

Инв. №

МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СТИРОЛА, Г. ПЕРМЬ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. Проект организации строительства.
Часть 1. Текстовая часть**

2107-1.СХП.6147-ПОС2

Том 7.2

2024

МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СТИРОЛА, Г. ПЕРМЬ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. Проект организации строительства.
Часть 1. Текстовая часть**

2107-1.СХП.6147-ПОС2

Том 7.2

Заместитель генерального директора
по проектно-изыскательским работам

Г.Ш. Маматкулов

Главный инженер проекта

А.О. Коробицын

2024

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

Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Календарный план выполнения работ по модернизации	
3	Ситуационный план. М1:4000	
4	Транспортная схема	
5	Строительный генеральный план подготовительного периода. М1:1000	
6	Строительный генеральный план основного периода. М1:1000	
7	Строительный генеральный план на период демонтажных работ. М1:1000	
8	Схема движения транспортных средств на строительной площадке. М1:1000	
9	Принципиальная технологическая схема монтажа реакторов	

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

2107-1.СХП.6147-ПОС2					
Модернизация производства стирола, г. Пермь					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Домарацкий			31.01.24
Пров.		Добровольский			31.01.24
Нач. отд.		Алексеев			31.01.24
Н. контр.		Жабуренок			31.01.24
ГИП		Панов			31.01.24
Проект организации строительства			Стадия	Лист	Листов
			П	1	9
Ведомость графической части			ООО «ГСИ-Гипрокаучук»		

Наименование	2024 год												2025 год																																								
	сентябрь			октябрь			ноябрь			декабрь			январь			февраль			март			апрель			май			июнь			июль			август			сентябрь			октябрь			ноябрь			декабрь							
	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	25-31	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	25-31	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	25-31	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	25-31	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	25-31	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	25-31	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	25-31	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	25-31	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25
Подготовительный период *																																																					
Основной период																																																					
Титул 402/1. Отделение дегидрирования Реакторный блок																																																					
Титул 402/1. Отделение дегидрирования Узел конденсации до компрессора																																																					
Титул 402/1. Отделение дегидрирования Узел очистки абгаза																																																					
Титул 402/1. Отделение дегидрирования Узел компримирования контактного газа (компрессорная)																																																					
Титул 403. Операторная (аппаратная)																																																					
Титул 409 (РП-2). Трансформаторная подстанция																																																					
Титул 402/1 (РП-3). Распределительная подстанция																																																					
ТМП. Эстакады технологических трубопроводов, электрокабельные																																																					
Э. Эстакады электрокабельные																																																					
Благоустройство																																																					
Пуско-наладочные работы																																																					

Примечания:

На основании исходных данных для составления проекта организации строительства, полученных от Заказчика (см. Приложение 1 2107-1.СХП.6147-ПОС1) проектом принят традиционный метод ведения работ при котором :

- количество смен - 1 смена;
- продолжительность рабочей смены - 8 часов;
- продолжительность рабочей недели - 40 часов;
- среднее количество рабочих дней в месяце - 21 день.

* - Подготовительный период определен в пределах 15-25% от общей продолжительности строительства на основании п. 4 Приложения 3 СНиП 1.04.03-85 "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений" часть 1.

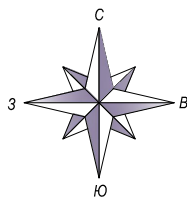
Согласовано

Взам.инж. Н

Подпись и дата

Инв.№ подл.

						2107-1.СХП.6147-ПОС2					
						Модернизация производства Стирола , г. Пермь					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства			Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Домарацкий	05.02.24				п	2	
Пров.				Добровольский	05.02.24	Календарный план выполнения работ по модернизации			ООО "ГСИ-Гипрокаучук"		
Гл. спец.											
Нач. отд.				Алексеев	05.02.24						
Н. контр.				Жабуренок	05.02.24						
ГИП				Кораблицын	05.02.24						



Условные обозначения:



- граница работ

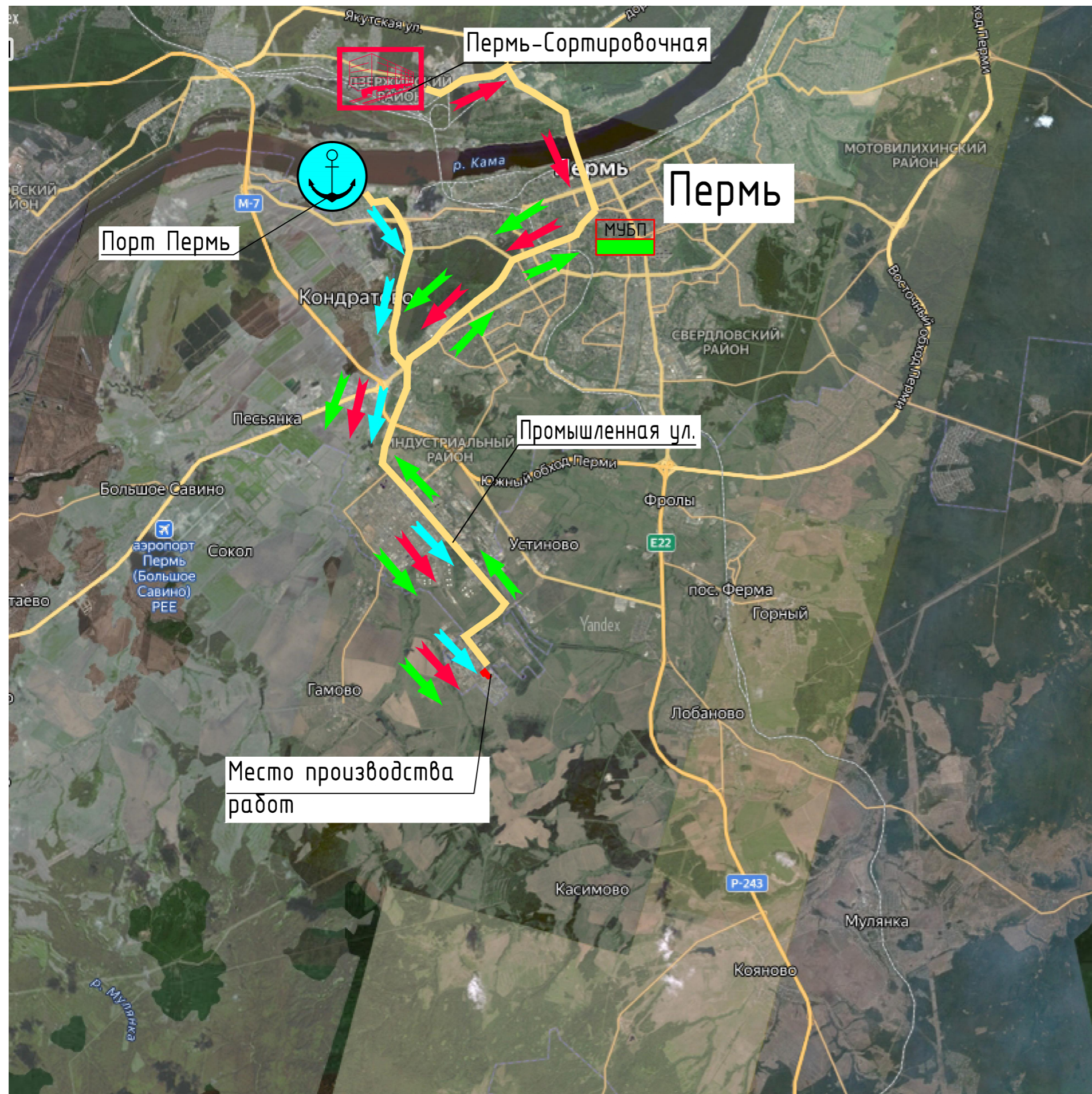
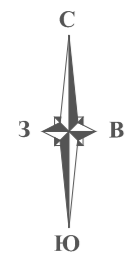
Взам.инв. N

Подпись и дата

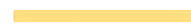







Инв. N подл.

2107-1.СХП.6147-ПОС2					
Модернизация производства Стирола, г. Пермь					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Домарацкий			05.02.24
Пров.		Добровольский			05.02.24
Гл. спец.					
Нач. отд.		Алексеев			05.02.24
Н. контр.		Жабуренок			05.02.24
ГИП		Коробицын			05.02.24
Проект организации строительства			Стадия	Лист	Листов
Ситуационный план. М1:4000			П	3	
			ООО "ГСИ-Гипрокаучук"		

Согласовано

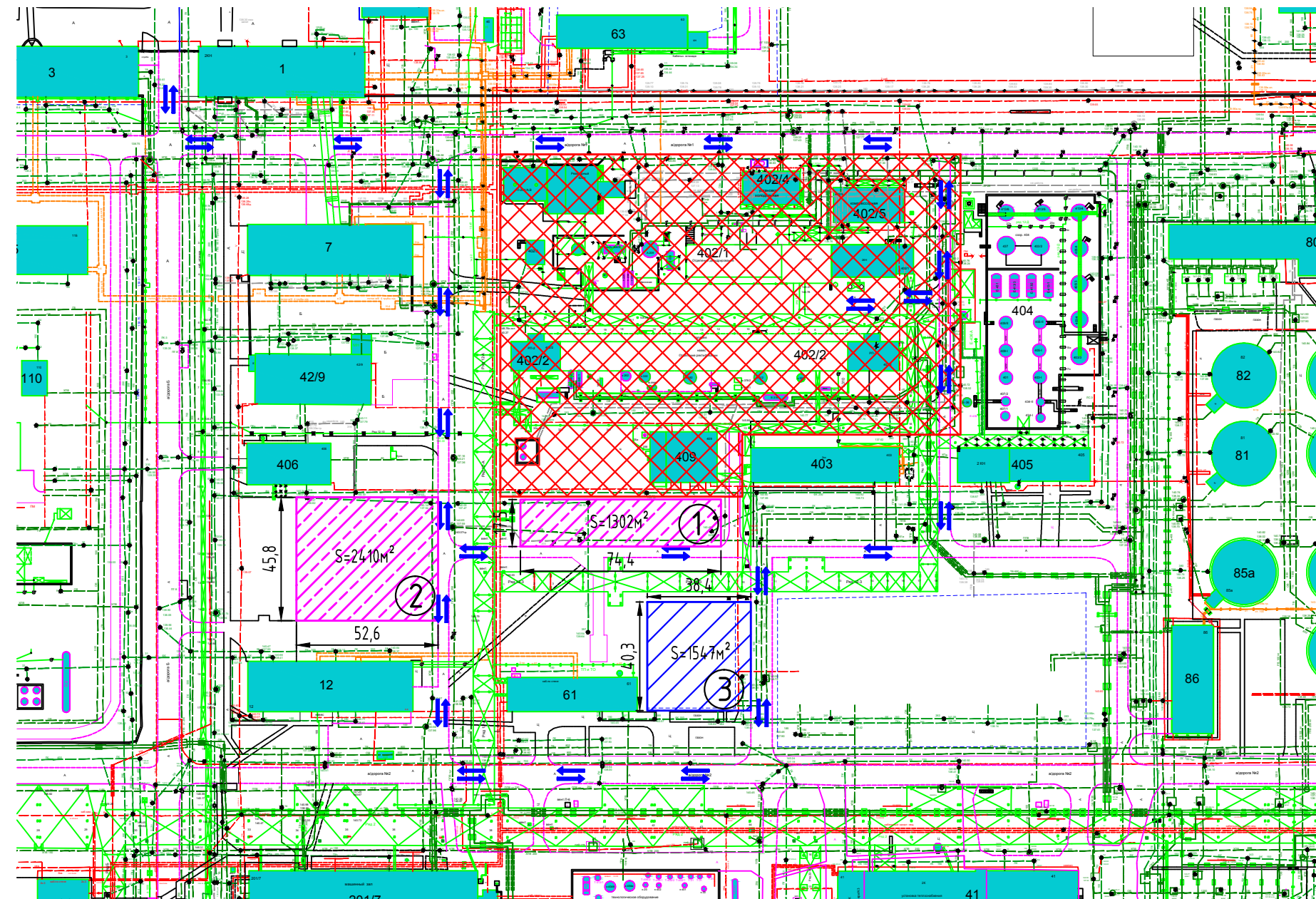


Условные обозначения

-  - Автомобильная дорога
-  - Площадка производства работ
-  - Грузовая ж. д. станция
-  - Грузовой порт
-  - Место условного базирования Подрядной организации
-  - Направление транспортировки груза от грузовой ж. д. станции
-  - Направление транспортировки груза от грузового порта
-  - Направление транспортировки персонала Подрядчика

Наименование груза	Маршрут	Средняя дальность транспортировки, км	Вид транспорта используемый при транспортировке
Оборудование поставки Заказчика	Грузовая ж. д. станция «Пермь-Сортировочная» - место производства работ	30,0	Ж. д. транспорт - автотранспорт
	Грузовой порт Пермь - место производства работ	25,0	Речной транспорт - автотранспорт
Щебень	Материально-технические базы г. Пермь - место производства работ	30,0	Автотранспорт
Песок	Материально-технические базы г. Пермь - место производства работ	30,0	Автотранспорт
ПГС	Материально-технические базы г. Пермь - место производства работ	30,0	Автотранспорт
Сборные железобетонные изделия	Материально-технические базы г. Пермь - место производства работ	30,0	Автотранспорт
Металлические конструкции	Материально-технические базы г. Пермь - место производства работ	30,0	Автотранспорт
Товарный бетон, раствор	Материально-технические базы г. Пермь - место производства работ	30,0	Автотранспорт
Цемент	Материально-технические базы г. Пермь - место производства работ	30,0	Автотранспорт
Прочие материалы	Материально-технические базы г. Пермь - место производства работ	30,0	Автотранспорт
Металлолом	Место производства работ - площадки складирования АО «СИБУР-ХИМПРОМ»	1,0	Автотранспорт
Демонтируемое оборудование	Место производства работ - площадки складирования АО «СИБУР-ХИМПРОМ»	1,0	Автотранспорт
Излишки грунта	Место производства работ - лицензированные полигоны ТБО	52,0	Автотранспорт
Вывоз отходов II - IV (V) класса опасности	Место производства работ - лицензированные полигоны ТБО	52,0	Автотранспорт

2107-1.СХП.6147-ПОС2						
Модернизация производства Стирала, г. Пермь						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Домарацкий			05.02.24	
Пров.		Добровольский			05.02.24	
Гл. спец.						
Нач. отд.		Алексеев			05.02.24	
Н. контр.		Жабуренок			05.02.24	
ГИП		Корабдицын			05.02.24	
Проект организации строительства				Стадия	Лист	Листов
Транспортная схема				п	4	
				ООО "ГСИ-Гипрокаучук"		



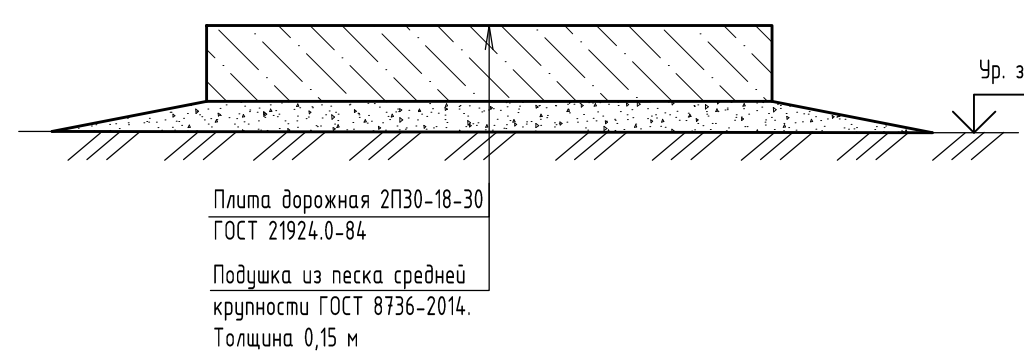
Экспликация временных площадок

NN поз.	Наименование	Несущая способность, МПа	Уклон, град. не более	Площадь, м²	Примечание
1	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автотранспортных средств	0,4 (12м на ось)	1	1302,0	
2	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автотранспортных средств	0,4 (12м на ось)	1	2410,0	
3	Временная площадка для нужд Подрайонной организации	0,4 (12м на ось)	1	1547,0	

Условные обозначения

- Участок выполнения работ
- Площадка для временного вывозного городка на период выполнения работ
- Площадка укрупнительной сборки и префабрикации на период выполнения работ
- Маршрут движения строительной техники на период выполнения работ

Схема укладки дорожных плит для обустройства временных площадок



Технические требования

До начала производства строительно-монтажных работ основного периода строительства выполнить работы подготовительного характера.

- Подготовительные работы общего характера:
 - подготовка площадок под временные сооружения;
 - создание и обустройство инфраструктуры по приемке, складированию, дооснащению строительных конструкций, изделий и материалов, обслуживанию и стоянке строительной техники;
 - транспортировка строительной техники и оборудования на площадку строительства;
 - ямочный ремонт существующих автодорог.
- Подготовительные работы на территории строительной площадки:
 - выполнить временные площадки складирования и укрупнительной сборки металлоконструкций и материалов;
 - произвести устройство временных сетей электроснабжения для производства строительно-монтажных работ;
 - выполнить устройство наружного освещения строительной площадки;
 - провести мероприятия по защите строительных конструкций и коммуникаций действующих инженерных сетей, прилегающих к зоне проведения строительно-монтажных работ.

Техническая характеристика площадок складирования

1 Доставка автотранспортом монтируемых конструкций, материалов, оборудования к месту производства работ, вывоз выбранного грунта и строительного мусора осуществляется по существующим автодорогам. Технические требования к временным рабочим площадкам приведены на данном чертеже.

Конкретное выделение временных рабочих площадок для проезда автотранспорта и грузоподъемных кранов кранов в транспортном положении определяется в ППР.

2 Перемещение в транспортном положении грузоподъемных кранов и тяжелой строительной техники к месту производства работ, автотранспорта с монтируемыми конструкциями и стройматериалами, оборудованием производится по существующим автодорогам.

Для обеспечения проезда необходимо произвести освидетельствование существующих автодорог и, в случае необходимости, выполнить их ямочный ремонт.

Несущая способность этих дорог должна быть не менее 0,4 МПа и выдерживать нагрузку не менее 12 т на ось.

3 Временные монтажные площадки и подъездные пути к ним должны представлять собой спланированные ровные площадки, освобожденные от посторонних предметов, свежесвалившегося снега, строительного мусора и строительных конструкций.

4 Временные площадки для складирования, укрупнительной сборки и доизготовления, проезда кранов и автотранспортных средств с монтируемыми конструкциями должны иметь несущую способность не менее 0,4 МПа и выдерживать нагрузку не менее 12 т на одиночную ось автотранспортного средства. Уклон площадки - не более 1%.

5 Отметки верха временных рабочих площадок выполняются с примыкающими к ним автодорогами в одном уровне.

6 Устройство оснований под выносные опоры автомобильных кранов производить в соответствии с нагрузками, указанными в паспортах кранов.

7 Прокладку электрических сетей освещения строительной площадки осуществлять гибким кабелем с проверенной изоляцией. Минимальная высота надземной прокладки электрического кабеля в местах возможного проезда автотранспортных средств и кранов в транспортном положении - не менее 5 м. Конкретные решения по прокладке временных сетей электроснабжения, освещения и их присоединению к точкам подключения действующих инженерных сетей разрабатываются в ППР и другой рабочей документации.

8 Обеспечение электроэнергией для работы машин, механизмов и оборудования (в т. ч. сварочного), для освещения зоны производства работ осуществляется от действующих сетей определяемых Заказчиком.

Обзорная схема



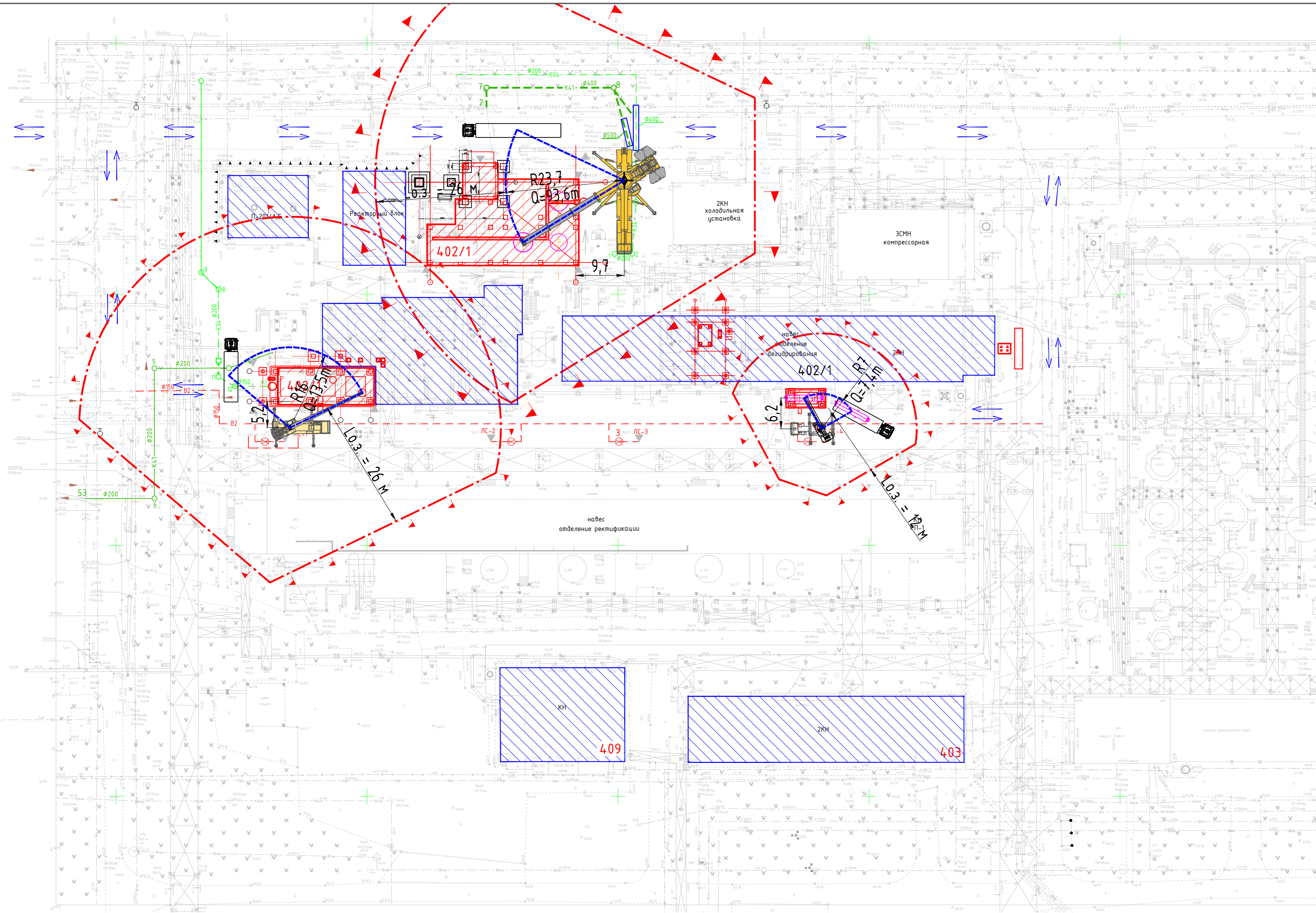
Экспликация зданий и сооружений

№№ на генплане	Наименование	Примечание
402/1	Отделение дегазации в т.ч.:	
	Реакторный блок	Модернизация
	Узел конденсации до компрессора	Модернизация
	Узел очистки абгаза	Новое строительство
	Узел компримирования контактного газа (компрессорная)	Модернизация
403	Операторная (аппаратная)	Модернизация
409 (РП-2)	Трансформаторная подстанция РП-2	Модернизация
402/1 (РП-3)	Распределительная подстанция РП-3	Модернизация
ТМР	Эстакады технологических трубопроводов, электрокабельные в т. ч.:	
	Эстакада Ряд 12-1	Модернизация
	Эстакада Ряд 12-Б	Модернизация
	Эстакада Ряд 12-В	Модернизация
Э	Эстакады электрокабельные в т. ч.:	
	Эстакада Ряд 12-2	Модернизация
	Эстакада от п.п. 409 до эстакады Ряд 12-2	Модернизация

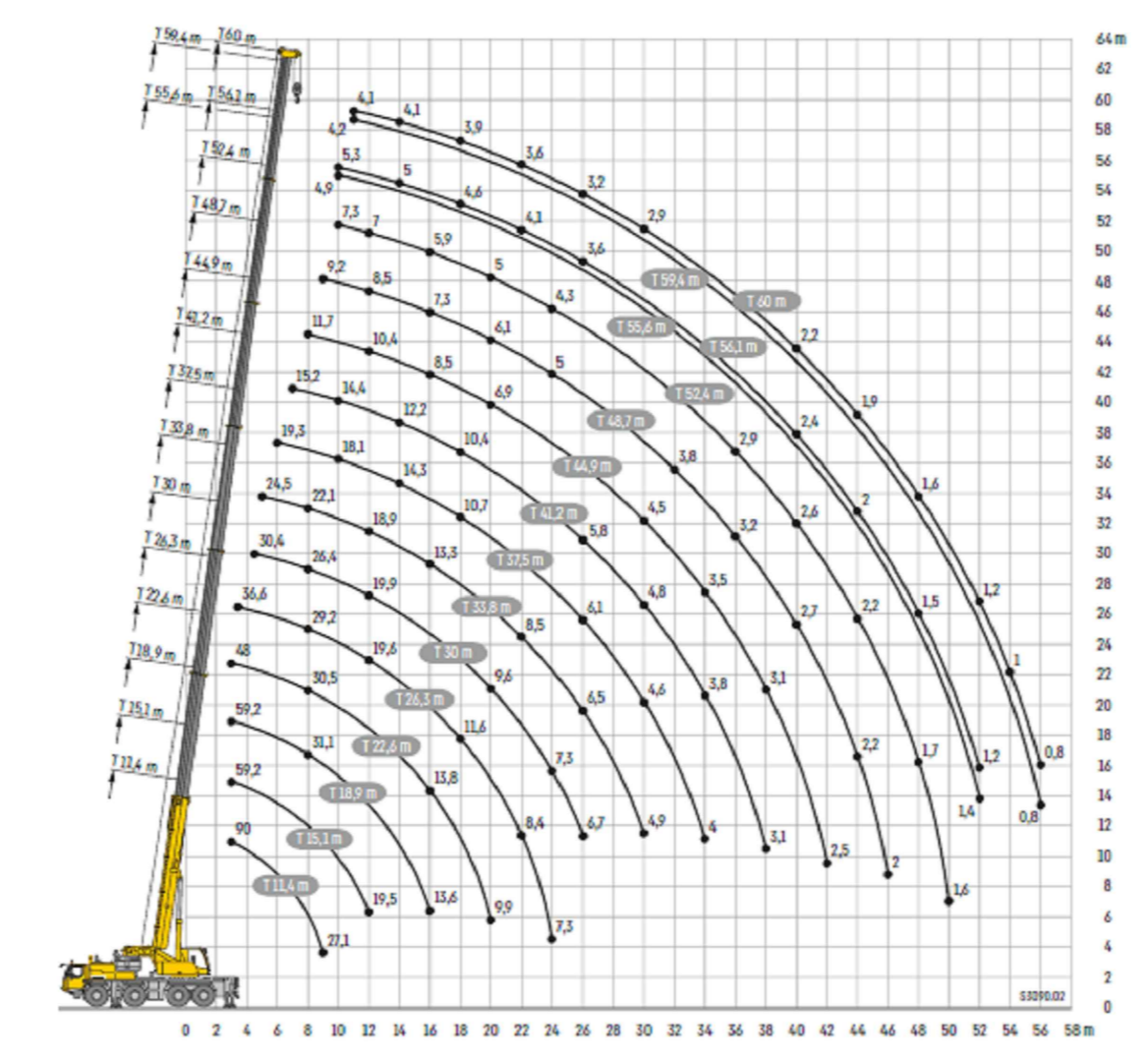
2107-1.СХП.6147-ПОС2

Модернизация производства Стирала, г. Пермь

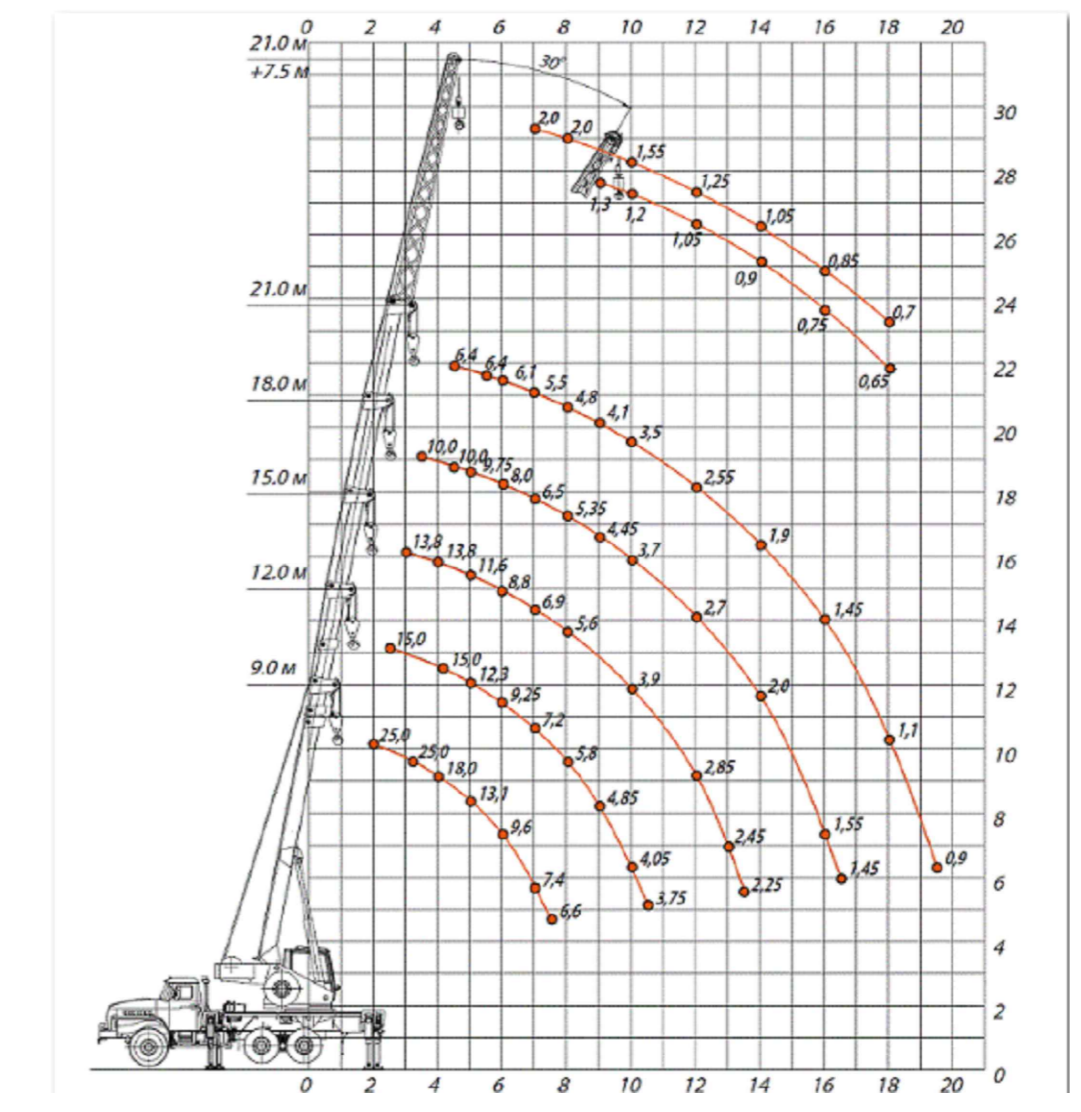
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Домарачик			05.02.24				
Пров.		Добровольский			05.02.24				
Гл. спец.						Строительный генеральный план подготовительного периода. М1:1000	ООО "ГСИ-Гипрокаучук"		
Нач. отд.		Алексеев			05.02.24				
Н. контр.		Жабуренко			05.02.24				
ГИП		Короблин			05.02.24				



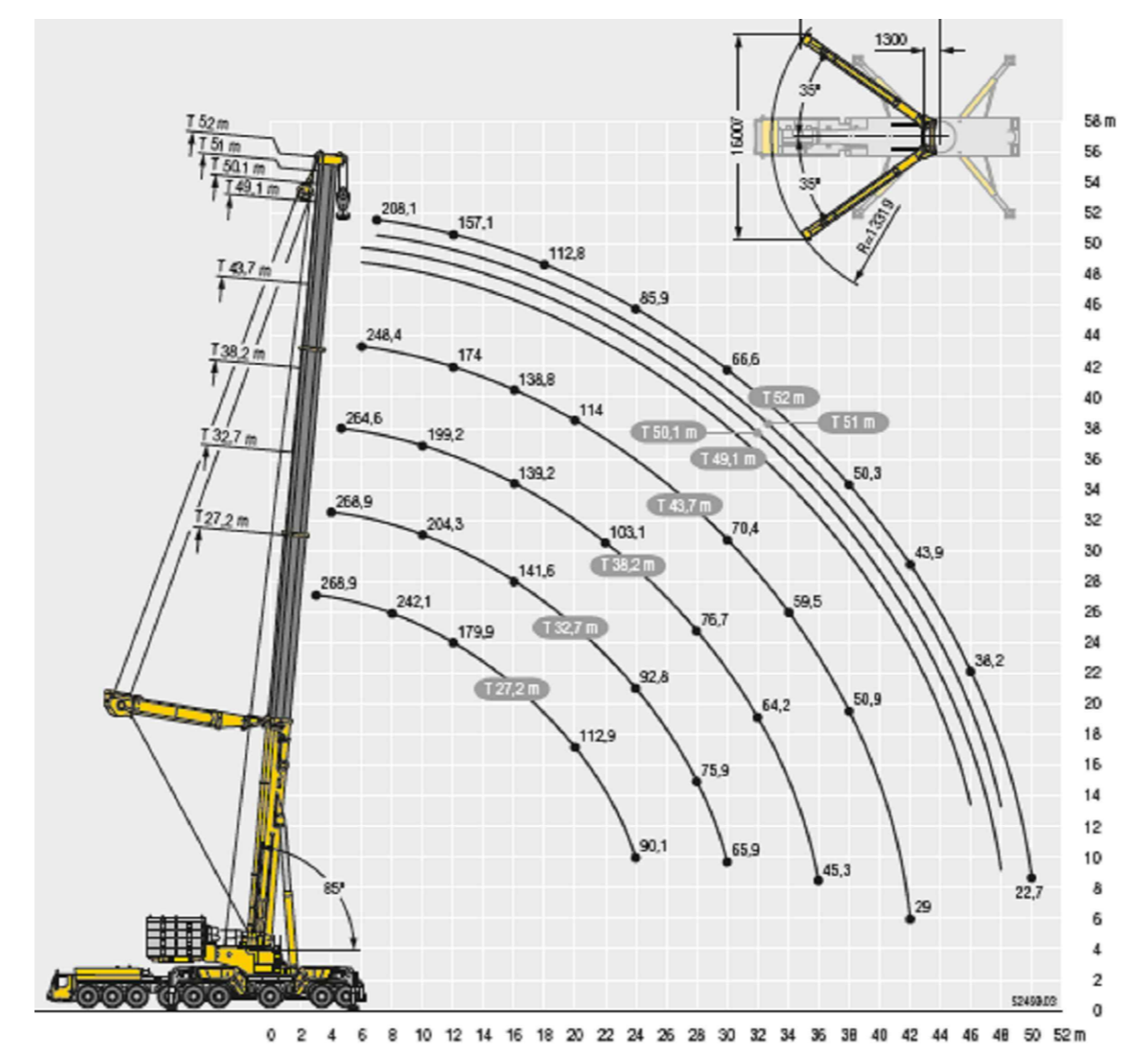
Грузовысотная характеристика
автомобильного крана LIEBHERR LTM 1090-4.2



Грузовысотная характеристика
автомобильного крана КС-55713



Грузовысотная характеристика
автомобильного крана LIEBHERR LTM 1750-9.1



1. В соответствии с приложением Г, СП 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования", границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, а также вблизи строящегося здания принимается от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно таблице Г.1.
Расчет границы опасной зоны крана производится по формуле:
 $L_{o.z.} = 0.5 \cdot V_{gr} + L_{gr} + A$;
где:
V_{gr} - минимальный габарит перемещаемого груза;
L_{gr} - максимальный габарит перемещаемого груза,
A - минимальное расстояние возможного отлета груза, перемещаемого краном, при его падении, определяется по таблице Г1 СП 49.13330.2010 (Приложение Г). При промежуточных значениях высоты возможного падения груза (предмета) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.
2. На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.
3. В соответствии со СП 49.13330.2010 площадка монтажа во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Высота ограждения должна быть не менее 1,2 м. Ограждение не должно иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.
4. При установке грузоподъемного крана на грунт необходимо предусмотреть инвентарные подкладные щиты под опоры кранов и автобетононасоса. При этом необходимо выполнить требования «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные Приказом от 26 ноября 2020 г. N 461.
6. Приведенные на данном чертеже марки строительной техники могут быть заменены при дальнейшем проектировании на другие с аналогичными характеристиками.
7. При значительном притоке грунтовых вод, при невозможности работы грузоподъемных механизмов с соблюдением требуемых уклонов стенок котлована, необходимо производить их крепление металлическими или деревянными шпунтами, а при их отсутствии - деревянными сваями. Крепление стенок котлована должно производиться в соответствии с утвержденным проектом производства работ.
- Разборку крепления траншеи или котлована необходимо начинать снизу, по мере обратной засыпки грунта.
8. Перед началом выполнения работ в обязательном порядке разрабатывается проект производства работ. Представленные на чертеже технические решения являются основанием для его разработки.
9. Размеры указаны в метрах.

Экспликация зданий и сооружений

№№ на генпланах	Наименование	Примечание
402/1	Отделение дегазации в т.ч.:	
	Реакторный блок	Модернизация
	Узел конденсации до компрессора	Модернизация
	Узел очистки азота	Новое строительство
	Узел компримирования контактного газа (компрессорная)	Модернизация
403	Операторная (аппаратная)	Модернизация
409 (РП-2)	Трансформаторная подстанция РП-2	Модернизация
402/1 (РП-3)	Распределительная подстанция РП-3	Модернизация
ТМР	Эстакады технологических трубопроводов, электрокабельные в т.ч.:	
	Эстакада Ряд 12-1	Модернизация
	Эстакада Ряд 12-5	Модернизация
	Эстакада Ряд 12-8	Модернизация
Э	Эстакады электрокабельные в т.ч.:	
	Эстакада Ряд 12-2	Модернизация
	Эстакада от шт. 409 до эстакады Ряд 12-2	Модернизация

Экспликация машин и механизмов

NN n/n	Обозначение	Наименование, марка	Кол.	Примечание
1	☐	Грузоподъемный кран типа КС-55713, грузоподъемность 25 т	1	На инвентарных подопорных плитах
2	▲	Грузоподъемный кран типа LIEBHERR LTM 1090-4.2, грузоподъемность 90 т	1	На инвентарных подопорных плитах
3	◆	Грузоподъемный кран типа LIEBHERR LTM 1750-9.1, грузоподъемность 750 т	1	На инвентарных подопорных плитах

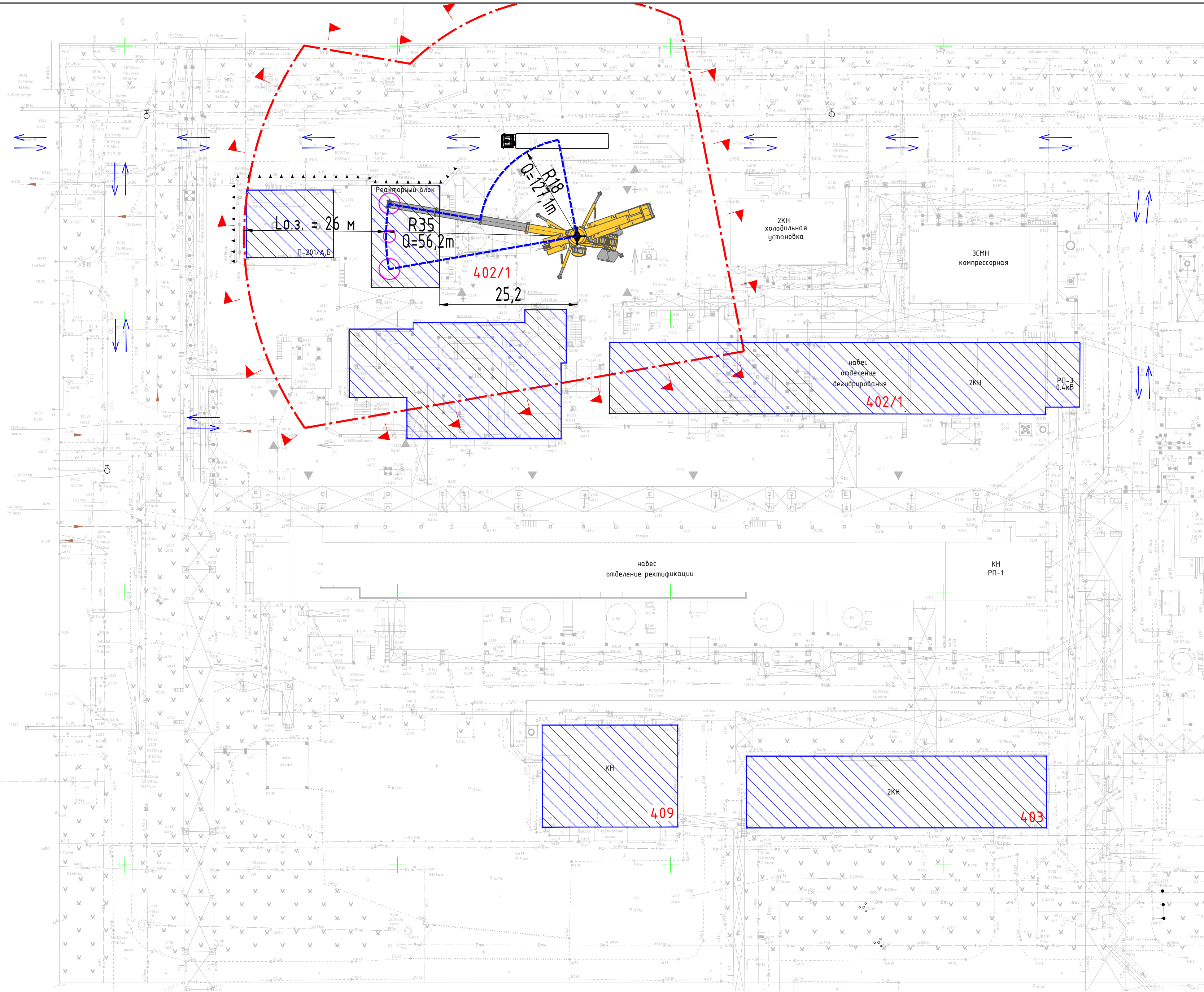
Условные обозначения

- Сооружения проектируемые
- Сооружения модернизируемые
- Сооружения существующие
-
- Направление движения строительной техники
- Граница зоны работы грузоподъемного крана
- Граница опасной зоны работы грузоподъемного крана

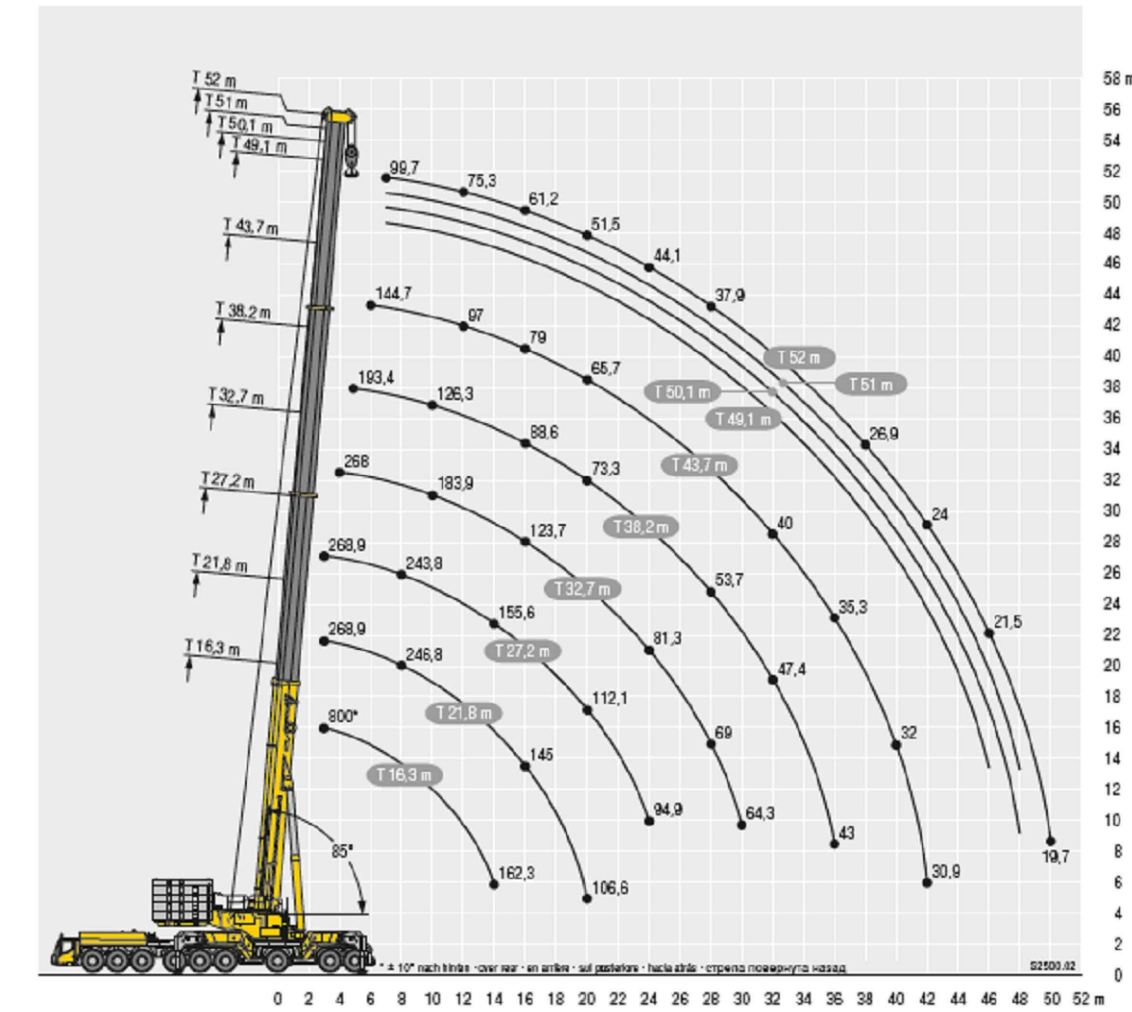
Примечание:

Приведенные технические решения являются основанием для разработки ППР и могут быть скорректированы при его разработке.

2107-1.СХП.6147-ПОС2					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Демарский				05.02.24
Пров.	Добровольский				05.02.24
Нач. отд.	Алексеев				05.02.24
Н. контр.	Жавыренко				05.02.24
ГИП	Королицын				05.02.24
Модернизация производства Стирала, г. Пермь				Стадия	Лист
Проект организации строительства				П	6
Строительный генеральный план основного периода. М1:1000				ООО "ГСИ-Гипрокаучук"	



Грузовысотная характеристика
автомобильного крана LIEBHERR LTM 1750-9.1



Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование	Примечание
402/1	Отделение дегазации в т.ч.:	
	Реакторный блок	Модернизация
	Узел конденсации до компрессора	Модернизация
	Узел очистки абгаза	Новое строительство
	Узел компримирования контактного газа (компрессорная)	Модернизация
403	Операторная (аппаратная)	Модернизация
409 (РП-2)	Трансформаторная подстанция РП-2	Модернизация
402/1 (РП-3)	Распределительная подстанция РП-3	Модернизация
ТПП	Эстакады технологических трубопроводов, электрокабельные в т.ч.:	
	Эстакада Ряд 12-1	Модернизация
	Эстакада Ряд 12-Б	Модернизация
	Эстакада Ряд 12-В	Модернизация
Э	Эстакады электрокабельные в т.ч.:	
	Эстакада Ряд 12-2	Модернизация
	Эстакада от тит. 409 до эстакады Ряд 12-2	Модернизация

Экспликация машин и механизмов

NN п/п	Обозначение	Наименование, марка	Кол.	Примечание
1	◆	Грузоподъемный кран типа LIEBHERR LTM 1750-9.1, грузоподъемность 750 т	1	На инвентарных опорных плитах

Условные обозначения

	Сооружения проектируемые
	Сооружения модернизируемые
	Сооружения существующие
	Направление движения строительной техники
	Граница зоны работы грузоподъемного крана
	Граница опасной зоны работы грузоподъемного крана

Примечание:

Приведенные технические решения являются основанием для разработки ППР и могут быть скорректированы при его разработке.

1. В соответствии с приложением Г, СП 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования", границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, а также вблизи строящегося здания принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно таблице Г.1.

Расчет границы опасной зоны крана производится по формуле:
 $L_{0.3} = 0,5 \cdot V_{гр} + L_{гр} + A;$
 где:
 $V_{гр}$ - минимальный габарит перемещаемого груза;
 $L_{гр}$ - максимальный габарит перемещаемого груза;
 A - минимальное расстояние возможного отлета груза, перемещаемого краном, при его падении, определяется по таблице Г1 СП 49.13330.2010 (Приложение Г). При промежуточных значениях высоты возможного падения груза (предмета) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.

2. На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

3. В соответствии со СП 49.13330.2010 площадка демонтажа во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Высота ограждения должна быть не менее 1,2 м. Ограждение не должно иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.

4. При установке грузоподъемного крана на грунт необходимо предусмотреть инвентарные подкладные щиты под опутригеры грузоподъемных кранов и автобетононасоса. При этом необходимо выполнить требования «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные Приказом от 26 ноября 2020 г. N 461.

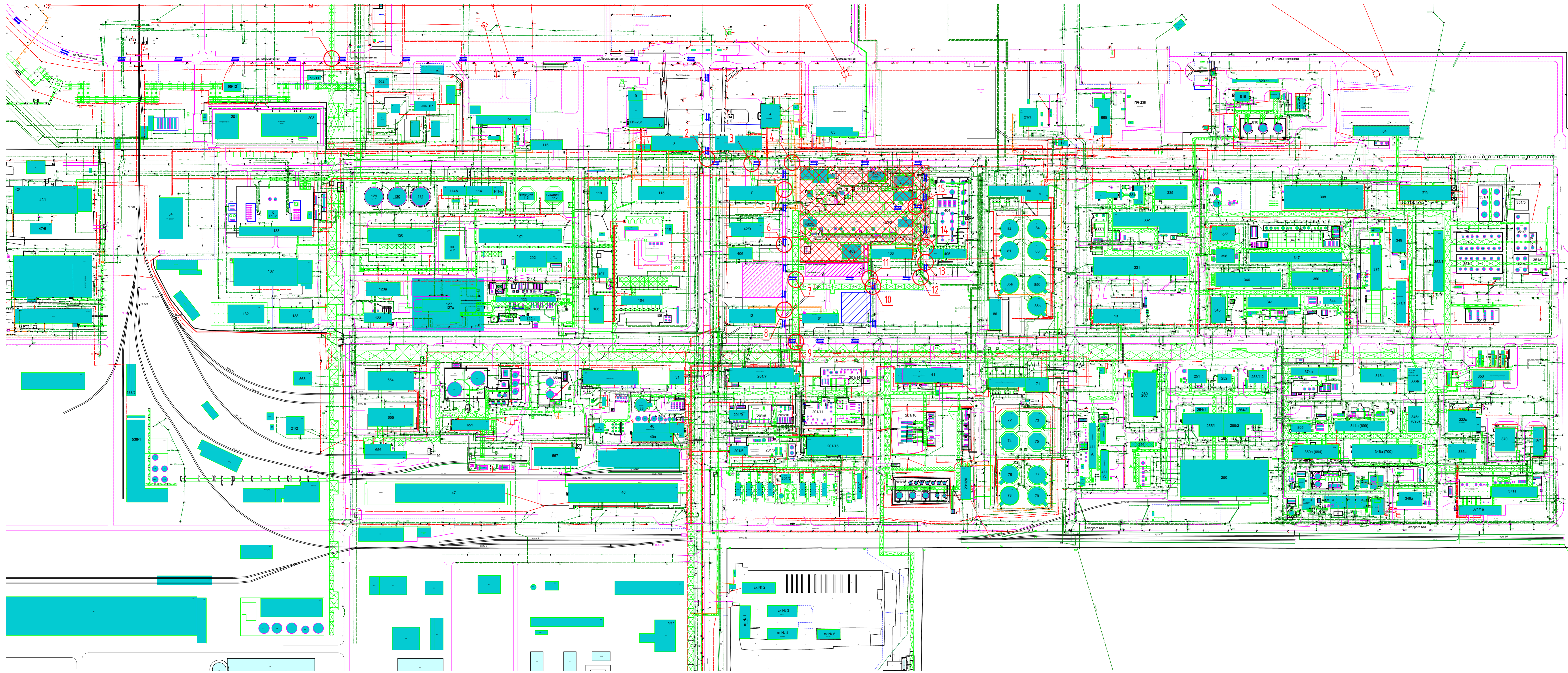
6. Приведенные на данном черт. марки строительной техники могут быть заменены при дальнейшем проектировании на другие с аналогичными характеристиками.

7. Перед началом выполнения работ в обязательном порядке разрабатывается проект производства работ. Представленные на чертеже технические решения являются основанием для его разработки.

8. Размеры указаны в метрах.

2107-1.СХП.6147-ПОС2					
Модернизация производства Стирола, г. Пермь					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Домараций			05.02.24
Проб.		Добровольский			05.02.24
Гл. спец.					
Нач. отд.		Алексеев			05.02.24
Н. контр.		Жабуренок			05.02.24
ГИП		Коробыцын			05.02.24
Проект организации строительства				Стадия	Лист
Строительный генеральный план на период демонтажных работ. М1:1000				П	7
				Листов	
				000 "ГСИ-Гипрокаучук"	





Схема движения транспортных средств на площадке выполнения работ (М1:1000)



Экспликация проездов под эстакадой

Номер проезда под эстакадой на плане	Высота проезда под эстакадой, м
1	6,5
2	5,7
3	7,3
4	5,5
5	5,4
6	5,3
7	4,5
8	6,6
9	4,7
10	4,7
11	4,5
12	4,7
13	5,0
14	4,0
15	5,0

Условные обозначения

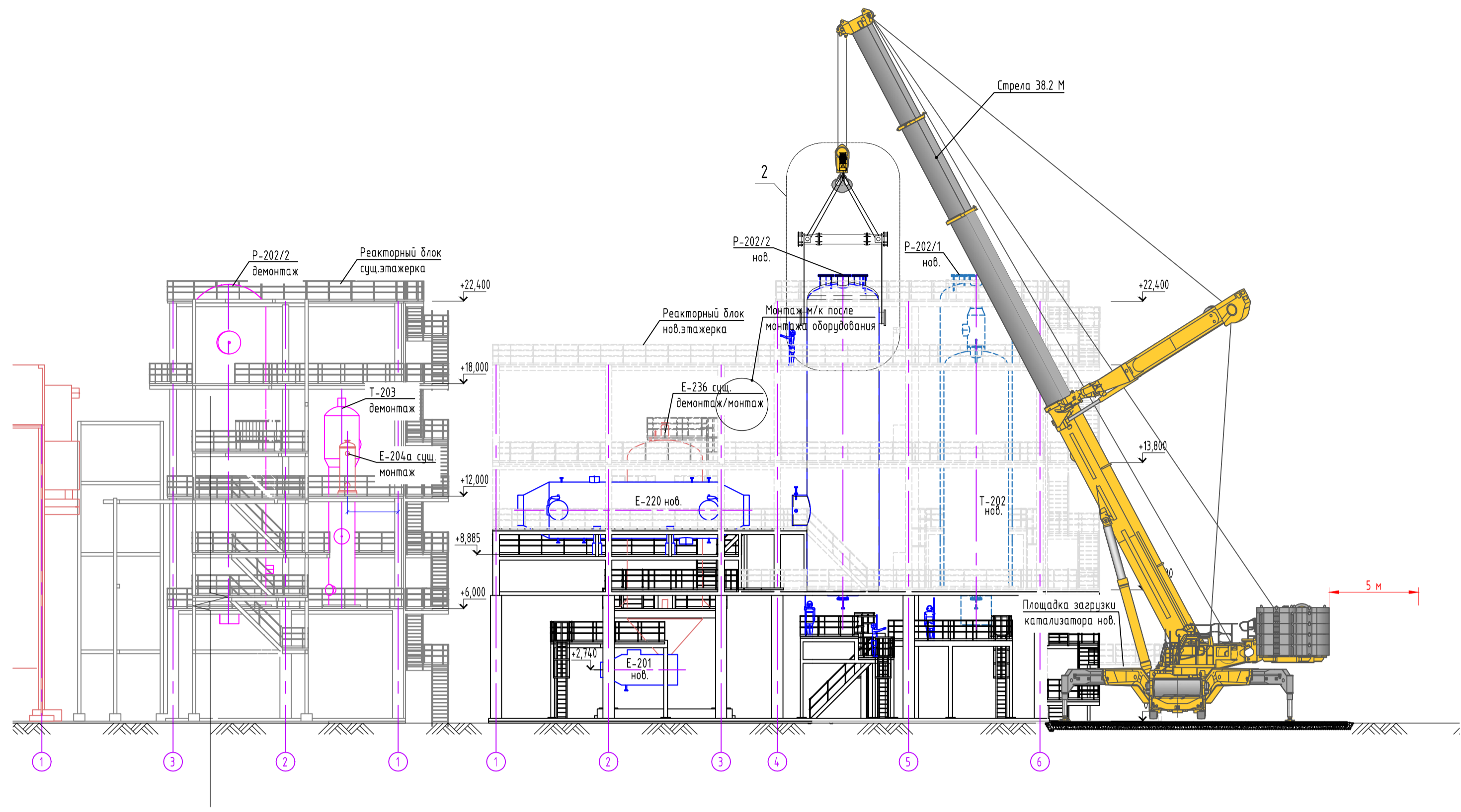
-  - Участок выполнения работ
-  - Площадка для временного вывоза грунта на период выполнения работ
-  - Площадка укрупнительной сборки и префабрикации на период выполнения работ
-  - Маршрут движения строительной техники на период выполнения работ

2107-1.СХП.6147-ПОС2

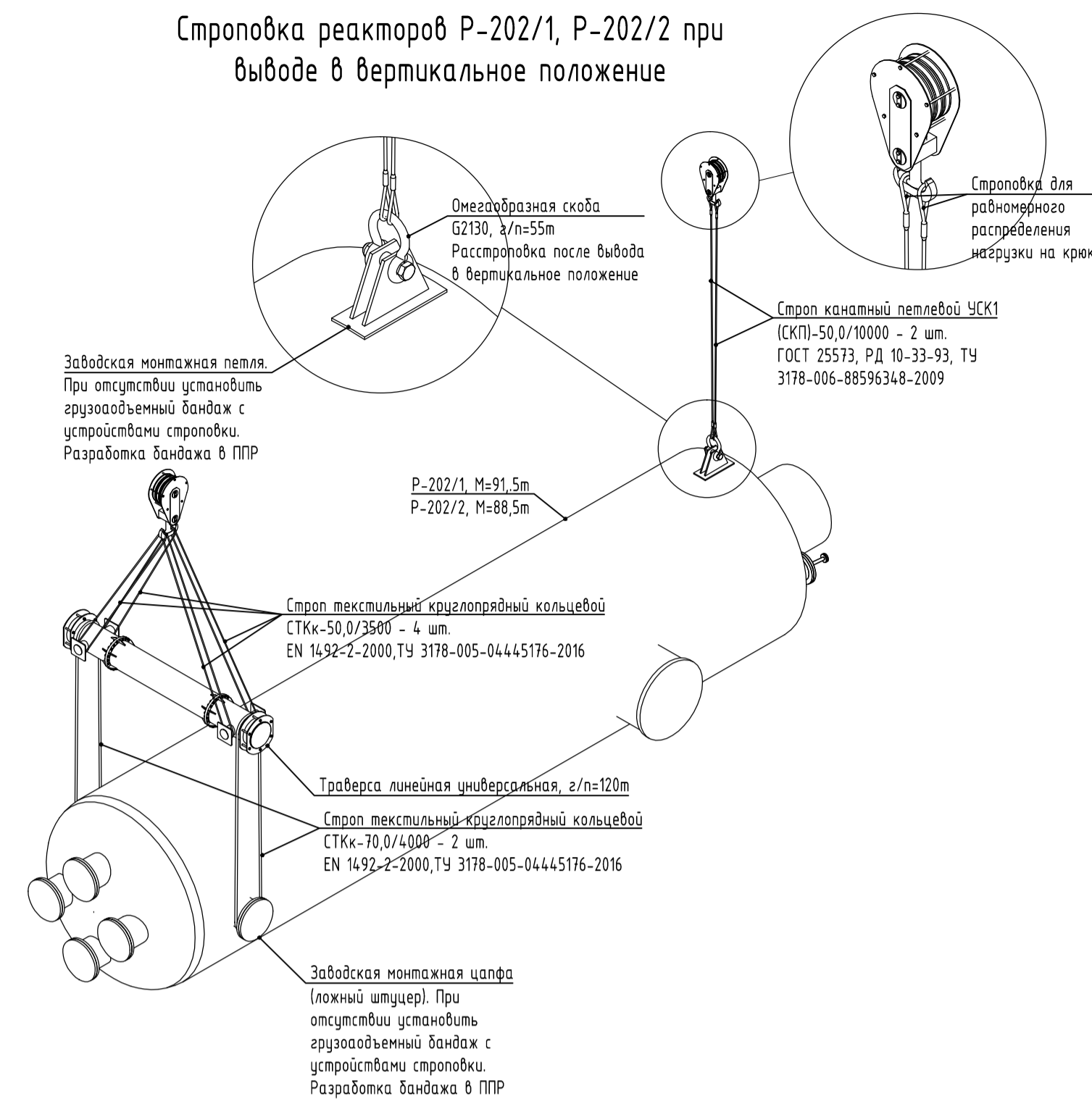
Модернизация производства Стирала, г. Пермь

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станд.	Лист	Листов
Разраб.		Демарский			05.02.24	Проект организации строительства	П	8
Проб.		Добродольский			05.02.24			
Гл. спец.								
Нач. отд.		Алексеев			05.02.24			
Н. контр.		Журиков			05.02.24			
ГИП		Коровацкий			05.02.24	Схема движения транспортных средств на площадке выполнения работ М1:1000	ООО "ГСИ-Гипрокаучук"	Формат А2x3

Схема 1. Монтаж реактора Р-202/2 в проектное положение (М1:200)



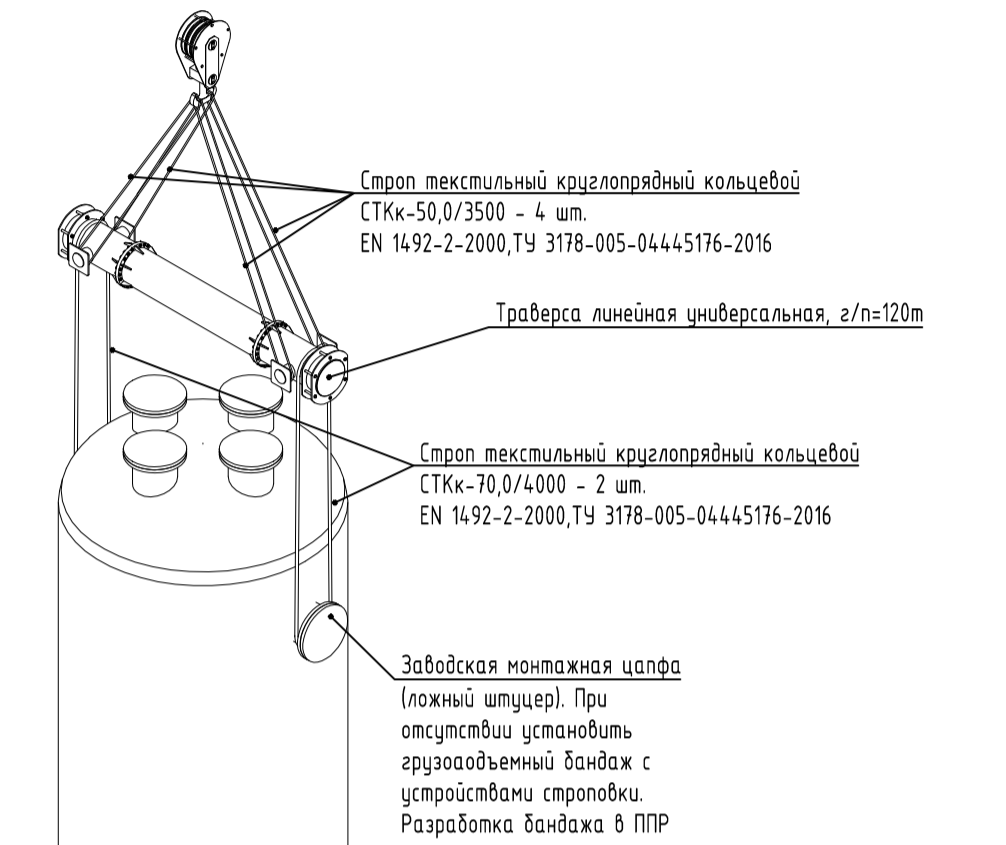
Строповка реакторов Р-202/1, Р-202/2 при выводе в вертикальное положение



Технологическая характеристика монтируемого оборудования

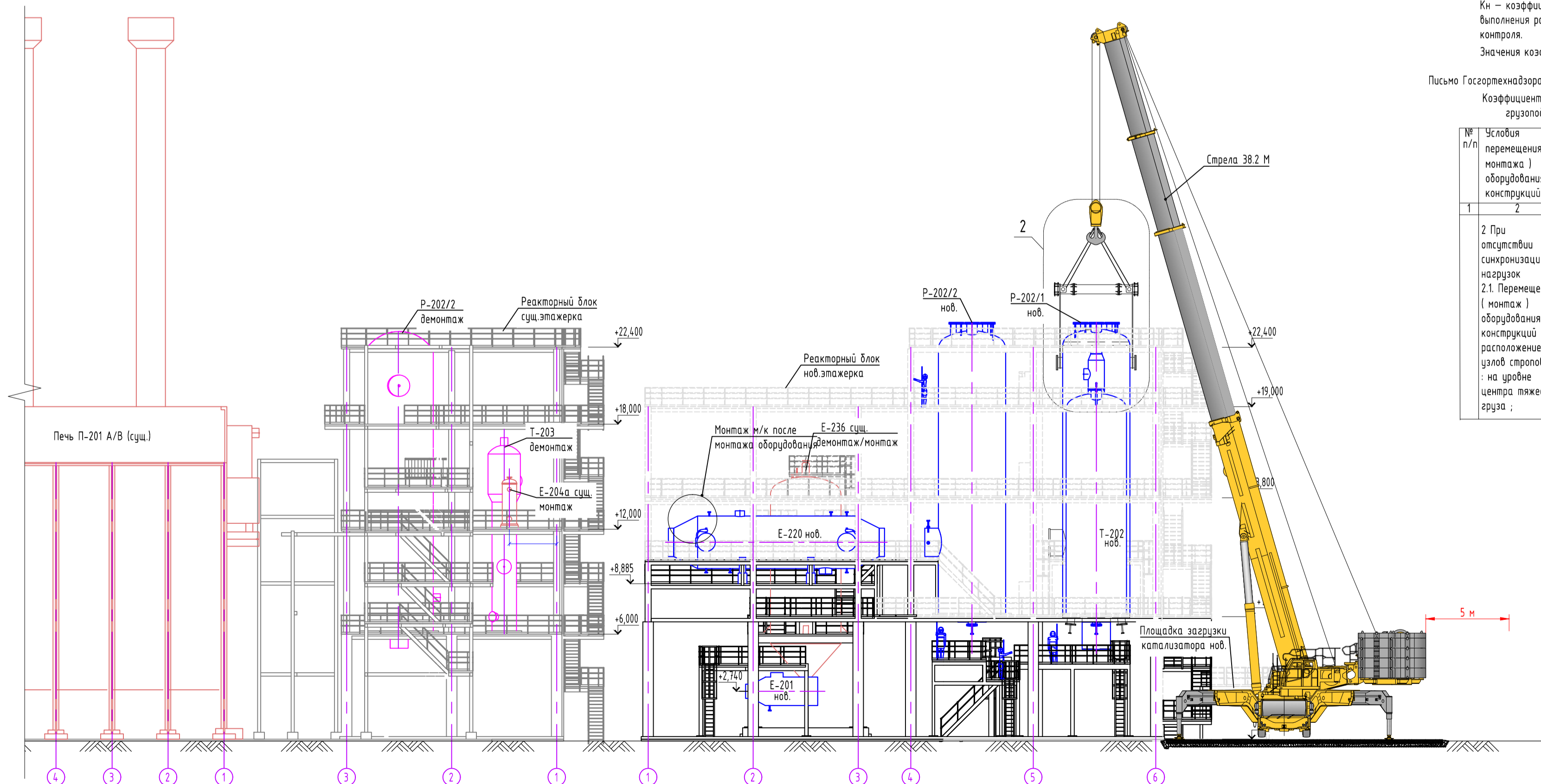
№ п/п	Наименование	Кол-во, шт	Габариты, М	Масса, т		Примечание
				Ед.	Общая	
1	Реактор 1 ступени вертикальный, абразивостойкий, радиального типа, Р-202/1 в сборе со стальным смесителем	1	H = 18,7'	91,5	91,5	
2	Реактор 2 ступени вертикальный, абразивостойкий, радиального типа Р-202/2	1	H = 17*	88,5	88,5	

Строповка реакторов Р-202/1, Р-202/2 при монтаже в проектное положение



Расчетная схема распределения нагрузок на ПС при спаренной работе на монтаже реактора Р-202/1 (предварительный подбор вспомогательного ПС)

Схема 2. Монтаж реактора Р-202/1 в проектное положение (М1:200)



Письмо Госгортехнадзора России № 12-01/569 от 18.06.99 г. - Приложение 1
Нагрузка на ПС при спаренной работе определяется по формуле:

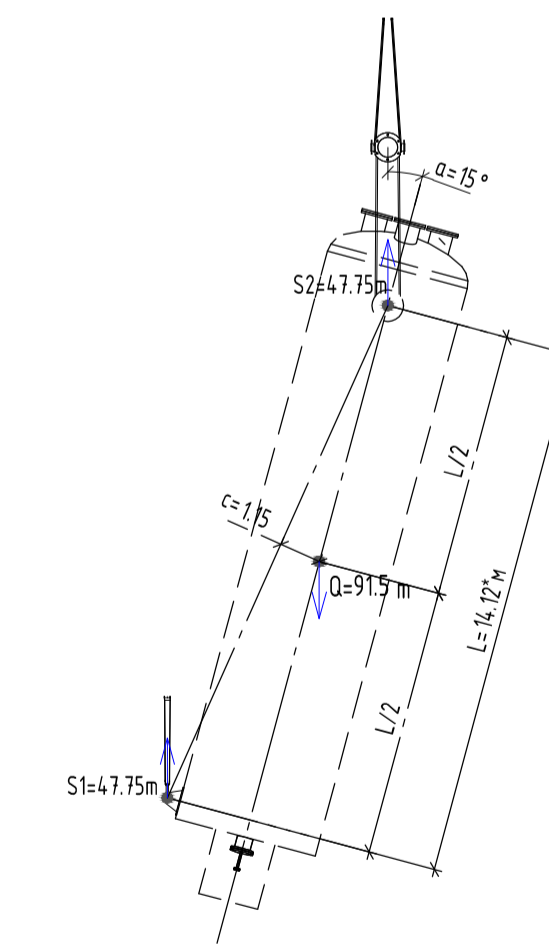
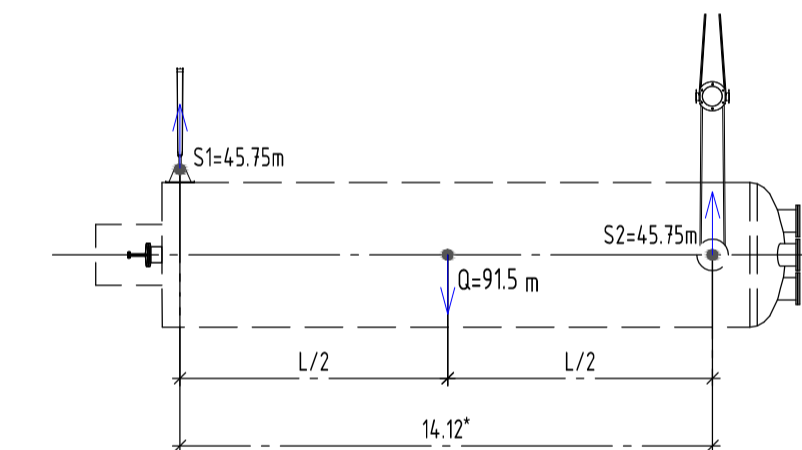
$$S = \frac{Q}{2} \times K_n$$

где Q – нагрузка от массы перемещаемого груза на спаренные грузозащемные краны и тяжелые средства;
K_n – коэффициент неравномерности, зависящий от условий выполнения работ по перемещению грузов и способу контроля.

Значения коэффициента неравномерности приведены в таблице 1.

Письмо Госгортехнадзора России № 12-01/569 от 18.06.99 г. - Фрагмент таблицы 1
Коэффициент неравномерности K_n при спаренной работе грузозащемных кранов и тяжелых средств

№ п/п	Условия перемещения (монтажа) оборудования и конструкций	Схема строповки	K _n	Примечание
1				
2	При отсутствии синхронизации нагрузок 2:1 Перемещение (монтаж) оборудования и конструкций с расположением узла строповки на уровне центра тяжести груза ;		1,0 $1 \cdot \sqrt{1 + \text{tg}^2 \alpha}$	α – угол наклона горизонтального аппарата к горизонту или угол отклонения оси вертикального аппарата от вертикали. с – расстояние от цт. аппарата (конструкции) до линии, соединяющей места строповки



$$K_n = 1 + \frac{2c}{L} \times \text{tg}(\alpha) = 1 + \frac{2 \cdot 1.15}{14.12} \times \text{tg}(15) = 1.04$$

$$S_{1,2} = \frac{91.5}{2} \times 1.04 = 47.75 \text{ м}$$

Примечание:

Приведенные на данном чертеже марки строительной техники могут быть заменены в ППР на другие с аналогичными характеристиками.
Приведенные технические решения являются основой для разработки ППР и могут быть скорректированы при его разработке.
Размеры даны в метрах.
* - Массу и номенклатуру элементов здания уточнить при разработке рабочей документации.

2107-1.СХП.614.7-ПОС2					
Модернизация производства Стирала, г. Пермь					
Изм.	Жолуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Дамарский				05.02.24
Проб.	Добровольский				05.02.24
Гл. спец.					
Нач. отд.	Алексеев				05.02.24
Н. контр.	Жабуренко				05.02.24
ГИП	Каролюцкий				05.02.24
Проект организации строительства				Стация	Лист
Принципиальная технологическая схема монтажа реакторов				П	9
				ООО "ГСИ-Гипрокаучук"	