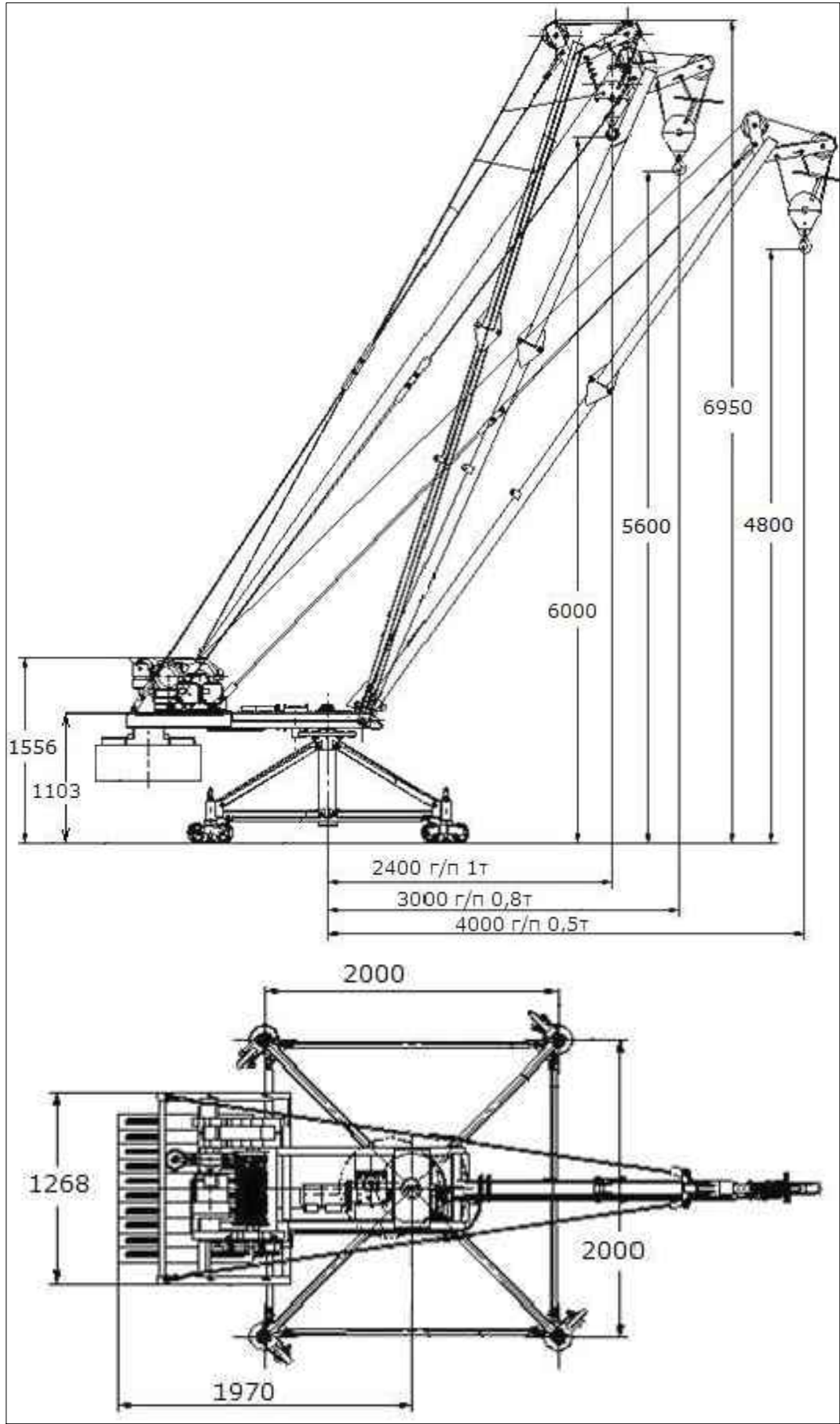
Условные обозначения

	Граница строительно-монтажных работ (в цехе)		Направление движения строительной техники
	Граница захваток (в цехе)		Направление движения малогабаритной строительной техники
	Фундаменты, оборудование и т.д. сохраняемые в процессе реконструкции		Место установки крана "КСП-1000"
	Лотки, колодцы и т.д. сохраняемые в процессе реконструкции		Место установки бетононасоса "БН-25"
	Зона временного складирования материалов в месте разгрузки		Противопожарный щит
	Зона стоянки строительной техники для разгрузки		Электрический щит
	Зона ограничения поворота крана "КСП-1000"		Контейнер для строительного мусора

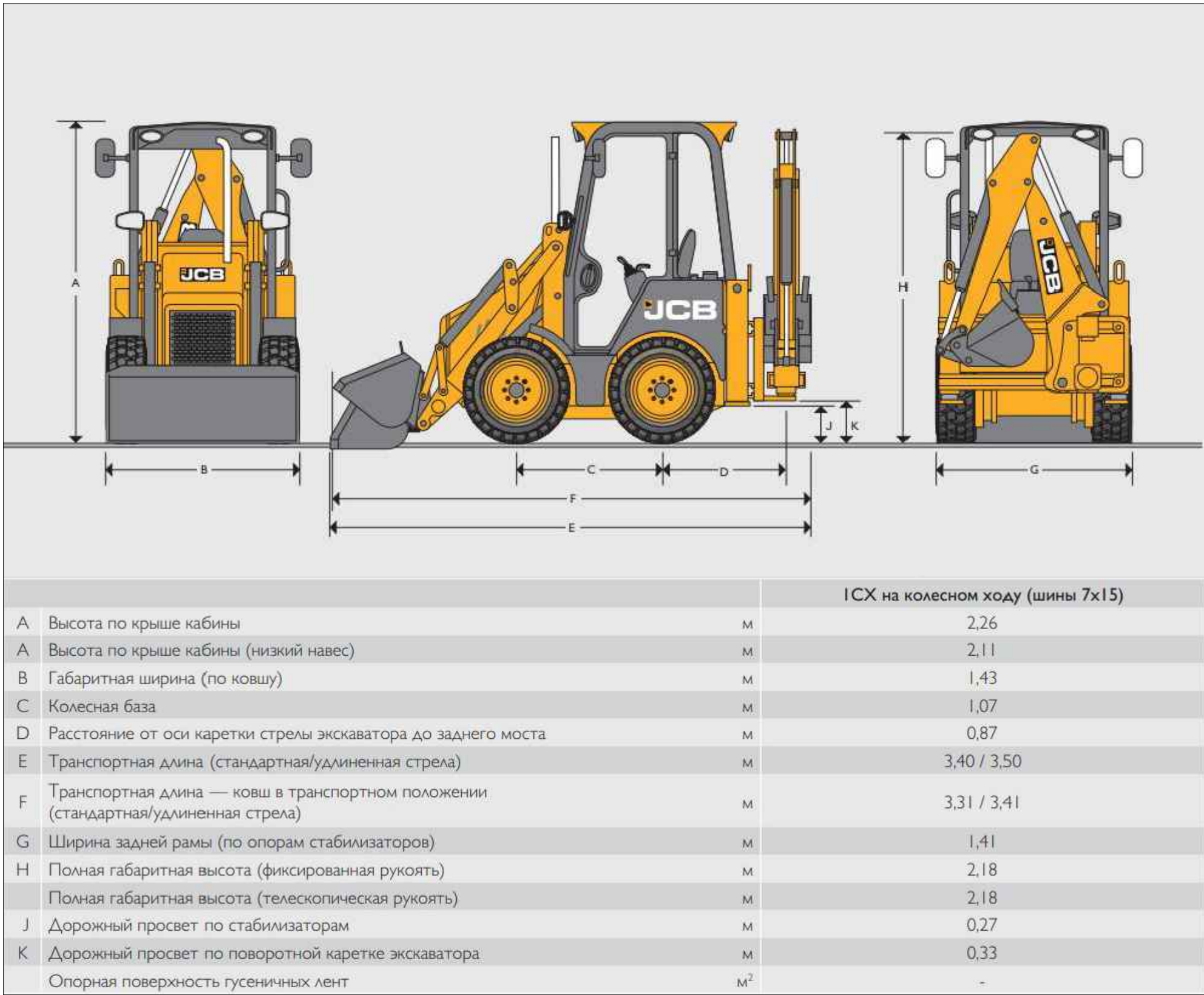
Технические характеристика бетононасоса БН-25

Вид бетононасоса	БН-25 Д	БН-25 Е
Основные характеристики бетононасоса		
Тип насоса	поршневой гидравлический	
Производительность, м³/час	до 25	
Давление на смесь, бар	до 75	
Высота подачи, м	до 100	
Дальность подачи, м	до 400	
Диаметр подключаемого бетонопровода, мм	125	
Привод гидравлической системы бетононасоса		
Силовой агрегат	дизельный	электрический
Модель	Perkins / Deutz / Hatz	AIP-180M4
Мощность, кВт	25	30
Расход топлива, л/ч	6,4	-
Объем топливного бака, л	39	-
Гидравлическая система бетононасоса		
Тип системы	открытая	
Давление гидросистемы, бар	280	
Марка насоса	PSM-HYDRAULICS	
Тип распределителя	золотниковый	
Объем масляного бака, л	200	
Насосно-поршневая группа бетононасоса		
Объем приемного бункера, м³	0,4	
Шибер	литой S-образный	
Диаметр поршня, мм	150	
Марка поршня	Putzmeister / Schwing	
Длина хода поршня, мм	1000	
Промывочная система бетононасоса		
Тип системы	пневмоводяная	
Давление системы, бар	7	
Объем ресивера (резервуара), л	до 200	
Тип насоса	мембранный	
Система управления бетононасоса		
Тип системы	электронная	
Тип контроллера	Siemens (LOGO)	
Габариты и шасси бетононасоса		
Тип шасси	пневмошасси	
Длина * Ширина * Высота	4,35 * 1,8 * 2,4	4,34 * 1,8 * 2,4
Вес, кг	2800	
Бетонная смесь для бетононасоса		
Размер заполнителя, мм	до 40	
Марка по удобоукладываемости	от ПЗ	
Подвижность смеси (осадка конуса), см	от 10	

Грузовысотные характеристика крана "КСП-1000"



Габаритные характеристики экскаватора-погрузчика "JCB 1CX"



Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м2	Категория помещения
1	Опытный участок 1-го пролета	3362,2	B2

Ведомость основных механизмов

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
	Кран стреловой поворотный "КСП-1000"	1	
	Бетононасос БН-25	1	
	Малогабаритный экскаватор-погрузчик "JCB 1CX"	1	

Примечания

- Данный стройгенплан (объектный) разработан для реконструкции объекта: "Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-ый пролет), на территории АО "Коломенский завод", расположенного по адресу: Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42.
- Данный лист смотреть совместно с листом 22.
- Стройгенплан разработан в масштабе 1:200.
- Разгрузку материалов производить стреловым поворотным краном "КСП-1000", а также малогабаритным экскаватором-погрузчиком "JCB 1CX".
- Проектом предусмотрено использование бетононасоса БН-25 для подачи бетонной смеси к месту укладки при устройстве монолитных железобетонных конструкций.
- Выполнить площадку складирования материалов согласно ГПП.
- Совместную работу механизмов производить по графику, разработанному в ППР.
- Все строительно-монтажные работы разделены на захватки 1-7. Количество захваток, очередность их выполнения, и возможность их смещения детально прорабатывается в ППР и согласовывается с Заказчиком.
- Пылевлагозащита и защита от механических воздействий существующего оборудования с помощью ограждения, защитных пленок и экранов при производстве строительно-монтажных работ разрабатывается в ППР для каждого оборудования и согласовывается с Заказчиком.
- Предусмотренные в настоящем проекте марки машин и механизмов, инвентаря не являются обязательными для использования при производстве строительно-монтажных работ и могут быть заменены другими, имеющимися в наличии у строительной организации, с аналогичными или лучшими техническими характеристиками.
- Строительный генеральный план согласовывается в ППР.

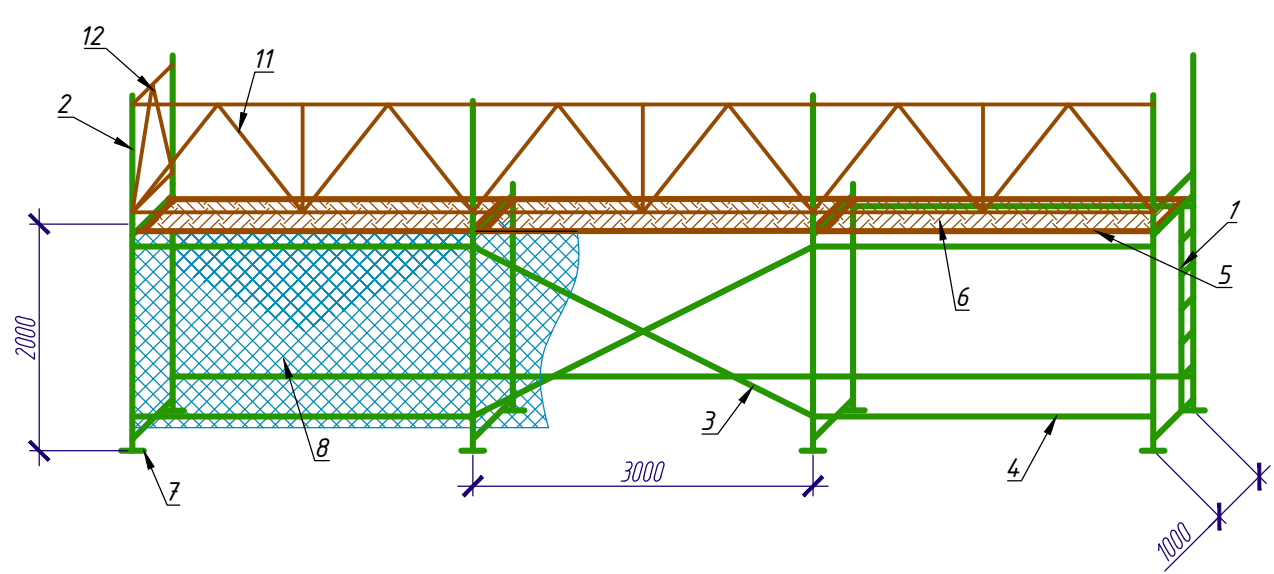
									067-04.24-М2-ПОС
									Московская область, г. Коломна, ул.Партизан, 42
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-ый пролет) на территории АО "Коломенский завод"			
Разработал	Комков				06.25	Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Голубева				06.25	Р	23	25	
Н. контр.	Войткевич				06.25	Стройгенплан (объектный)			

Общие требования к монтажу строительных лесов

До начала работ по устройству строительных лесов необходимо:

- установить временные ограждения вдоль границы опасной зоны на период монтажа, эксплуатации и демонтажа лесов. Пределы опасной зоны устанавливаются согласно СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», а ее границы принимаются от внешнего ряда стоек лесов;
- доставить к месту установки, отремонтированные и укомплектованные согласно спецификации элементы лесов;
- в случае наличия в основании насыпного грунта, полосу вдоль здания уплотнить, а под опорные пяты лесов уложить деревянные прокладки толщиной не менее 40 мм;
- проверить каждый трубчатый элемент лесов на отсутствие трещин, вмятин, изгибов, неисправные элементы отложить;
- проверить щиты настила на отсутствие изломов и трещин;

Внешний вид смонтированных лесов типа ЛРСП

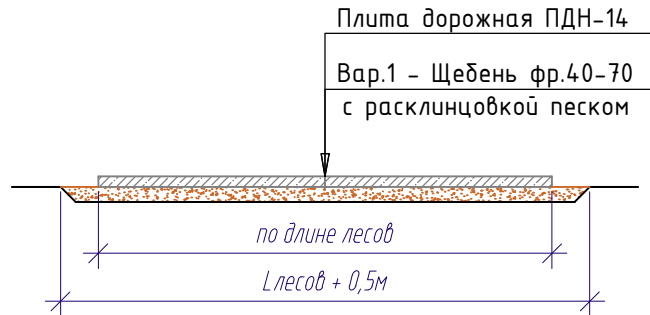


Условные обозначения элементов лесов

- 1 – рама с лестницей;
- 2 – рама без лестницы;
- 3 – крестообразная связь;
- 4 – горизонтальная стяжка;
- 5 – ригель под настил;
- 6 – деревянный настил толщ. 40 мм;
- 7 – опорная пятка 100х100 мм;
- 8 – ограждающая сетка;
- 9 – хомут крепления распорок из труб $\phi 40$ мм;
- 10 – распорка из трубы $\phi 40$ мм;
- 11 – ограждение;
- 12 – торцевое ограждение.

Схема устройства основания под леса

Вариант 1



Вариант 2

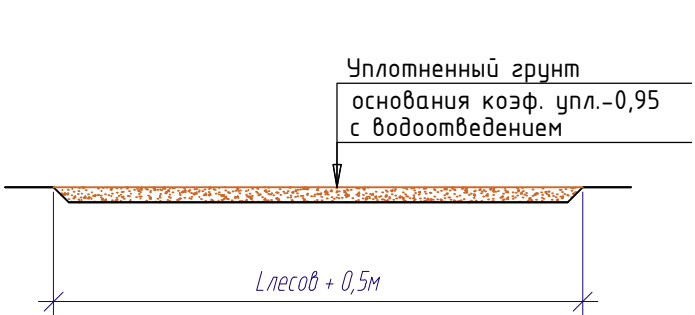
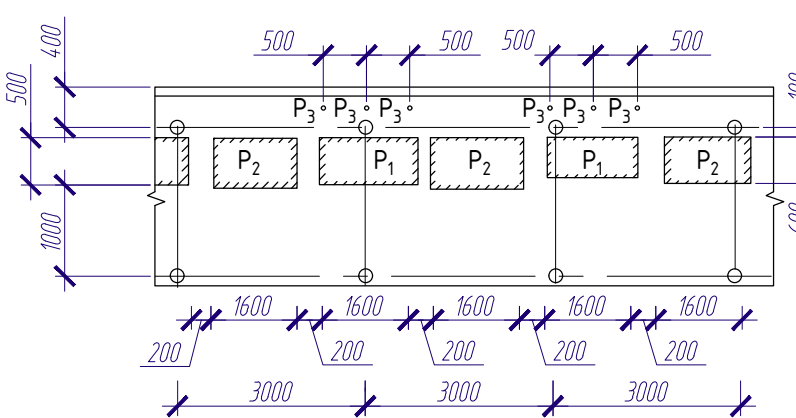
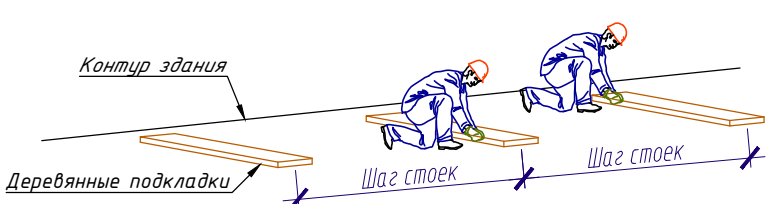


Схема распределения нагрузки на настилах лесов



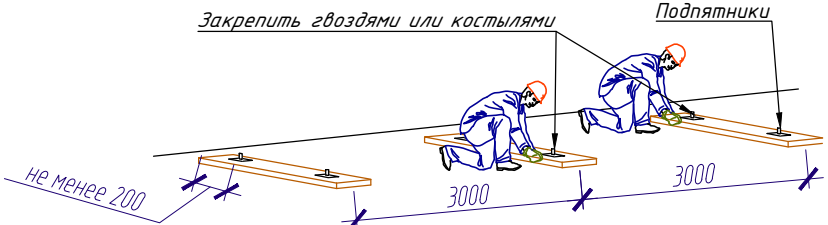
$P_1 = 200$ кгс – облицовочные элементы;
 $P_2 = 150$ кгс – элементы подсистемы;
 $P_3 = 100$ кгс – вес рабочего с инструментом.

Этап 1. Установка деревянных подкладок



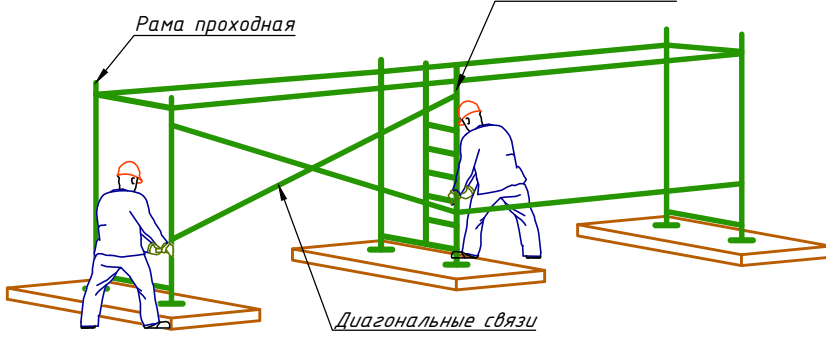
1)Выполнить разметку мест установки деревянных подкладок и мест сверления гнезд под пробки.
2)Выполнить раскладку деревянных подкладок перпендикулярно фасаду здания по разметкам. Размер сечения и длина подкладок принимаются в соответствии с проектом.

Этап 2. Установка подпятников



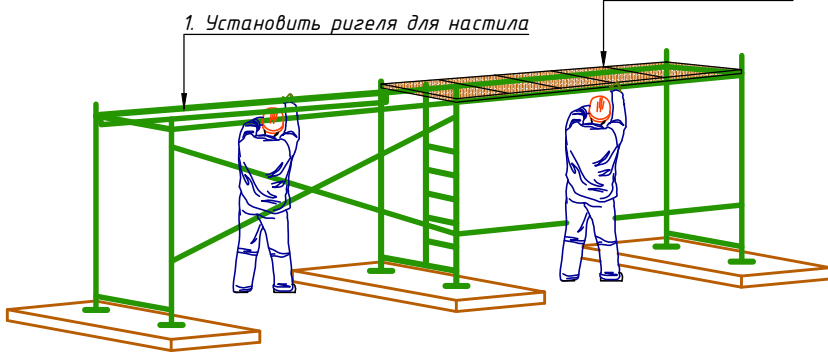
3)Подпятники установить на подкладки для внутреннего ряда стоек на расстоянии не менее 200 мм от стены. В патрубку установленных башмаков вставляют ригели, фиксируя шаг стоек в продольном направлении. После этого монтажники устанавливают наружный ряд опорных башмаков. Опорные башмаки должны находиться в одной горизонтальной плоскости.

Этап 3. Монтаж рам первого яруса и соединение рам горизонтальными и диагональными связями



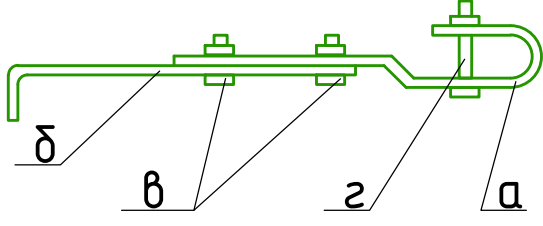
4) Установить на подпятники две смежные рамы первого яруса, соединить их горизонтальными и диагональными связями.
5) Через шаг установить другие смежные рамы и также соединить их. Вертикальность стоек проверяется отвесом.
6) При необходимости монтажники молотком рихтуют башмаки, создавая правильный прямоугольник. Повторить эту операцию до набора необходимой длины лесов установить рамы ограждения.

Этап 4. Соединить рамы горизонтальными и диагональными связями



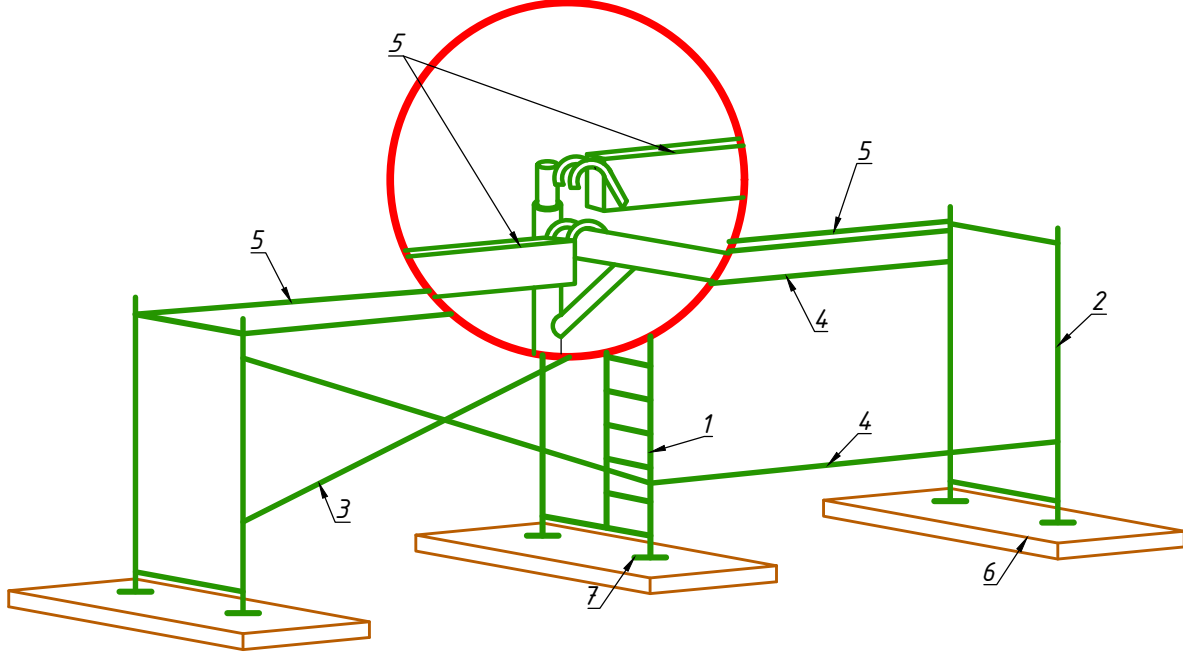
7)Установить настилы на первом ярусе двух смежных секций с правой и левой стороны лесов.
8)Установить рамы второго яруса, соединить их горизонтальными и диагональными связями, причем диагональные связи расположить таким образом, чтобы они были установлены в шахматном порядке.
9)Установить настилы на втором ярусе двух первых смежных секций с правой и левой стороны лесов.
10)Крепление лесов к стене осуществить анкерами с помощью кронштейнов.
11)Повторяя эти этапы, набрать необходимую высоту лесов.

Хомутовый кронштейн для крепления лесов



a – хомут кронштейна (крепится к раме)
б – костыль кронштена (крепится к стене)
в – болт М12х40
г – болт М12х80

Узел крепления ригеля для настила

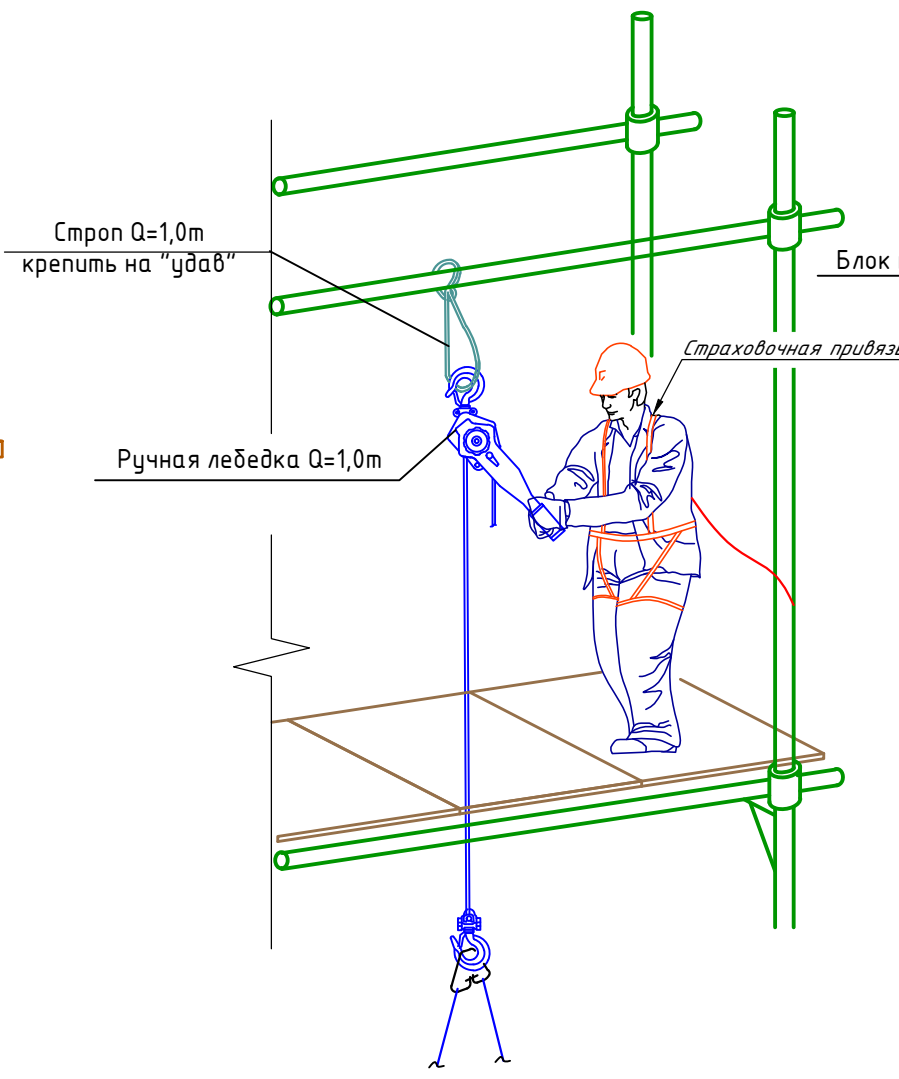


Условные обозначения элементов лесов

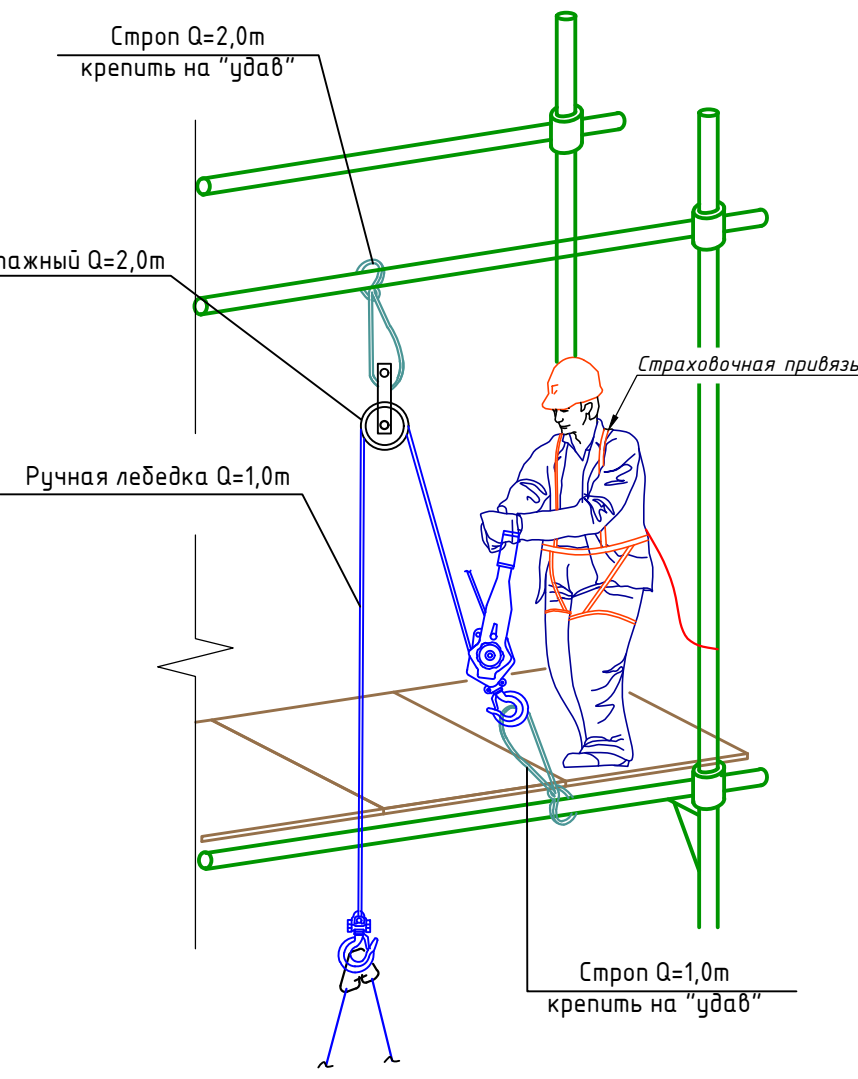
- 1 – рама с лестницей;
- 2 – рама без лестницы;
- 3 – крестообразная связь;
- 4 – горизонтальная стяжка;
- 5 – ригель под настил;
- 6 – деревянный настил толщ. 40 мм.

Схема запасовки каната ручной лебедки

Вариант 1



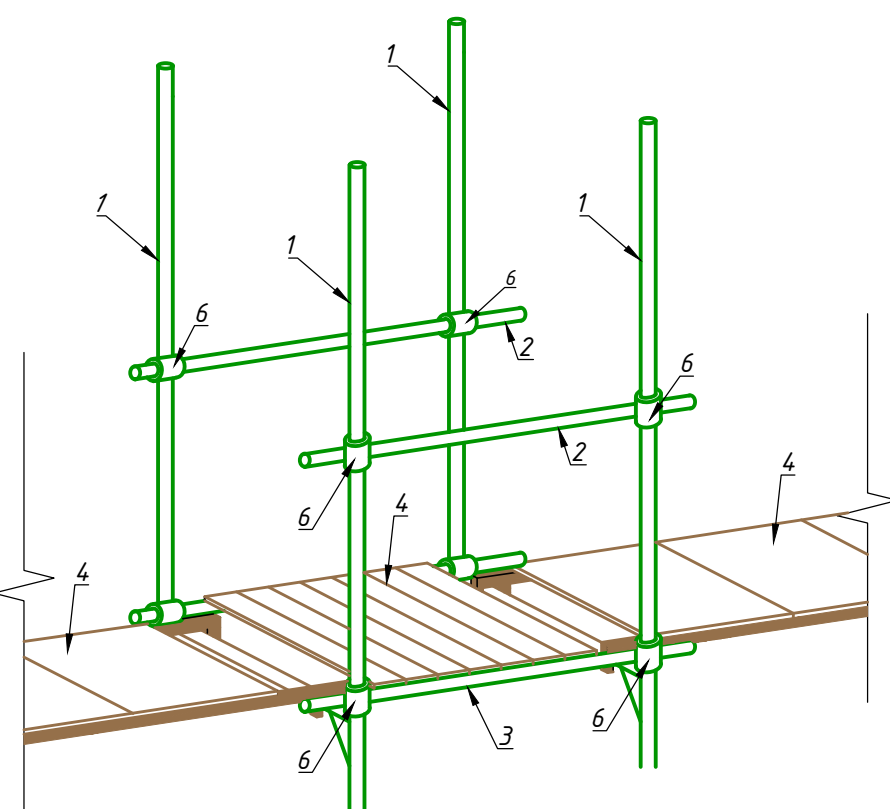
Вариант 2



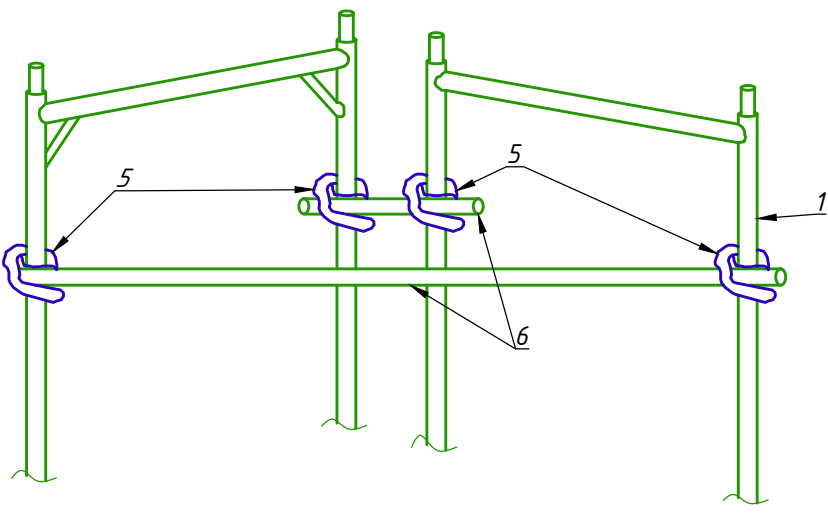
Условные обозначения элементов лесов

- 1 – рама без лестницы;
- 2 – горизонтальная стяжка;
- 3 – ригель под настил;
- 4 – деревянный настил толщ. 40 мм;
- 5 – хомут крепления распорок из труб $\phi 40$ мм;
- 6 – распорка из трубы $\phi 40$ мм.

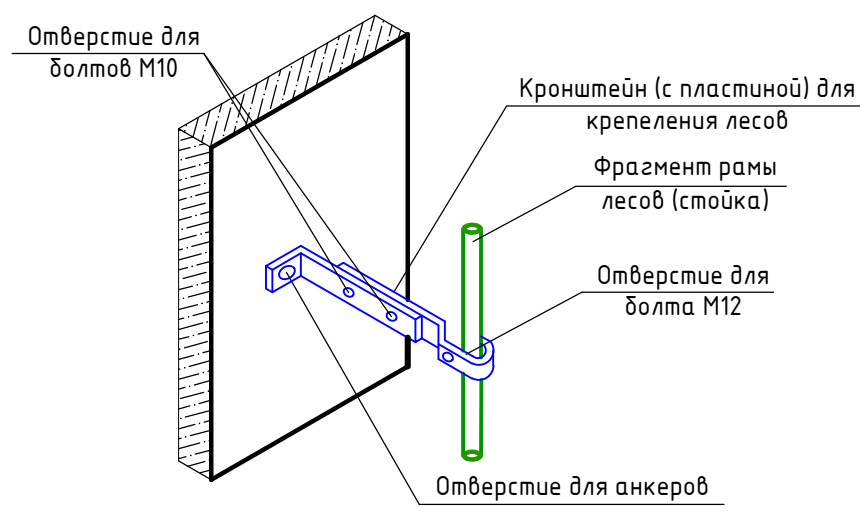
Схема укладки настила между рамами лесов



Узел углового соединения лесов



Узел крепления лесов фасаду



									067-04.24-M2-ПОС
									Московская область, г.Коломна, ул.Партизан, 42
Изм.	Жолч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-ый пролет) на территории АО "Коломенский завод"	Стация	Лист	Листов
Разработал	Комков				06.25		Р	24	25
Проверил	Голубева				06.25				
Н. контр.	Войткевич				06.25	Общие требования к монтажу строительных лесов			

Общие положения для работ на высоте
Работой на высоте, а иначе верхолазной работой, считается труд, выполняемый на высоте более пяти метров от поверхности земли, перекрытия, либо рабочего настила.

Организация выполнения работ
В случае подъема по линейной опоре с использованием только гибкой подвесной системы, действия верхолаза–канатчика состоят в следующем. Ручной самохват пристегивается к карабину, встегнутому в среднюю петлю страховочного уса. В этот же карабин встегивается педаль. Страховочный самохват встегивается в карабин крайней петли и в него вставляется страховочная линейная опора. Затем на основную опору ставится ручной самохват, с его помощью выбирается слабина веревки, после чего основная веревка встегивается и в грудной самохват. По достижению верха отвеса и выхода на безопасную для срыва площадку, отстежка самохватов производится в обратном порядке: грудной – ручной – страховочный.

- Требования к навеске снаряжения
1. Верхними точками закрепления линейных опор (используемых для передвижения верхолаза–канатчика и выполняющих функции страховки) должны быть надежные прочные элементы конструкций зданий, сооружений или местных предметов, отвечающие требованиям, предъявляемым к основным опорам.
 2. Если к точке закрепления линейных опор крепится более одной такой опоры, то точка закрепления должна выдерживать нагрузку не менее 1200*П килограмм, где П – количество линейных опор (канатов).
 3. Точки закрепления линейных опор определяются конкретно на объекте руководителем работ. В случае необходимости, проводятся испытания их надежности.
 - 4.К точкам закрепления линейных опор должен быть оборудован безопасный и удобный доступ, должна быть предусмотрена возможность их осмотра в ходе работ.
 5. Крепление линейных опор в точке верхнего закрепления производится следующим образом:

- Веревка привязывается к точке закрепления узлом “Встречная восьмерка”;
- Если допускает конструкция точечной опоры, в нее встегивается карабин, на конце веревки завязывается узел “Восьмерка” или “Девятка”, петля узла встегивается в карабин;
- Точка закрепления обвязывается веревкой, концы которой связываются узлом “Встречная восьмерка”, в образовавшуюся петлю встегивается карабин. На конце веревки, используемой для передвижения или страховки верхолаза–канатчика, завязывается узел “Восьмерка” или “Девятка”, петля этого узла встегивается в карабин;
- Вокруг точки закрепления накладывается петля из стального троса диаметром не менее 6 миллиметров. Петля замыкается карабином, встегнутым в коуши на концах троса. На конце веревки, используемой для передвижения или страховки верхолаза–канатчика, завязывается узел “Восьмерка” или “Девятка”, петля этого узла встегивается в карабин.

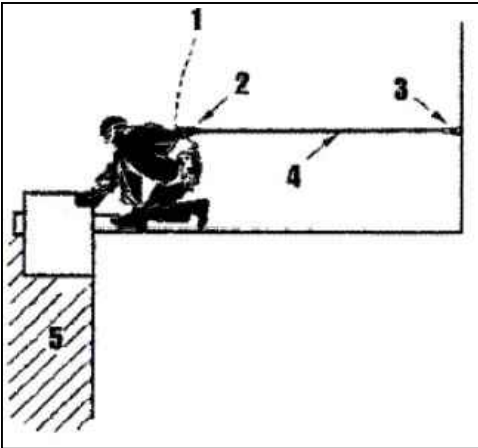
4. Стальной канат (трос) закрепляется аналогично способом, описываемым в пунктах 5.2, 5.3, 5.4. При этом карабин встегивается в коуш на конце используемого в качестве линейной опоры стального каната. Завязывание любых узлов на стальном канате (тросе) недопустимо.

5. Страховочный и несущий канаты должны быть закреплены в двух независимых основных точках опоры.
6. Необходимо обеспечить защиту линейных опор от любых механических повреждений (истирания об острые кромки конструкций, перебивания падающими предметами и т.п.).

Системы обеспечения безопасности работ на высоте

- 1) Удерживающая система.
Обозначения на схеме:
1 – удерживающая привязь, охватывающая туловище человека и состоящая из отдельных деталей, которые в сочетании со стропами фиксируют работника на определенной высоте во время работы;
2 – открывающееся устройство для соединения компонентов, которое позволяет работнику присоединять строп для того, чтобы соединить себя прямо или косвенно с опорой (далее соединительный элемент (карабин));
3 – анкерная точка крепления, к которой может быть прикреплено средство индивидуальной защиты после монтажа анкерного устройства или структурного анкера, закрепленного на длительное время к сооружению (зданию);

- 3 – анкерная точка крепления, к которой может быть прикреплено средство индивидуальной защиты после монтажа анкерного устройства или структурного анкера, закрепленного на длительное время к сооружению (зданию);
- 4 – находящийся в натянутом состоянии строп регулируемой длины для удержания работника;
- 5 – перепад высот более 1,8 м



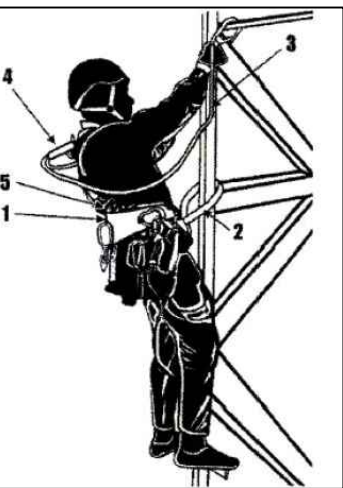
2) Система позиционирования, позволяющая работнику работать с поддержкой, при которой падение предотвращается.

Обозначения на схеме:

- 1 – поясной ремень для поддержки тела, который охватывает тело за талию;
- 2 – находящийся в натянутом состоянии строп регулируемой длины для рабочего позиционирования, используемый для соединения поясного ремня с анкерной точкой или конструкцией, в том числе, охватывая ее, как средство опоры;
- 3 – строп с амортизатором 4;
- 5 – страховочная привязь.

Поясной ремень системы позиционирования может входить как компонент в состав страховочной системы.

Работник при использовании системы позиционирования должен быть всегда присоединен к страховочной системе. Подсоединение должно проводиться без какой–либо слабины в анкерных канатах или соединительных стропах.



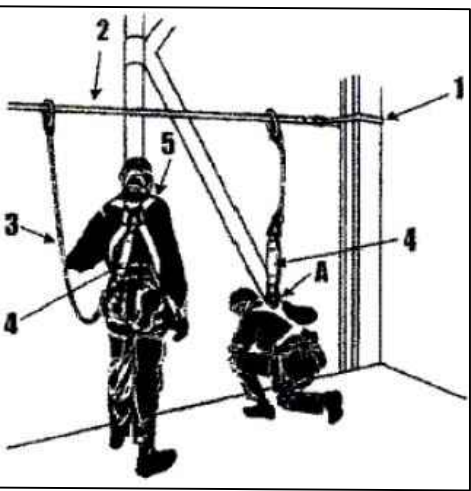
3) Страховочная система, состоящая из страховочной привязи и подсистемы, присоединяемой для страховки.

Обозначения на схеме:

- 1 – структурный анкер на каждом конце анкерной линии;
- 2 – анкерная линия из гибкого каната или троса между структурными анкерами, к которым можно крепить средство индивидуальной защиты;
- 3 – строп;
- 4 – амортизатор;
- 5 – страховочная привязь как компонент страховочной системы для охвата тела человека с целью предотвращения от падения с высоты, который может включать соединительные стропы, пряжки и элементы, закрепленные соответствующим образом, для поддержки всего тела человека и для удержания тела во время падения и после него.

Подсоединение соединительно–амортизирующей подсистемы к работнику осуществляется за элемент привязи, имеющий маркировку А.

Подсоединение к точке, расположенной на спине и помеченной на схеме буквой А, является предпочтительным, поскольку исключает возможность случайного ее отсоединения (отстегивания) самим работником и не создает помех при выполнении работ.



4) Система спасения и эвакуации,использующая средства защиты втягивающего типа со встроенной лебедкой.

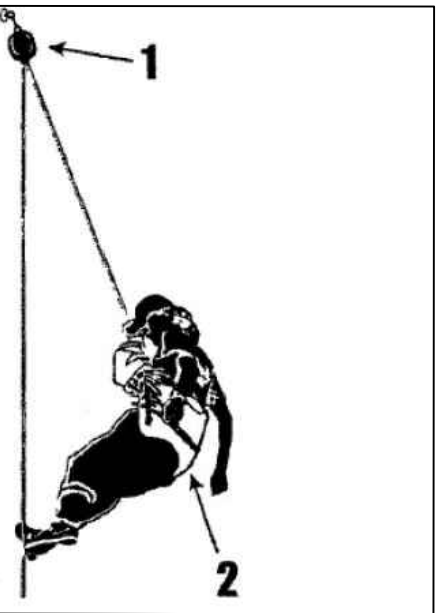
Обозначения на схеме:

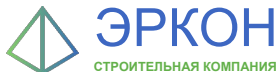
- 1 – анкерная жесткая линия, допускающая одновременное закрепление систем спасения и эвакуации пострадавшего и страховочной системы работника, проводящего спасательные работы;
- 2 – средства защиты втягивающего типа со встроенным спасательным подъемным устройством;
- 3 – привязь, включающая лямки, фитинги, пряжки или другие элементы, подходящим образом расположенные и смонтированные, чтобы поддерживать тело человека в удобном положении для его спасения;
- 4 – строп;
- 5 – амортизатор;
- 6 – страховочная привязь.

В системе спасения и эвакуации кроме спасательных привязей могут использоваться спасательные петли.

Различают:

- спасательная петля класса А: петля, задуманная и сконструированная таким образом, что во время спасательного процесса спасаемый человек удерживается спасательной петлей, лямки которой проходят под мышками;
- спасательная петля класса В: петля, задуманная и сконструированная таким образом, чтоб во время спасательного процесса работник удерживается в позиции “сидя” лясками спасательной петли;
- спасательная петля класса С: петля, задуманная и сконструированная таким образом, что во время спасательного процесса работник удерживается в позиции вниз головой лясками спасательной петли, расположенными вокруг лодыжек.



									067-04.24-M2-ПОС
									Московская область, г.Коломна, ул.Партизан, 42
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-ый пролет) на территории АО “Коломенский завод”	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Комков			<i>Комков</i>	06.25		Р	25	25
Проверил	Голубева			<i>Голубева</i>	06.25	Общие положения для работ на высоте Системы обеспечения безопасности работ на высоте		ЭРКОН СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ	
Н. контр.	Войткевич			<i>Войткевич</i>	06.25				