



中国昆仑工程有限公司

CHINA KUNLUN CONTRACTING & ENGINEERING CORPORATION

Инв. №

**УСТАНОВКА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ТЕРЕФТАЛЕВОЙ КИСЛОТЫ
МОЩНОСТЬЮ 1000 ТЫС. ТОНН В ГОД
С ОБЪЕКТАМИ ОБЩЕЗАВОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА
КОМПЛЕКСА НПЗ И НХЗ АО «ТАНЕКО»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. Проект организации строительства.
Часть 2. Графическая часть**

121-1018(6300)-ПОС2

Том 7.2

2023



中国昆仑工程有限公司

CHINA KUNLUN CONTRACTING & ENGINEERING CORPORATION

**УСТАНОВКА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ТЕРЕФТАЛЕВОЙ КИСЛОТЫ
МОЩНОСТЬЮ 1000 ТЫС. ТОНН В ГОД
С ОБЪЕКТАМИ ОБЩЕЗАВОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА
КОМПЛЕКСА НПЗ И НХЗ АО «ТАНЕКО»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. Проект организации строительства.
Часть 2. Графическая часть**

121-1018(6300)-ПОС2

Том 7.2

Руководитель проекта

Г.Ш. Маматкулов

Главный инженер проекта

М.Н. Панов

2023

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

Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Ведомость графической части	
3	Календарный план строительства	
4	Обзорный план. М1:50000	
5	Ситуационный план. М1:5000	
6	Транспортная схема строительства	
7	Строительный генеральный план подготовительного периода. М1:1000	
8	Строительный генеральный план основного периода. М1:1000	
9	Схема движения транспортных средств на строительной площадке. М1:1000	
10	Принципиальная технологическая схема строительства монолитного здания (сооружения) с несущими наружными стенами	
11	Принципиальная технологическая схема строительства монолитного каркасного здания (сооружения)	
12	Принципиальная технологическая схема строительства здания (сооружения) каркасного типа из металлоконструкций (тип 1)	
13	Принципиальная технологическая схема строительства здания (сооружения) каркасного типа из металлоконструкций (тип 2)	
14	Принципиальная технологическая схема строительства здания (сооружения) каркасного типа из металлоконструкций (тип 3)	
15	Принципиальная технологическая схема строительства здания (сооружения) каркасного типа из металлоконструкций (тип 4)	
16	Принципиальная технологическая схема строительства этажерки из металлоконструкций	
17	Принципиальная технологическая схема устройства подземного резервуара	
18	Принципиальная технологическая схема установки оборудования колонного типа	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

121-1018(6300)-ПОС2

Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общезаводского хозяйства комплекса НПЗ и НХЗ АО «ТАНЕКО»

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	2

Ведомость графической части


中国昆仑工程有限公司
 CHINA KUNLUN CONTRACTING & ENGINEERING CORPORATION
ООО «ГСИ-Гипрокаучук»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										2
Изм	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	121-1018(6300)-ПОС2				

Лист	Наименование	Примечание
19	Принципиальная технологическая схема устройства вертикального стального резервуара методом рулонной сборки на естественном основании	
20	Принципиальная технологическая схема устройства вертикального стального резервуара методом рулонной сборки на свайном основании	
21	Принципиальная технологическая схема монтажа подземной горизонтальной емкости	
22	Принципиальная технологическая схема монтажа надземной горизонтальной емкости	
23	Принципиальная технологическая схема строительства сливо-наливной железнодорожной эстакады	
24	Принципиальная технологическая схема строительства внутрицеховой, междцеховой эстакады	
25	Принципиальная технологическая схема строительства железнодорожных путей	

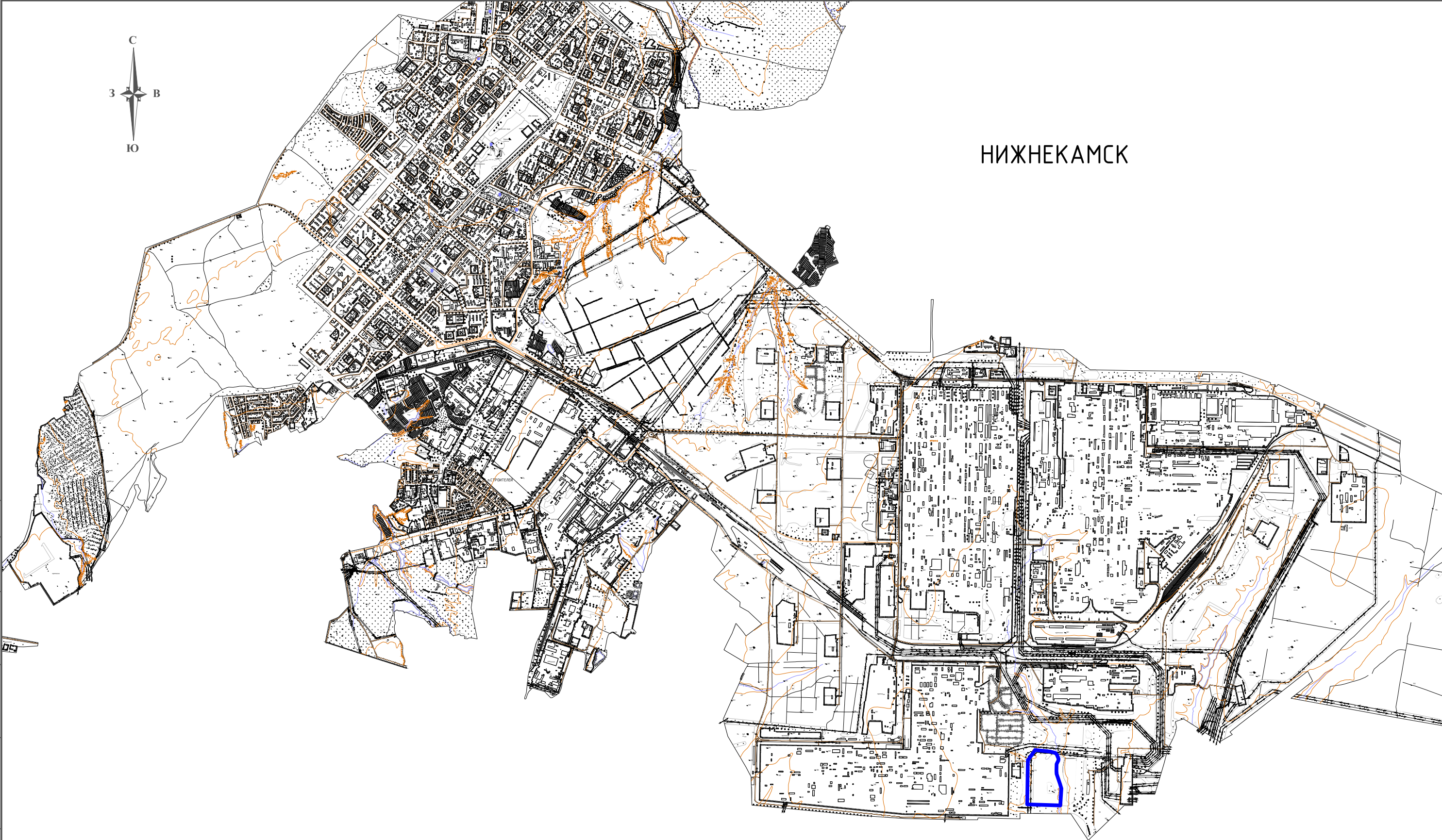
Согласовано

Примечание: Распределение объемов строительно-монтажных работ дано в виде дроби:
в числителе - объем капитальных вложений, в знаменателе - объем СМР

Формат А3х4




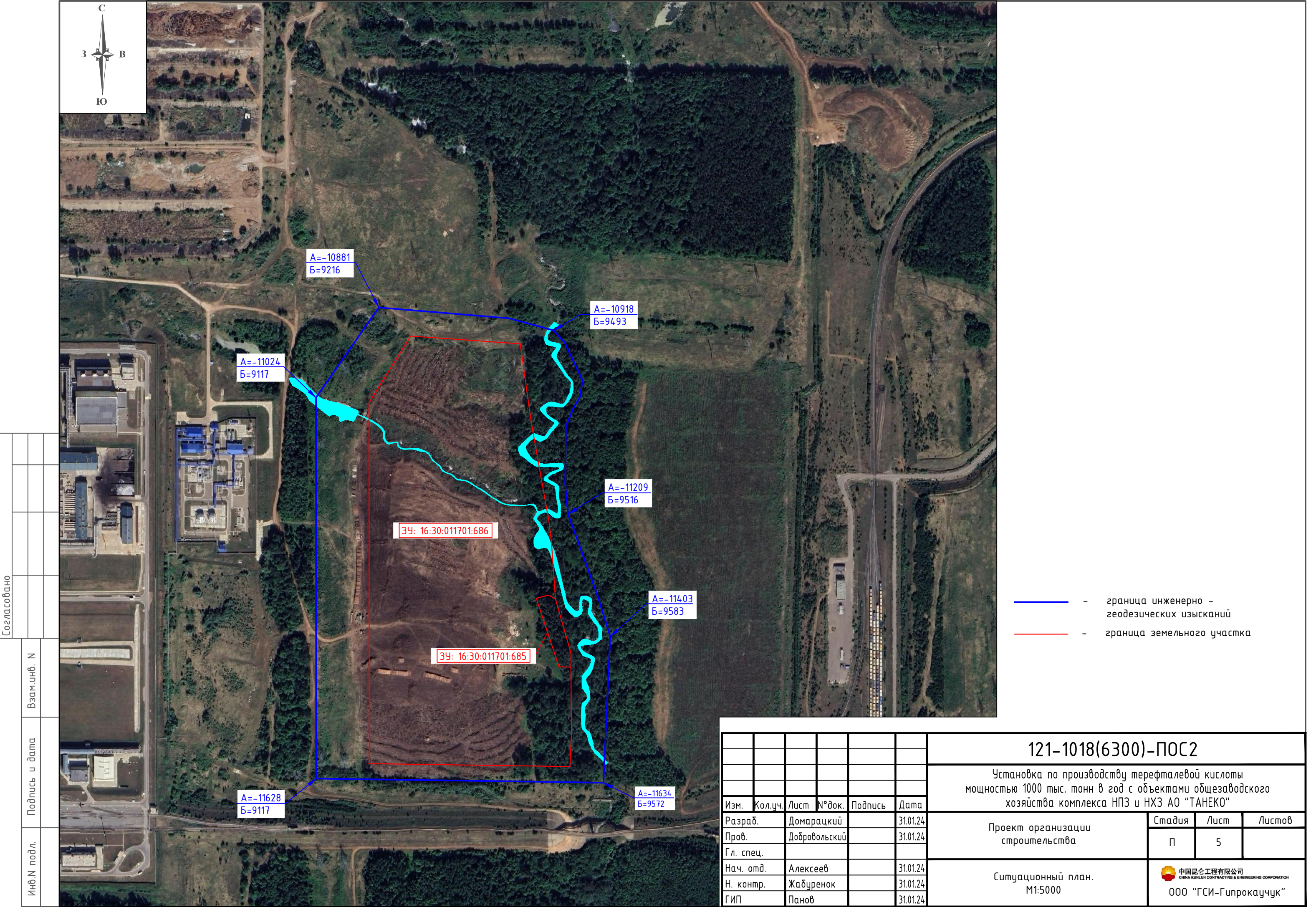
НИЖНЕКАМСК

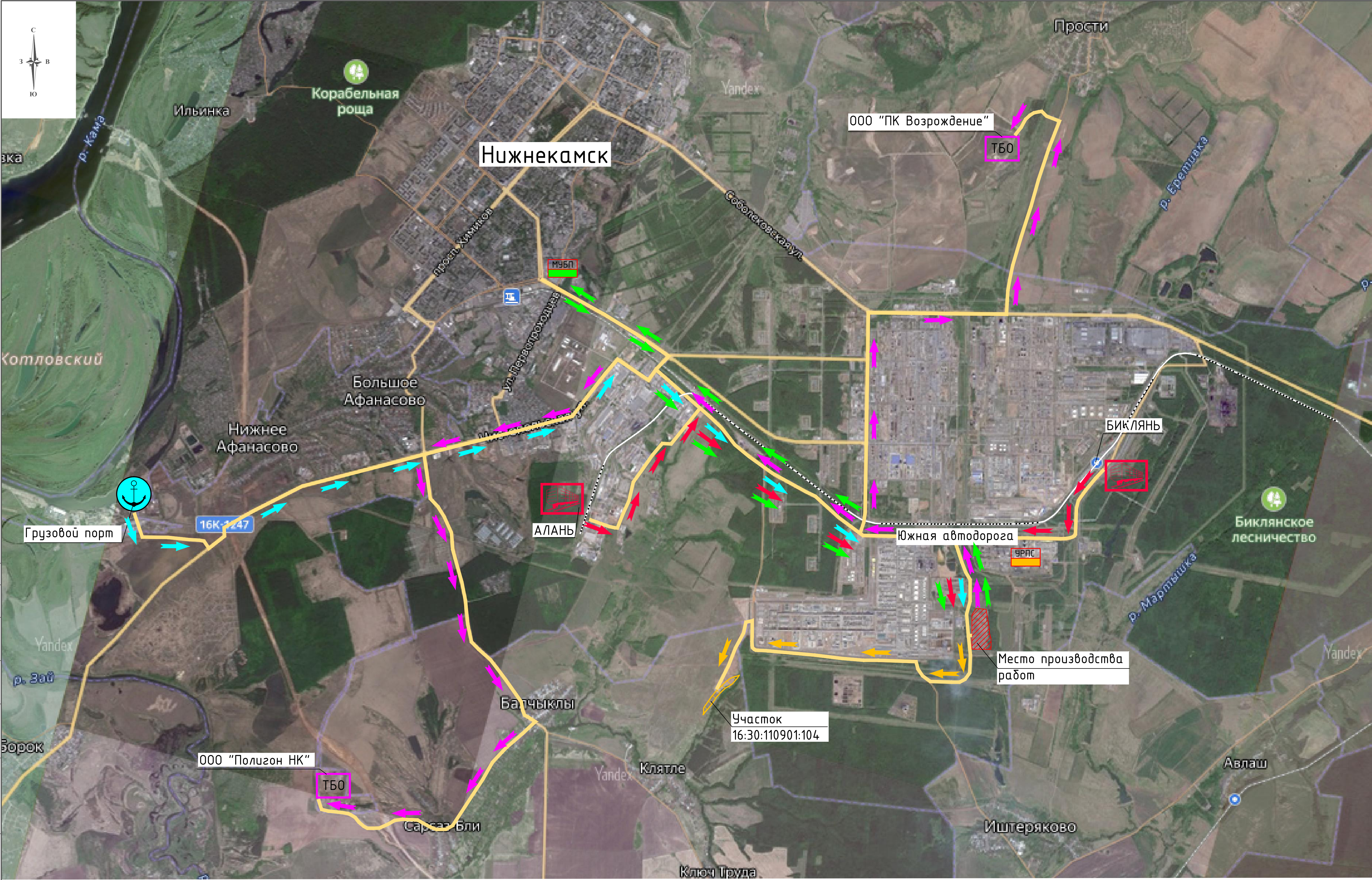


— граница инженерно – геодезических изысканий

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

						121-1018(6300)-ПОС2			
						Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общезаводского хозяйства комплекса НПЗ и НХЗ АО "ТАНЕКО"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Домарацкий			31.01.24		П	4	
Пров.		Добровольский			31.01.24				
Гл. спец.						Обзорный план. М1:50000	<div> 中国昆仑工程有限公司 CHINA KUNLUN CONTRACTING & ENGINEERING CORPORATION</div> <div>ООО "ГСИ-Гипрокаучук"</div>		
Нач. отд.		Алексеев			31.01.24				
Н. контр.		Жабуренок			31.01.24				
ГИП		Панов			31.01.24				





Наименование груза	Маршрут	Средняя дальность транспортировки, км	Вид транспорта используемый при транспортировке
Оборудование поставки Заказчика	Грузовая ж. д. станция – УРПС АО “Татнефть”	7,0	Ж. д. транспорт – автотранспорт
	Грузовой порт – УРПС АО “Татнефть”	27,0	Речной транспорт – автотранспорт
	УРПС АО “Татнефть”– место производства работ	5,0	Автотранспорт
Щебень известковый	г. Менделеевск – место производства работ	85,0	Автотранспорт
Щебень гранитный	Уральский Гранитный Щебеночный Завод – Грузовая ж. д. станция – место производства работ	725,0	Ж. д. транспорт – автотранспорт
ПГС	с. Котловка Нижнекамский район – место производства работ	30,0	Автотранспорт
Гравий	Причал г. Нижнекамск – место производства работ	16,0	Речной транспорт – автотранспорт
Песок	с. Котловка Нижнекамский район – место производства работ	30,0	Автотранспорт
Сборные железобетонные изделия	Металлобаза г. Нижнекамск, г. Набережные Челны – место производства работ	34,0	Автотранспорт
Металлические конструкции	Металлобаза г. Нижнекамск, г. Набережные Челны – место производства работ	34,0	Автотранспорт
Товарный бетон, раствор	г. Нижнекамск – место производства работ	23,0	Автотранспорт
Цемент	г. Набережные Челны – место производства работ	45,0	Автотранспорт
Кирпич	Металлобаза г. Нижнекамск, г. Набережные Челны – место производства работ	34,0	Автотранспорт
Прочие материалы	Металлобаза г. Нижнекамск, г. Набережные Челны – место производства работ	34,0	Автотранспорт
Трубы технологические, трубы Вук, ОиВ, трубопроводная арматура	Управление «Татнефтьснад» ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина – место производства работ	10,0	Автотранспорт
Тепло и гидроизоляционные материалы	г. Казань – место производства работ	250,0	Автотранспорт
Излишки грунта	Место производства работ – участок 16:30:110901:104	10,0	Автотранспорт
Вывоз отходов IV (V) класса опасности	Место производства работ – полигон ТБО	22,0	Автотранспорт

Условные обозначения

- Железная дорога

– Автомобильная дорога

– Площадка производства работ

– Грузовая ж. д. станция

– Грузовой порт

– УРПС АО “Татнефть” (база оборудования Заказчика)

– Место условного базирования Подрядной организации
- Участок для хранения излишек грунта


– Направление транспортировки груза от грузовой ж. д. станции

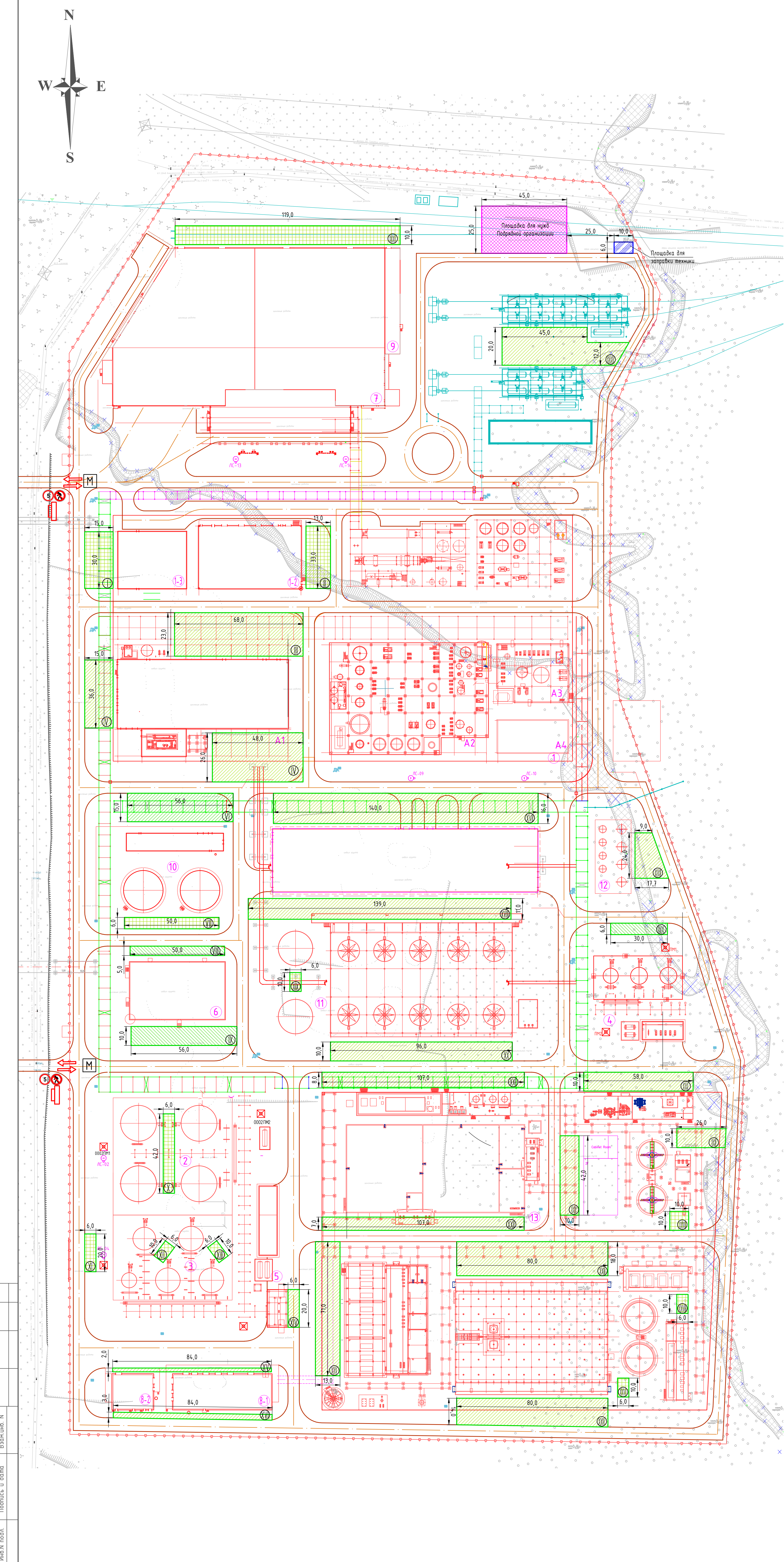
– Направление транспортировки груза от грузового порта

– Направление транспортировки персонала Подрядчика

– Направление транспортировки излишек грунта

– Направление транспортировки ТБО

						121-1018(6300)-ПОС2			
						Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общезаводского хозяйства комплекса НПЗ и НХЗ АО "ТАНЕКО"			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Домарцкий		31.01.24		П	6	
Пров.			Добровольский		31.01.24				
Гл. спец.									
Нач. отд.			Алексеев		31.01.24	Транспортная схема строительства	 中国昆仑工程技术有限公司 CHINA KUNLUN ENGINEERING & CONSTRUCTION CORPORATION ООО "ГСИ-Гипрокаучук"		
Н. контр.			Жабуренко		31.01.24				
ГИП			Панов		31.01.24				



Технические требования

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

1 Подготовительные работы общего характера:

- подготовка площадок под временные сооружения;
- создание и обустройство инфраструктуры по приему, складированию, дооснащению строительных конструкций, изделий и материалов, обслуживание и стоянки строительной техники;
- транспортная организация, оборудование и других средств по существующим и проектируемым автодорогам на проезжие части, их приемка, комплектация и складирование;
- транспортная организация техники и оборудования на площадки строительства;
- ремонт и подготовка к работе строительной техники и оборудования;
- ямочный ремонт существующих автодорог.

2 Подготовительные работы на территории строительной площадки:

- выполнить общую планировку зоны работ строительной площадки;
- выполнить проектные и временные автоподъезды, съезды с существующих и проектных автодорог, площадки для работы кранов, площадки складирования и укрупнительной сборки металлоконструкций и материалов;
- приобрести 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 строительных площадок, площадок складирования, временных подъездных путей и других временных сооружений

1 Доставка оборудования мониторинга строительных конструкций и материалов к месту производства строительных работ и вывоз выбранного грунта и строительного мусора осуществляется по существующим автодорогам и временным организованным проездам вывезти строительной площадки после проведения комплекса подготовительных работ по ремонту существующего дорожного покрытия.

Технические требования к существующим, проектным и временным рабочим площадкам приведены на данном чертеже.

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

2 Строительство проектируемых автодорог и проездов осуществляется в подготовительный период и предусматривает их использование на период строительства и эксплуатации.

3 Перемещение в транспортном положении грузоподъемных кранов и тяжелой строительной техники (экскаваторов) к месту производства работ, оборудования с мониторингом конструкции и строительных материалов производится по существующим и проектируемым автодорогам.

Для обеспечения проезда необходимо произвести обследование 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.

4 Временные монтажные площадки и подъездные пути к ним должны представлять собой спланированные рабочие площадки, освобожденные от посторонних предметов, свежесблеженного снега, строительного мусора и строительных конструкций.

5 Временные площадки для складирования, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проездов кранов и автоприцепных средств с мониторингом конструкции должны иметь несущую способность не менее 0,4 МПа и выдерживать нагрузку не менее 12 т на ось, основанную на автоприцепном средстве. Уклон площадки – не более 10°.

6 Отметки верха временных рабочих площадок выполняются с привязкой к ним автодорогами в одном уровне.

7 Устройство оснований под выносные опоры автономных кранов производится в соответствии с нагрузками, указанными в паспорте кранов.

8 Прокладку электрических сетей освещения строительной площадки осуществлять кабелем с пробной изоляцией. Минимальная высота надземной прокладки электрического кабеля в местах возможного проезда автоприцепных средств и кранов в транспортном положении – не менее 5 м. Конкретные решения по прокладке временных сетей электроснабжения, освещения и их присоединение к точкам подключения действующих инженерных сетей разрабатываются в ППР и в рабочей документации.

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

Обустройство площадки для заправки машин и строительной техники

Площадка для заправки машин и строительной техники устраивается по спланированной поверхности укаткой железобетонных дорожных плит (с уклоном наружу площадки 2%). Площадка должна быть оборудована ограждением из твердого негорючего материала высотой не менее 150 мм.

При заправке дополнительно используется металлический поддон, исключающий пролив ГСМ при извлечении топлива из бака техники.

На въезде и выезде с территории площадки на проезжую часть необходимо выполнить покрытие повышенной прочности высотой не менее 0,2 м. Въезд/выезд с площадки укрывать щитами.

Площадка оборудуется средствами и инвентарем противопожарной безопасности – щит пожарной безопасности с противопожарным оборудованием и шлангом с пистолетом.

Количество неэкзотермического инвентаря и инвентаря обеспечивается в соответствии с нормами комплектации на один пожарный щит типа ЩП-В.

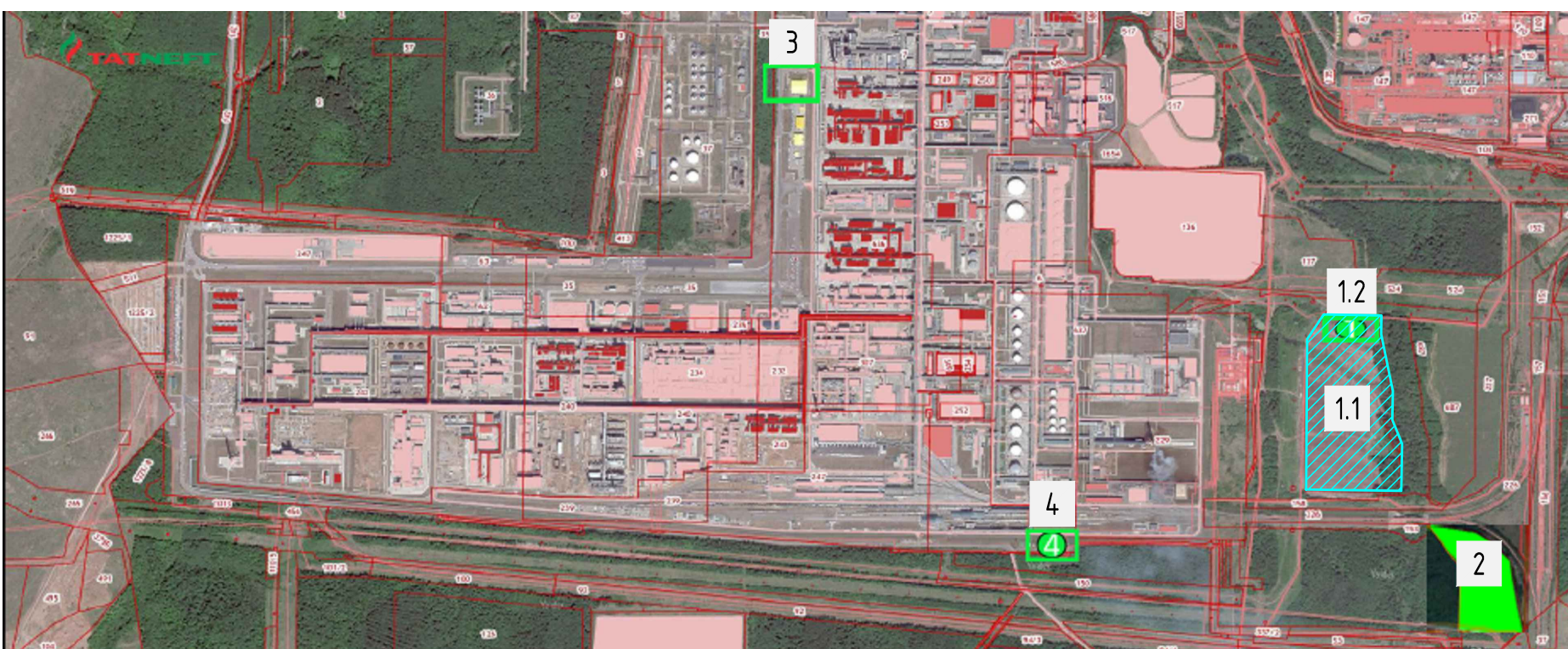
После окончания работ конструкции данной площадки подлежат демонтажу. После демонтажа выполнить планировку рельефа в соответствии с мероприятиями по благоустройству территории.

Минимальное расстояние от площадки заправки машин и строительной техники до производственных, складских, административно-бытовых зданий и сооружений, а также источников открытого огня – 25 м (СП 156.13130.2014 «Станции автомобильных заправок»). Требования пожарной безопасности).

Экспликация временных площадок и проездов

NN п/п	Наименование	Несущая способность, МПа	Уклон, град. не более	Площадь, м²	Примечание
I	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций	0,4 (12т на ось)	1	450,0	
II	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций	0,4 (12т на ось)	1	429,0	
III	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	1564,0	
IV	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	1248,0	
V	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	540,0	
VI	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	840,0	
VII	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций	0,4 (12т на ось)	1	380,0	
VIII	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	250,0	
IX	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	560,0	
X	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций	0,4 (12т на ось)	1	252,0	
XI	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций	0,4 (12т на ось)	1	120,0	
XII	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций	0,4 (12т на ось)	1	60,0	
XIII	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций	0,4 (12т на ось)	1	60,0	
XIV	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	120,0	
XV	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	168,0	
XVI	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	252,0	
XVII	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	2240,0	
XVIII	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	1529,0	
XIX	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций	0,4 (12т на ось)	1	60,0	
XX	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	960,0	
XXI	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	856,0	
XXII	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	749,0	
XXIII	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	1440,0	
XXIV	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	1120,0	
XXV	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	923,0	
XXVI	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций	0,4 (12т на ось)	1	60,0	
XXVII	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций	0,4 (12т на ось)	1	60,0	
XXVIII	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	100,0	
XXIX	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	420,0	
XXX	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	260,0	
XXXI	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	580,0	
XXXII	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	980,0	
XXXIII	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	320,0	
XXXIV	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств	0,4 (12т на ось)	1	1124,0	
XXXV	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций	0,4 (12т на ось)	1	1190,0	

Обзорная схема



Номер на плане	Обозначения
11	Площадка строительства
12	Нестроительная площадка для нужд Подразделения организации на период выполнения работ (Взв., станция для машин и строительной техники, площадка для заправки машин и строительной техники)
2	Нестроительная площадка для нужд Подразделения организации
3	Станция ПАО "ТАНЕКО" на 500 мест (16 км от площадки строительства)
4	Точка подключения к существующей электрической сети (ПС "ТАНЕКО-Временная 110/6" фидер 6 и фидер 11)

Примечание:
Исходные данные для разработки ПОС, полученные от Заказчика (Приложение 3 том 1.1 121-1018(6300)-ПОС).

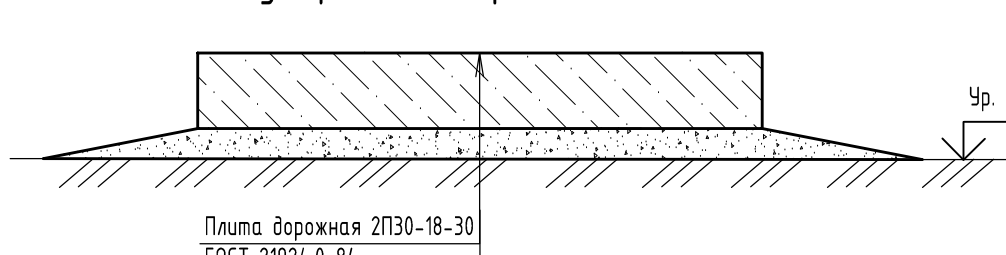
Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Типовой номер	Наименование	Примечание
1-1	0001	Установка получения ТЭК	Нобсе строительство
1-2	0001/2	Распределительная трансформаторная подстанция установки ТЭК	Нобсе строительство
1-3	0001/3	Контрольная установка ТЭК	Нобсе строительство
2	0002	Резервированный парк парковки	Нобсе строительство
3	0003	Парк диспетчерской и малочисленного персонала	Нобсе строительство
4	0004	Парк щелочи	Нобсе строительство
5	0005	Установка связи из административной	Нобсе строительство
6	0006	Центральная операторная	Нобсе строительство
7	0007	Склад заготовки продукции	Нобсе строительство
8-1	0008/1	Склад химреагентов	Нобсе строительство
8-2	0008/2	Склад АХОВ	Нобсе строительство
9	0009	Склад выключенных паров	Нобсе строительство
10	0010	Станция водоснабжения	Нобсе строительство
11	0011	Станция окислительной воды	Нобсе строительство
12	0012	Резервы газа	Нобсе строительство
13	0013	Очистные сооружения	Нобсе строительство

Условные обозначения временных проездов и рабочих площадок

NN п/п	Наименование	Условное обозначение	Несущая способность, МПа	Примечание
1	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций (уклон не более 1°)		0,4 (12т на ось)	Выкладывается ж/б дорожные плиты по подложке из ГПС (ж/б плиты после использования демонтируются, а материал утилизируется)
2	Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автоприцепных средств (уклон не более 1°)		0,4 (12т на ось)	Выкладывается ж/б дорожные плиты по подложке из ГПС (ж/б плиты после использования демонтируются, а материал утилизируется)

Схема укладки дорожных плит для обустройства временных площадок



Условные обозначения

- Въезд и выезд на площадку строительства
- Направление движения строительной техники
- Щит со схемой движения транспорта по строительной площадке и информационный щит
- Знак, запрещающий проходы и выходы
- Знак ограничения скорости движения транспорта
- Пункт мойки колес

Примечание:
Приведенные технические решения являются исходными для разработки ППР и могут быть скорректированы при его разработке.

121-1018(6300)-ПОС2					
Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общезаводского хозяйства комплекса НТЗ и ИХЗ АО "ТАНЕКО"					
Изм.	Внесено	Дата	Изм.	Внесено	Дата
Разр.	Долженков	31.01.24	Проб.	Долженков	31.01.24
Гл. спец.			Проект организации строительства	Состав	Лист
Нач. отд.	Алексеев	31.01.24		П	7
И. номер	Холмогоров	31.01.24	Спроектированный генеральный план подготовительного периода: М1:1000		
ГИП	Павлов	31.01.24			

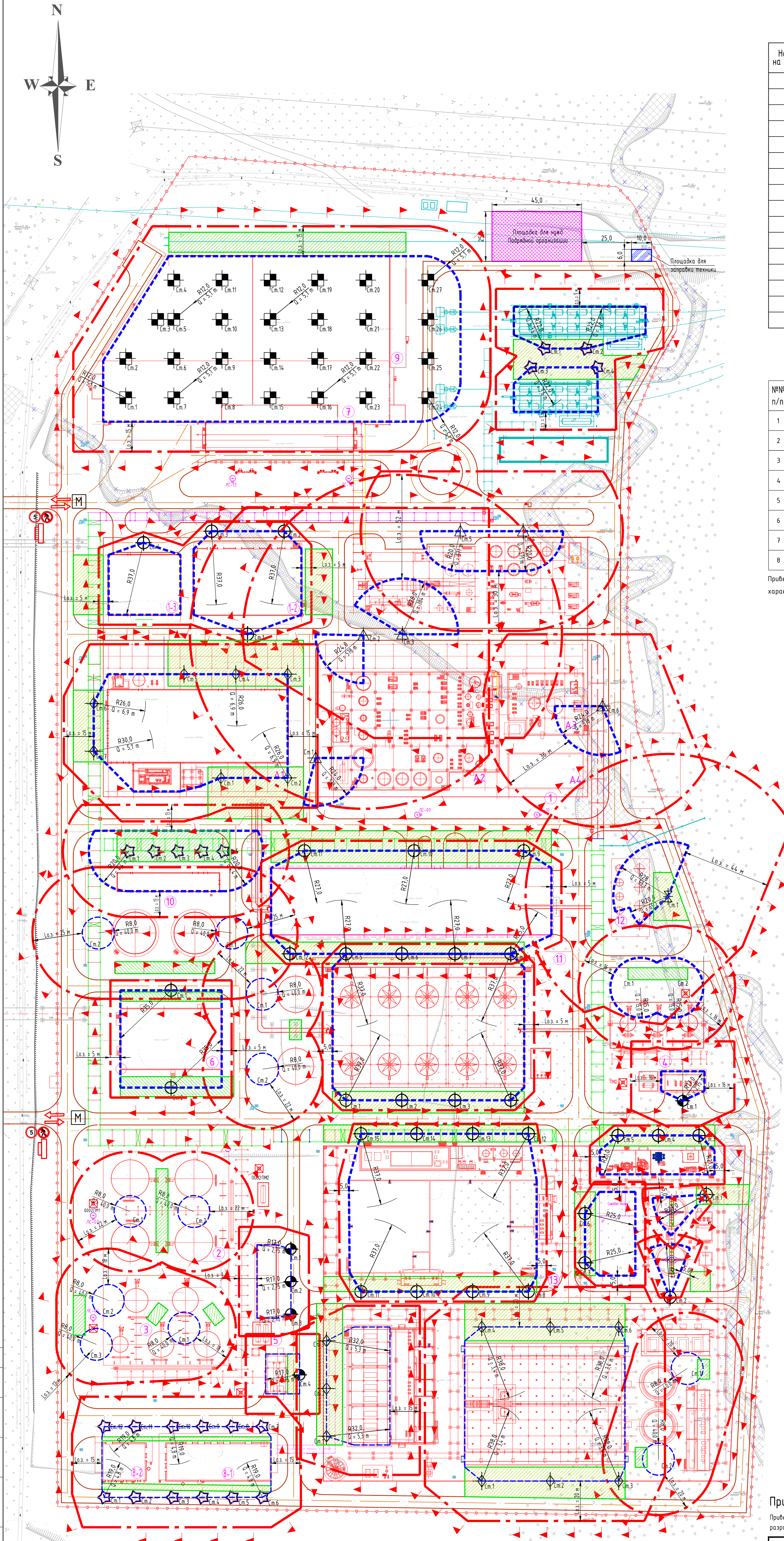
Имя файла: 121-1018(6300)-ПОС2-2007_A_RU.dwg

Вариант: N

Полное и дата

Создано

Формат: A0



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Титульный номер	Наименование	Примечание
1-1	0001	Установка получения ТФК	Новое строительство
1-2	0001/2	Распределительная трансформаторная подстанция установки ТФК	Новое строительство
1-3	0001/3	Контроллерная установка ТФК	Новое строительство
2	0002	Резервуарный парк параксиолола	Новое строительство
3	0003	Парк уксусной кислоты и маточного раствора	Новое строительство
4	0004	Парк щелочи	Новое строительство
5	0005	Установка слива из автоцистерн	Новое строительство
6	0006	Центральная операторная	Новое строительство
7	0007	Склад готовой продукции	Новое строительство
8-1	0008/1	Склад химреагентов	Новое строительство
8-2	0008/2	Склад АХОВ	Новое строительство
9	0009	Склад вилочных погрузчиков	Новое строительство
10	0010	Станция водоснабжения	Новое строительство
11	0011	Станция охлаждающей воды	Новое строительство
12	0012	Ресиверы азота	Новое строительство
13	0013	Очистные сооружения	Новое строительство

Экспликация механизмов

№№ п/п	Условное обозначение	Наименование, марка	Кол-во	Примечание
1		Грузоподъемный кран типа КС-55729-1В, з/п 32 т	2	На инвентарных подопорных плитах
2		Грузоподъемный кран типа МКАТ-40, з/п 40 т	2	На инвентарных подопорных плитах
3		Грузоподъемный кран типа Liebherr LTM 1050-3/1, з/п 50 т	2	На инвентарных подопорных плитах
4		Грузоподъемный кран типа СКГ-63/100, з/п 63 т	2	Гусеничный кран
5		Грузоподъемный кран типа Liebherr LTM 1100-4.1, з/п 100 т	1	На инвентарных подопорных плитах
6		Грузоподъемный кран типа LIEBHERR LTM 1750-9.1, з/п 750 т	1	На инвентарных подопорных плитах
7		Грузоподъемный кран типа LIEBHERR LTM 11000, з/п 1000 т	1	Гусеничный кран
8		Автобетононасос типа Putzmeister BSF 42-5	4	На инвентарных подопорных плитах

Приведенные марки строительной техники могут быть заменены в ППР на другие с аналогичными характеристиками.

Примечание:

1 Все строительно-монтажные работы следует выполнять по проекту производства работ в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СП 48.13330.2019, СП 49.13330.2010, СП 70.13330.2012, СП 71.13330.2017, СНиП 12-04-2002.

2 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:

$L_{опз} = 0,5 \text{ Вгр} + L_{гр} + A;$

где:

Вгр – минимальный габарит перемещаемого груза;
Lгр – максимальный габарит перемещаемого груза;
А – 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.

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

4 В соответствии с 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 течении рабочего времени и запираемых после его окончания.

5 При установке крана на грунт необходимо предусмотреть инвентарные подкладные щиты под аутригеры грузоподъемных кранов и автобетононасоса. При этом необходимо выполнять требования «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные приказом № 461 от 26.11.2020 г.

6 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 стенки котлована должно производиться в соответствии с утвержденным проектом производства работ.

Разработку крепления траншеи или котлована необходимо начинать снизу, по мере обратной засыпки грунта.

7 На устройство зданий, строений и сооружений в обязательном порядке разрабатывается ППР. Представленные на чертеже технические решения являются основанием для его разработки.

8 Приведенные на данном черт. марки строительной техники могут быть заменены в ППР на другие с аналогичными характеристиками.

9 Размеры указаны в метрах.

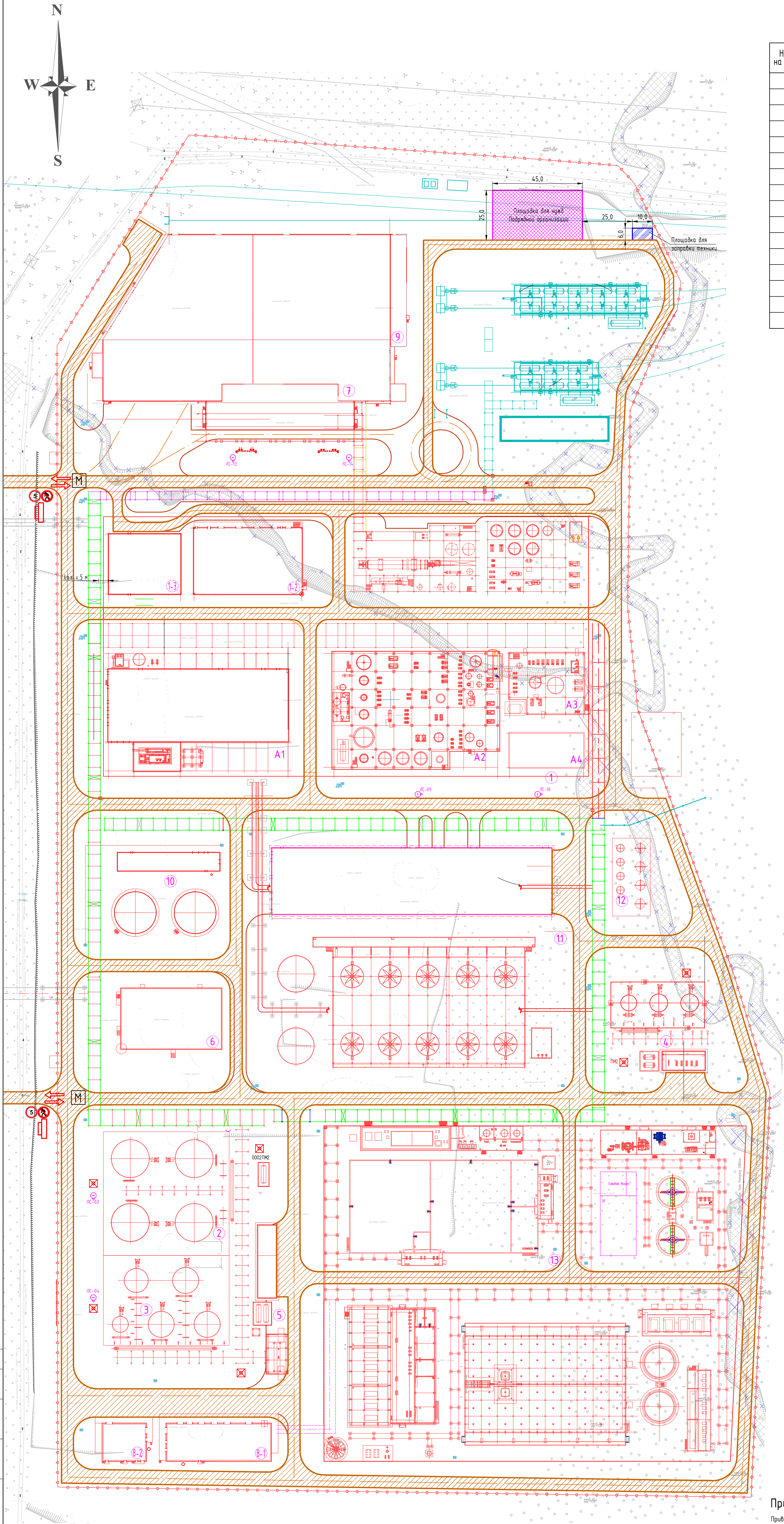
Условные обозначения

- Въезд и выезд на площадку строительства
- Направление движения строительной техники
- Щит со схемой движения транспорта по строительной площадке и информационный щит
- Знак, запрещающий проходы и выходы
- Знак ограничения скорости движения транспорта
- Пункт мойки колес
- Граница зоны работы строительной техники
- Граница опасной зоны работы строительной техники
- Временная площадка для складирования строительных конструкций, изделий и материалов, укрупнительной сборки и дооснащения конструкций, проезда автотранспортных средств

Примечание:

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

						121-1018(6300)-ПОС2		
						Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общезаводского хозяйства комплекса НПЗ и ХХЗ АО "ТАНЕКО"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стация	Лист
Разраб.	Домарашский				31.01.24		П	8
Пров.	Домарашский				31.01.24			
Гл. спец.								
Нач. отд.	Алексеев				31.01.24			
Н. контр.	Жабуренко				31.01.24	Строительный генеральный план основного периода. М1:1000	ООО "ТЭС-Инженеринг"	
ГИП	Панов				31.01.24			



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Титульный номер	Наименование	Примечание
1-1	0001	Установка получения ТФК	Новое строительство
1-2	0001/2	Распределительная трансформаторная подстанция установки ТФК	Новое строительство
1-3	0001/3	Контроллерная установки ТФК	Новое строительство
2	0002	Резервуарный парк параксилола	Новое строительство
3	0003	Парк уксусной кислоты и маточного раствора	Новое строительство
4	0004	Парк щелочи	Новое строительство
5	0005	Установка слива из автоцистерн	Новое строительство
6	0006	Центральная операторная	Новое строительство
7	0007	Склад готовой продукции	Новое строительство
8-1	0008/1	Склад хмреагентов	Новое строительство
8-2	0008/2	Склад АХОВ	Новое строительство
9	0009	Склад вилочных погрузчиков	Новое строительство
10	0010	Станция водоснабжения	Новое строительство
11	0011	Станция охлаждающей воды	Новое строительство
12	0012	Ресиверы азота	Новое строительство
13	0013	Очистные сооружения	Новое строительство

Примечание:

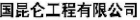
- В процессе строительства для транспортировки строительной техники, оборудования, конструкций и материалов на площадке строительства устраивают временные автодороги и подъезды.
- Временные дороги на территории стройплощадки запроектированы из сборных железобетонных плит 2П-30-18-10.
- Ширину проезжей части временных автодорог с твердым покрытием принимают с учетом размеров плит:
- однополосных – 4,5 м,
 - двухполосных с уширениями для стоянки машин при разгрузке – 6,0 м.
- Радиусы закругления автодорог дорог определяют исходя из маневровых свойств автомашин и автопоездов с монтируемым оборудованием, т. е. их поворотоспособности при движении вперед без применения заднего хода.
- Дорожный пирог принят следующим:
- грунтовое основание, предварительно уплотненное на глубину 1-1,5 до коэффициента 0,95;
 - песок, толщиной 150 мм;
 - плиты железобетонные 2П-30-18-10.
- Продольный уклон временных дорог не должен превышать 0,09.
- Отсыпку, разравнивание и уплотнение насыпи под временные дороги производить в соответствии с требованиями СП 45.133.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
- Уплотнение подстилающих слоев производить от обочины к оси дороги, с перекрытием следа предыдущего прохода не менее чем на треть.
- Плиты укладывают продольными и поперечными гранями вплотную одна к другой. Ширина продольных швов между плитами по верху, образуемая за счет технологических сколов плиты, не должна превышать 20 мм, а ширина поперечных швов – 8 мм.
- Швы заполняют цементно-песчаной смесью на всю высоту, а места примыкания к постоянным дорогам заполняют щебнем, засыпают песком и уплотняют, при необходимости плиты сваривают между собой.
- У выезда с территории строительства устроить площадку под оборудование мойки колес строительного автотранспорта, установить оборудование мойки.

Условные обозначения

- Въезд и выезд на площадку строительства
- Направление движения строительной техники
- Щит со схемой движения транспорта по стройплощадке и информационный щит
- Знак, запрещающий проходы и выходы
- Знак ограничения скорости движения транспорта
- Пункт мойки колес
- Временная автдорога на период строительства

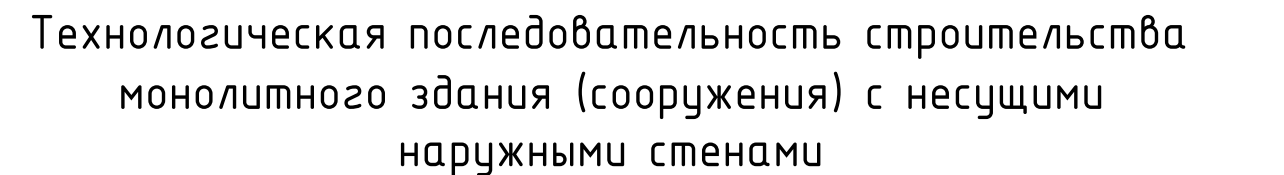
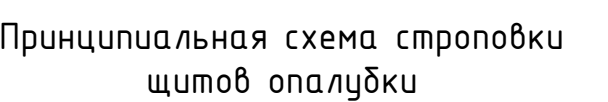
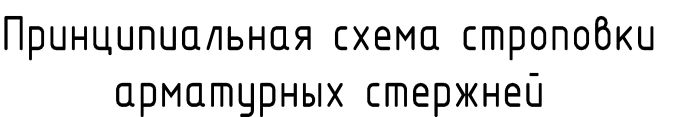
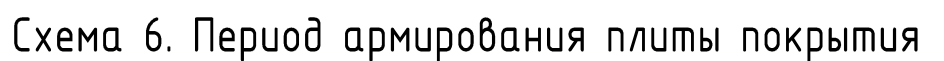
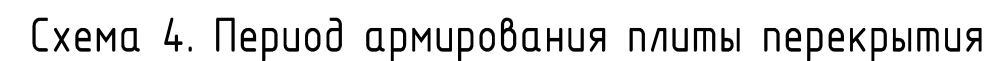
Примечание:

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

					121-1018(6300)-ПОС2				
					Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общезаводского хозяйства комплекса НПЗ и ХХЗ АО "ТАНЕКО"				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Домарский			31.01.24		П	9	
Пров.		Добровольский			31.01.24	Схема движения транспортных средств на строительной площадке. М1:1000	 ООО "ТСИ-Гипрокаучук"		
Гл. спец.									
Нач. отд.		Алексеев			31.01.24				
Н. контр.		Жабуренко			31.01.24				
ГИП		Панов			31.01.24				

Создано			
Инф. N подл.	Взам. инф. N	Подпись и дата	

Схема 1. Період розробтки котлована



1 Все строительно-монтажные работы следует выполнять по проекту производства работ в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СП 48.13330.2019, СП 49.13330.2010, СП 70.13330.2012, СП 71.13330.2012, СНиП 12-04-2002. очередность выполнения работ уточнить в ППР.

2 Строительство здания (сооружения) выполнить в следующей технологической последовательности:

- выполнять разработку котлована при помощи экскаватора. При устройстве котлована с откосами из глинистых и суглинистых грунтов необходимо соблюдать следующие требования:
 - выполнять крутизну откосов принять в соответствии с табл. 1 по СНиП 12-04-2002. При глубине котлована более 5 м и при невозможности соблюдения расстояний, указанных в табл. 1 СП 49.13330.2010, для исключения обрушения стенок котлованов, откос должен быть укреплен в соответствии с проектом производства работ ;
 - выполнять подсыпку из песка толщиной 100 мм;
 - выполнять армирование фундаментной плиты при помощи грузоподъемного крана ;
 - выполнять бетонирование фундаментной плиты при помощи автобетононасоса или грузоподъемного крана;
 - после набора бетоном прочности не менее 70% выполнять демонтаж опалубки и выполнять армирование и бетонирование доковых поверхностей фундаментной плиты, сопрягающейся с группой;
 - выполнять армирование наружных и внутренних стен первого этажа до проектных отметок в соответствии с рабочими чертежами. Монтаж арматуры выполнять при помощи грузоподъемного крана ;
 - выполнять бетонирование наружных и внутренних стен первого этажа при помощи автобетононасоса или грузоподъемного крана. После набора бетоном прочности не менее 70% выполнять демонтаж опалубки;
 - выполнять армирование плиты перекрытия до проектных отметок в соответствии с рабочими чертежами. Монтаж арматуры выполнять при помощи грузоподъемного крана ;
 - выполнять бетонирование плиты перекрытия при помощи автобетононасоса или грузоподъемного крана. После набора бетоном прочности не менее 70% выполнять демонтаж опалубки;
 - выполнять армирование наружных и внутренних стен второго этажа до проектных отметок в соответствии с рабочими чертежами. Монтаж арматуры выполнять при помощи грузоподъемного крана ;
 - выполнять бетонирование наружных и внутренних стен второго этажа при помощи автобетононасоса или грузоподъемного крана. После набора бетоном прочности не менее 70% выполнять демонтаж опалубки;
 - выполнять армирование плиты покрытия до проектных отметок в соответствии с рабочими чертежами. Монтаж арматуры выполнять при помощи грузоподъемного крана ;
 - выполнять бетонирование плиты покрытия при помощи автобетононасоса или грузоподъемного крана. После набора бетоном прочности не менее 70% выполнять демонтаж опалубки;
 - выполнять обратную засыпку пазух котлована без растительного грунта, комьев мерзлого грунта, строительного мусора и органических включений. Засыпку выполнять слоями толщиной слоя не более 0,25м. Прочность сухого грунта рн в пределах уплотнения должна быть не менее 1,7 т/м². Запрещается: применение механических вибраторов с массой более 100кг;
 - выполнять монтаж кранов при помощи грузоподъемного крана методом перемещения монтируемых конструкций в проектное положение;
 - выполнять облицовочные работы;
 - выполнять отделочные работы.
- Работы на высоте выполнять в монтажных поясах.

Примечание:

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


						121-1018(6300)-ПОС2				
						Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общеобщественного хозяйства комплекса НПЗ и ХНЗ АО "ТАНЕКО"				
Изм.	Колпач.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Страница	Лист	Листов	
Разработ.		Домарочкин			31.01.24	Проект организации строительства	1	10	 ООО "ТСГ-Гипрокаучук"	
Провер.		Добровольский			31.01.24					
Гл. инж.		Алексеев			31.01.24					
Инж. оп.		Чайченко			31.01.24					
Инж. комп.		Павлов			31.01.24	Принципиальная технологическая схема строительства монолитного здания (сооружения) с несущими наружными стенами				
ГИП		Павлов			31.01.24					

Схема 1. Период разработки котлована

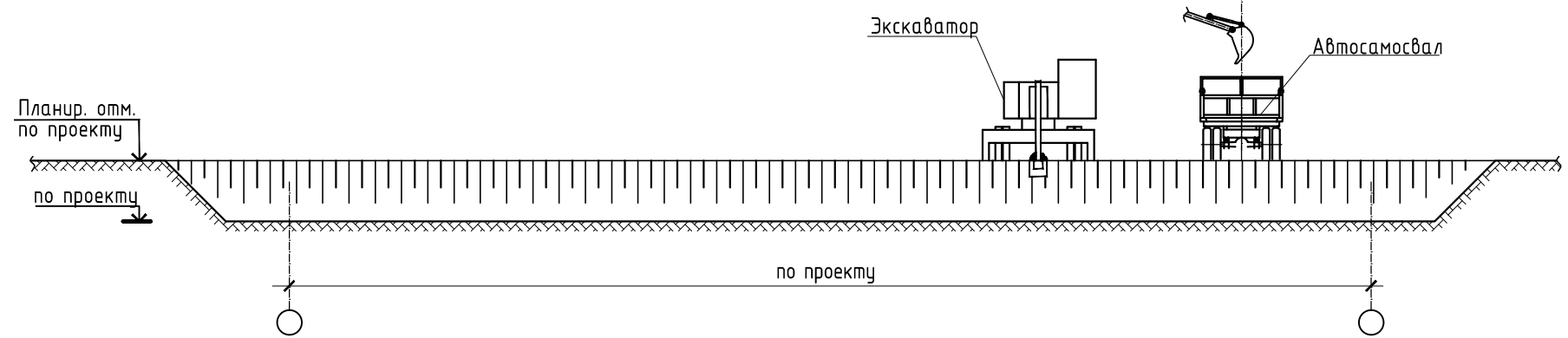


Схема 2. Период армирования плиты фундамента

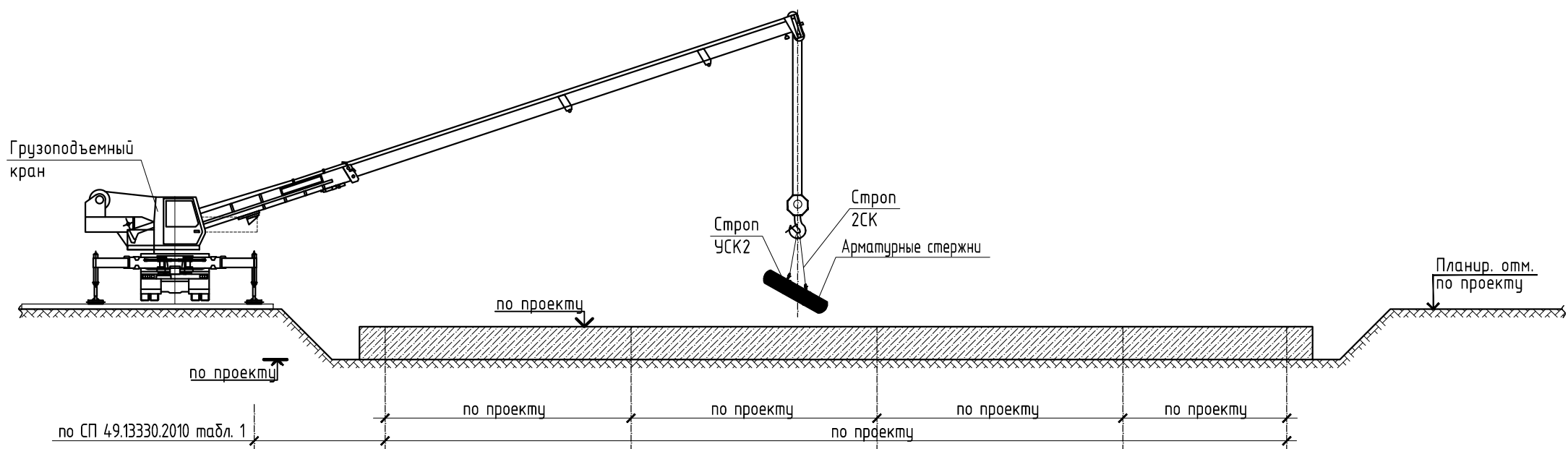


Схема 3. Период бетонирования плиты фундамента

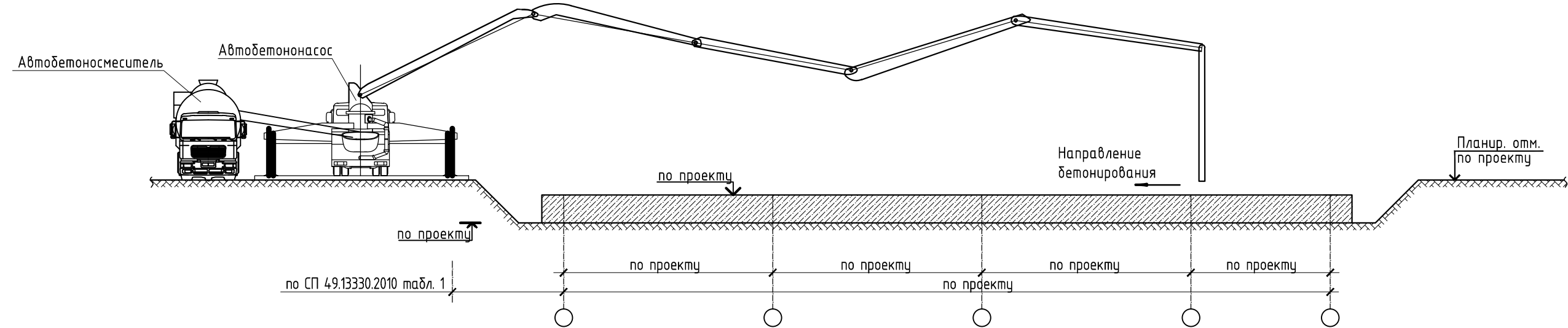


Схема 4. Период армирования железобетонных колонн

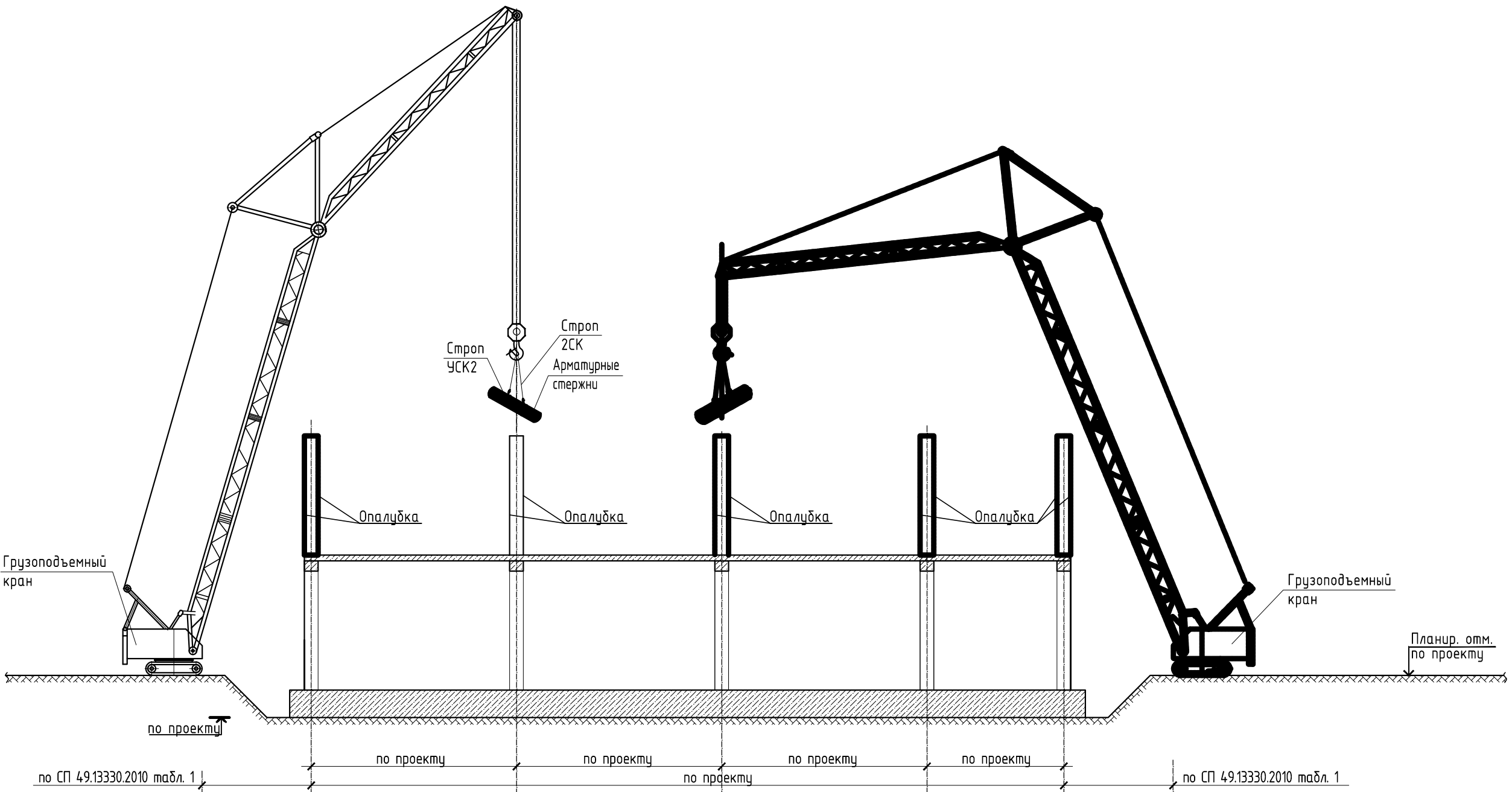


Схема 5. Период бетонирования железобетонных колонн

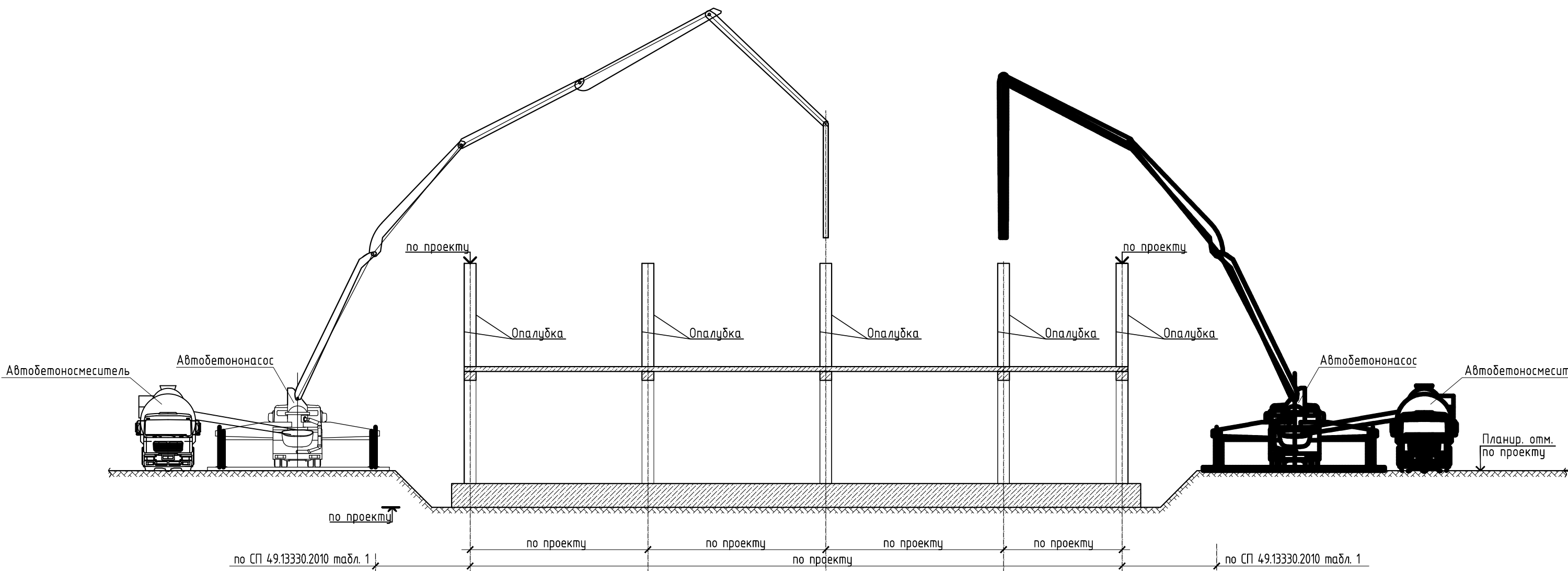


Схема 6. Период армирования плиты покрытия

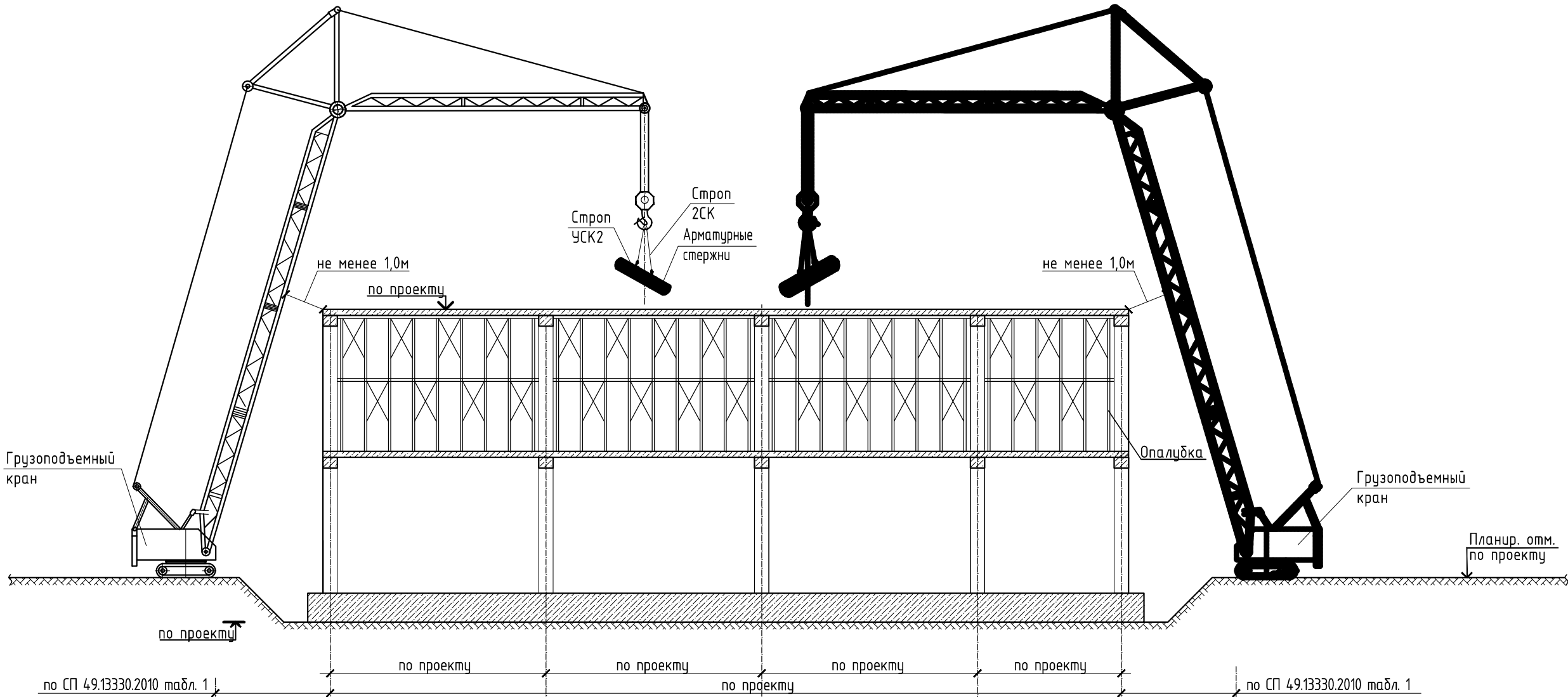
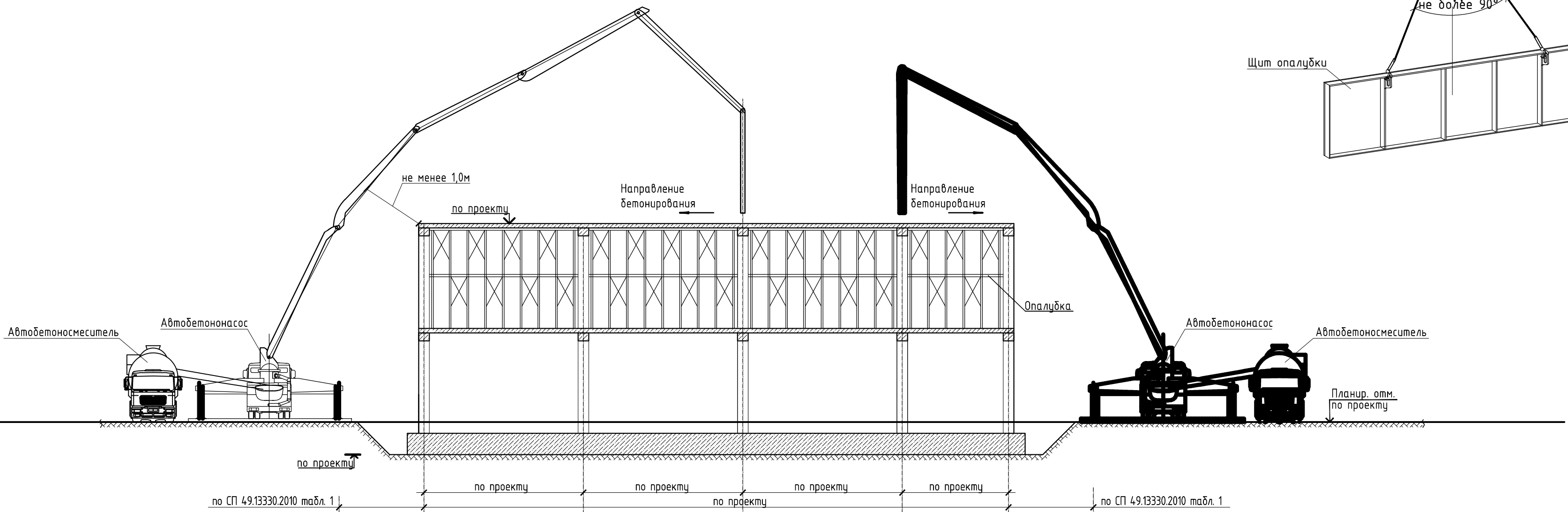
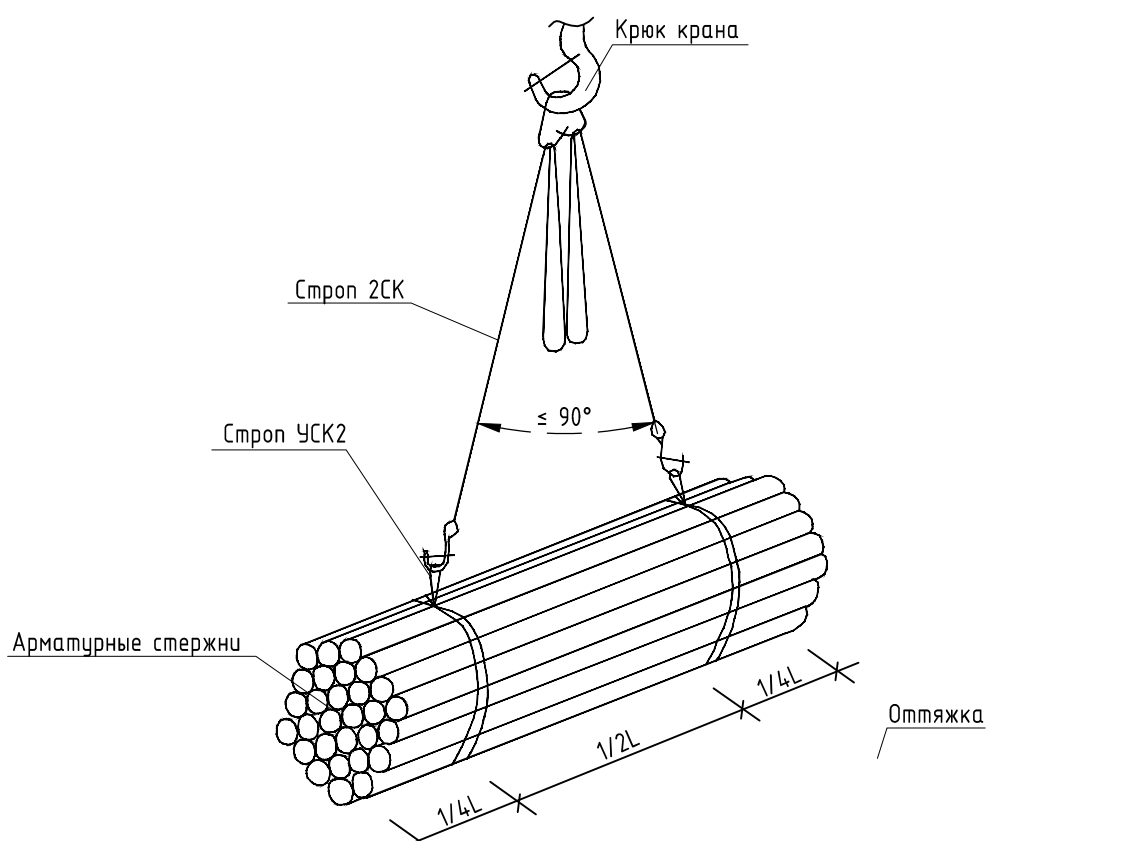


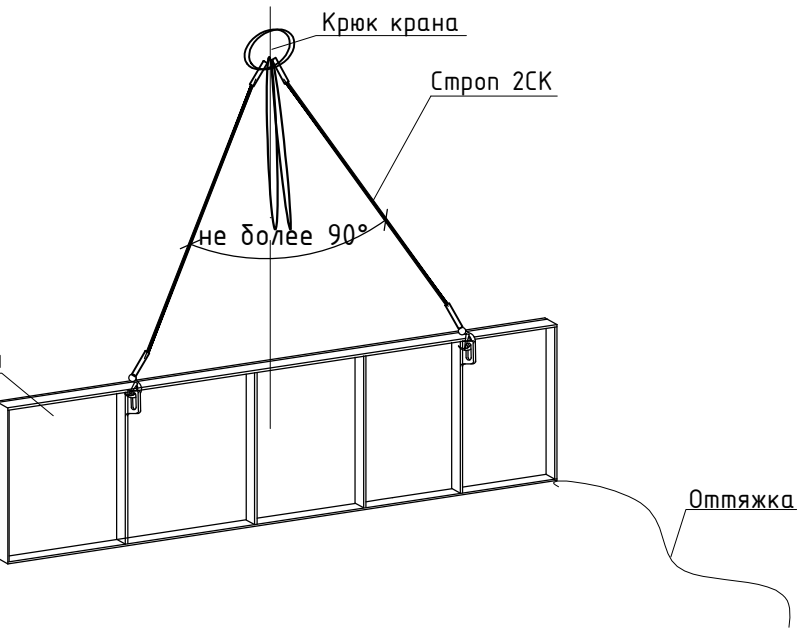
Схема 7. Период бетонирования плиты покрытия



Принципиальная схема строповки арматурных стержней



Принципиальная схема строповки щитов опалубки



Технологическая последовательность строительства монолитного каркасного здания (сооружения)

- 1 Все строительно-монтажные работы следует выполнять по проекту производства работ в соответствии с требованиями СП 4.8.13330.2017, СП 4.8.13330.2019, СП 4.9.13330.2010, СП 70.13330.2012, СП 71.13330.2012, СНиП 12-04-2002. Очередность выполнения работ уточнить в ППР.
- 2 Строительство здания (сооружения) выполнять в следующей технологической последовательности:
 - выполнить разработку котлована при помощи экскаватора. При устройстве котлована с откосами без креплений крутизну откосов принимать в соответствии с табл. 1 по СНиП 12-04-2002. При глубине котлована более 5 м и при невозможности соблюдения расстояний, указанных в табл. 1 СП 4.9.13330.2010, для исключения обрушения стенок котлованов, откос должен быть укреплен в соответствии с проектом производства работ;
 - выполнить подготовку из бетона толщиной 100 мм;
 - выполнить бетонирование фундаментной плиты при помощи грузоподъемного крана или грузоподъемного крана;
 - после набора бетоном прочности не менее 70% выполнить демонтаж опалубки и выполнить гидроизоляция доковых поверхностей фундаментной плиты, соприкасающейся с грунтом;
 - выполнить армирование, выставить опалубку и выполнить бетонирование монолитных железобетонных колонн каркаса здания первого этажа при помощи автобетононасоса или грузоподъемного крана. После набора бетоном прочности не менее 70% выполнить демонтаж опалубки;
 - выполнить армирование, выставить опалубку и выполнить бетонирование монолитного железобетонного ригеля и плит перекрытия здания первого этажа при помощи автобетононасоса или грузоподъемного крана. После набора бетоном прочности не менее 70% выполнить демонтаж опалубки;
 - выполнить армирование, выставить опалубку и выполнить бетонирование монолитных железобетонных колонн каркаса здания второго этажа при помощи автобетононасоса или грузоподъемного крана. После набора бетоном прочности не менее 70% выполнить демонтаж опалубки;
 - выполнить армирование, выставить опалубку и выполнить бетонирование монолитного железобетонного ригеля и плит перекрытия здания при помощи автобетононасоса или грузоподъемного крана. После набора бетоном прочности не менее 70% выполнить демонтаж опалубки;
 - выполнить обратную засыпку пазух котлована без растительного грунта, комьев мерзлого грунта, строительного мусора и органических включений. Засыпку выполнять слоями толщиной слоя не более 0,25м. Плотность сухого грунта в пределах уплотнения должна быть не менее 1,7 т/м³. Запрещается: применение механических вибраторов с массой более 100кг;
 - выполнить монтаж кровли при помощи грузоподъемного крана методом перемещения монтируемых конструкций в проектное положение;
 - выполнить облицовочные работы;
 - выполнить отделочные работы.Работы на высоте выполнять в монтажных поясах.

Примечание:

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


						121-1018(6300)-ПОС2					
						Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общезаводского хозяйства комплекса НПЗ и НХЗ АО "ТАНЕКО"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Статья	Лист	Листов	 ООО "ГСИ-Гипрокоучук"	
Разраб.	Домарачик				31.01.24						
Проб.	Добровольский				31.01.24						
Гл. спец.											
Нач. отд.	Алексеев				31.01.24						
Н. контр.	Жабуренко				31.01.24	Принципиальная технологическая схема строительства монолитного каркасного здания (сооружения)					
ГИП	Панов				31.01.24						

Схема 1. Период разработки котлована

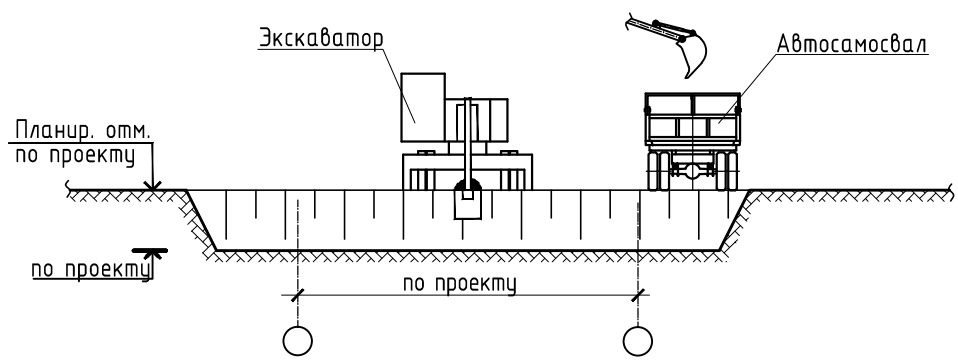


Схема 2. Период армирования фундаментов

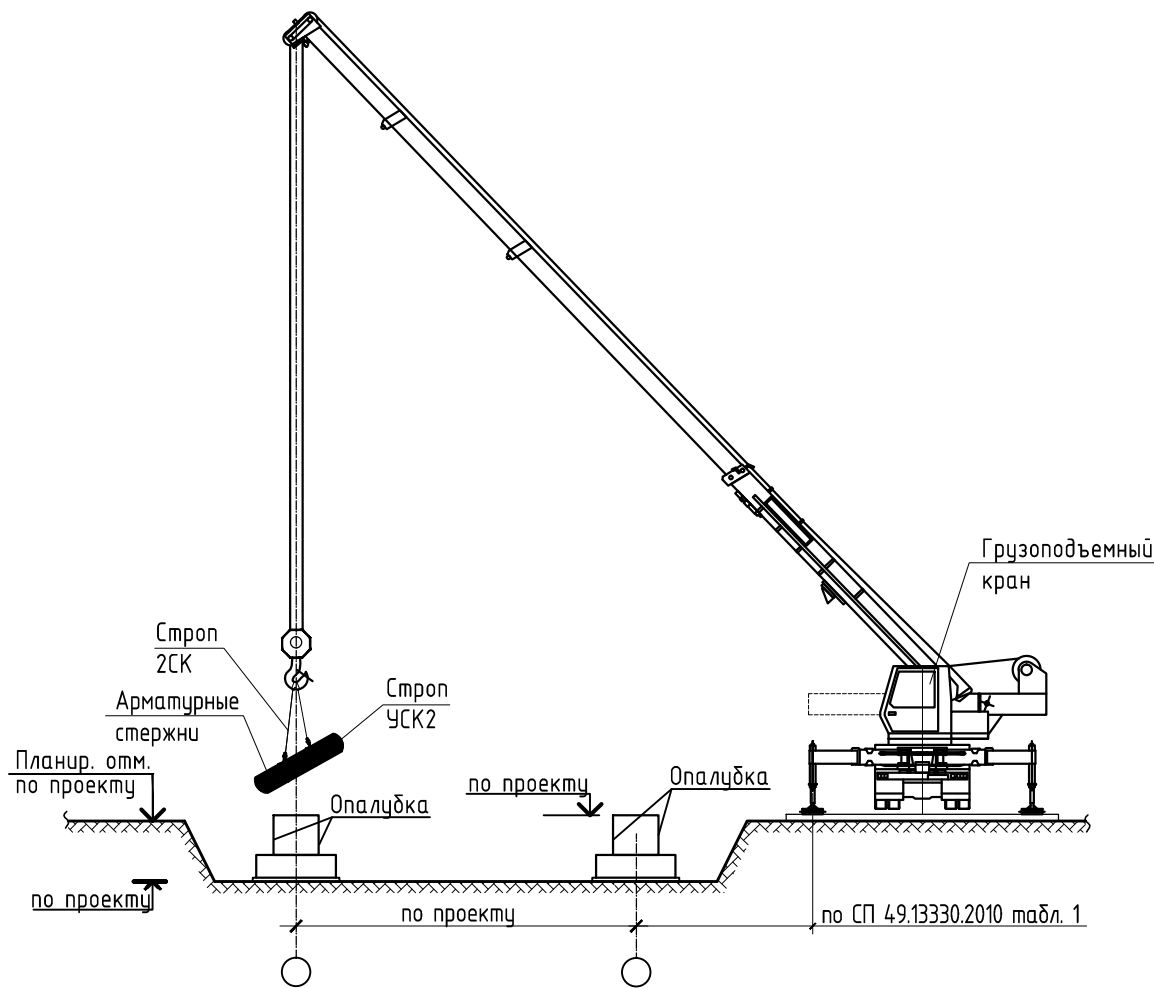


Схема 3. Период бетонирования фундаментов

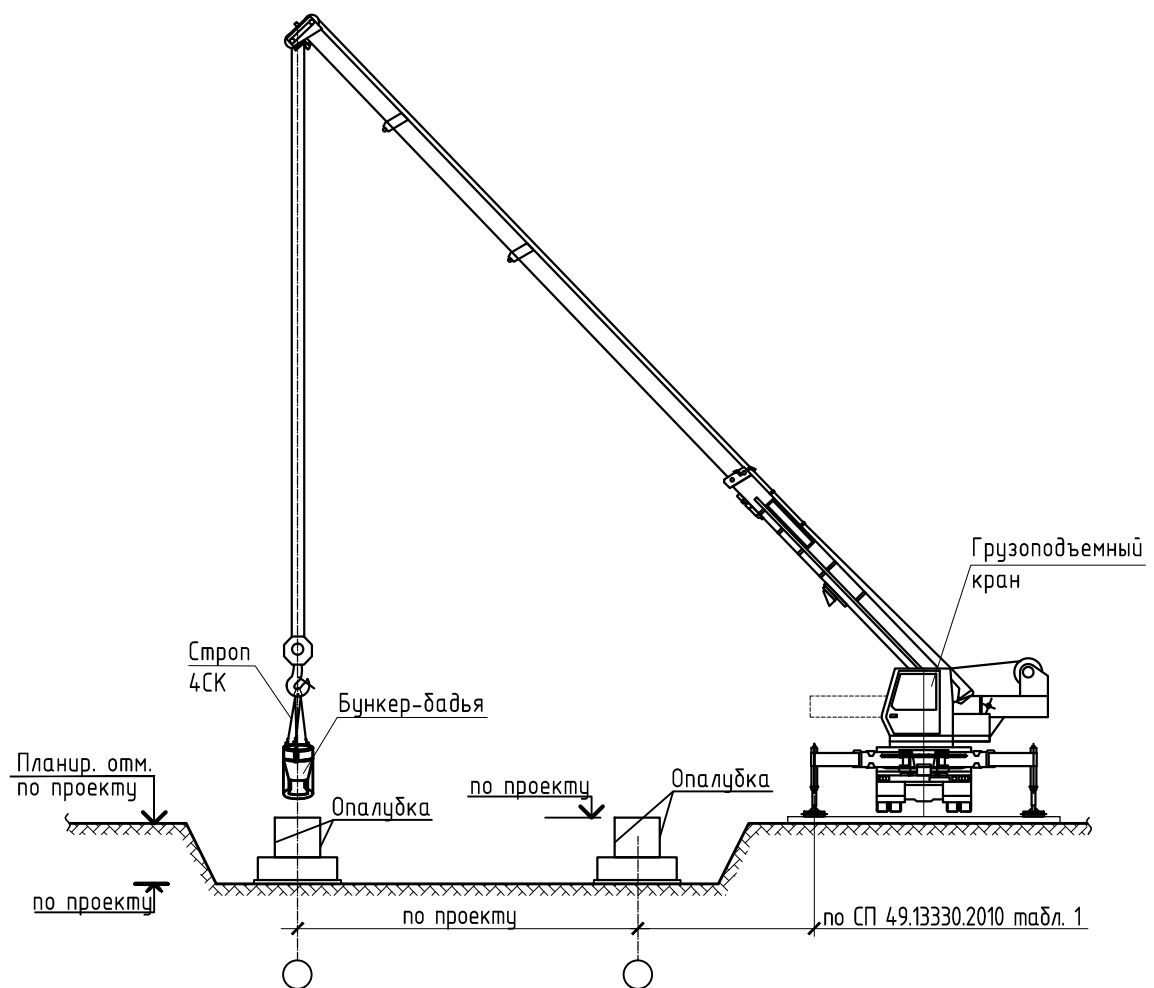


Схема 4. Период монтажа колонн

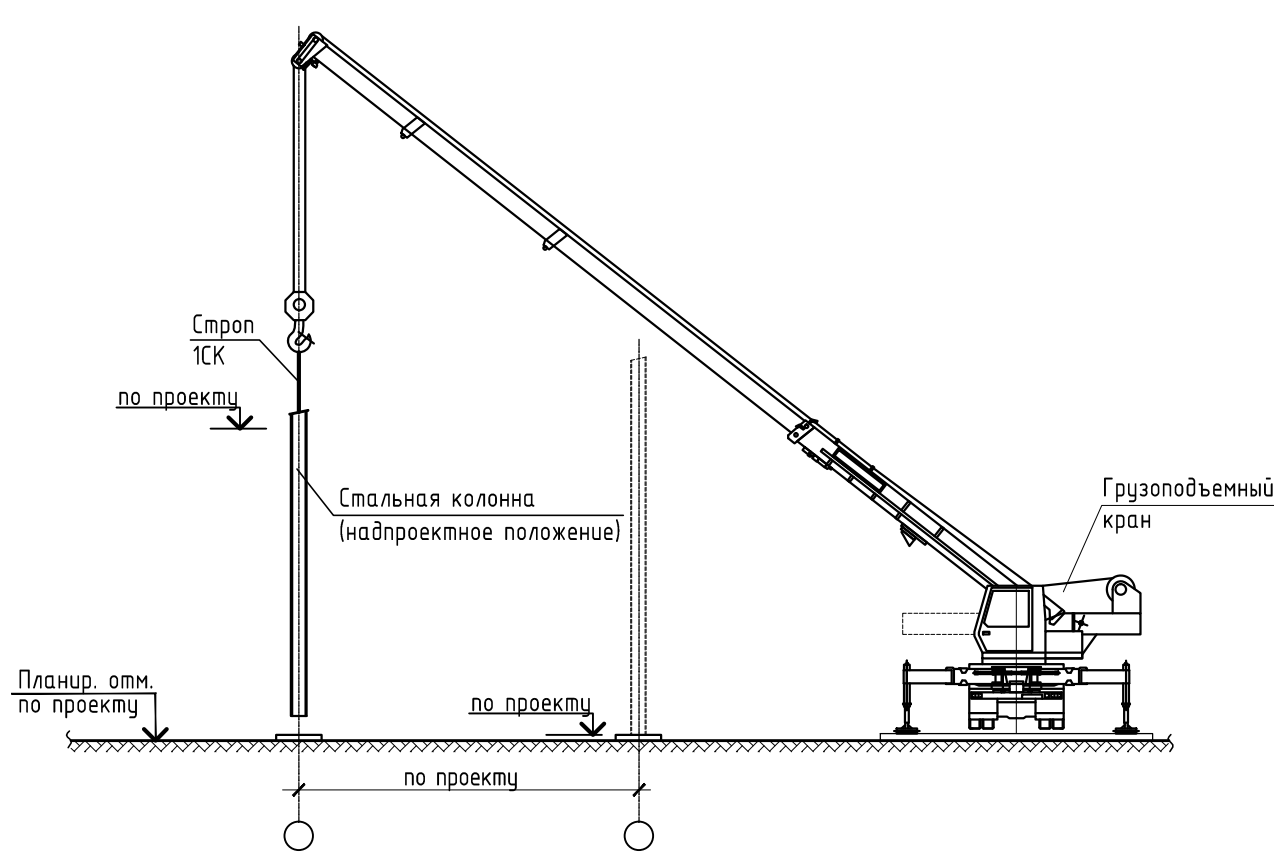
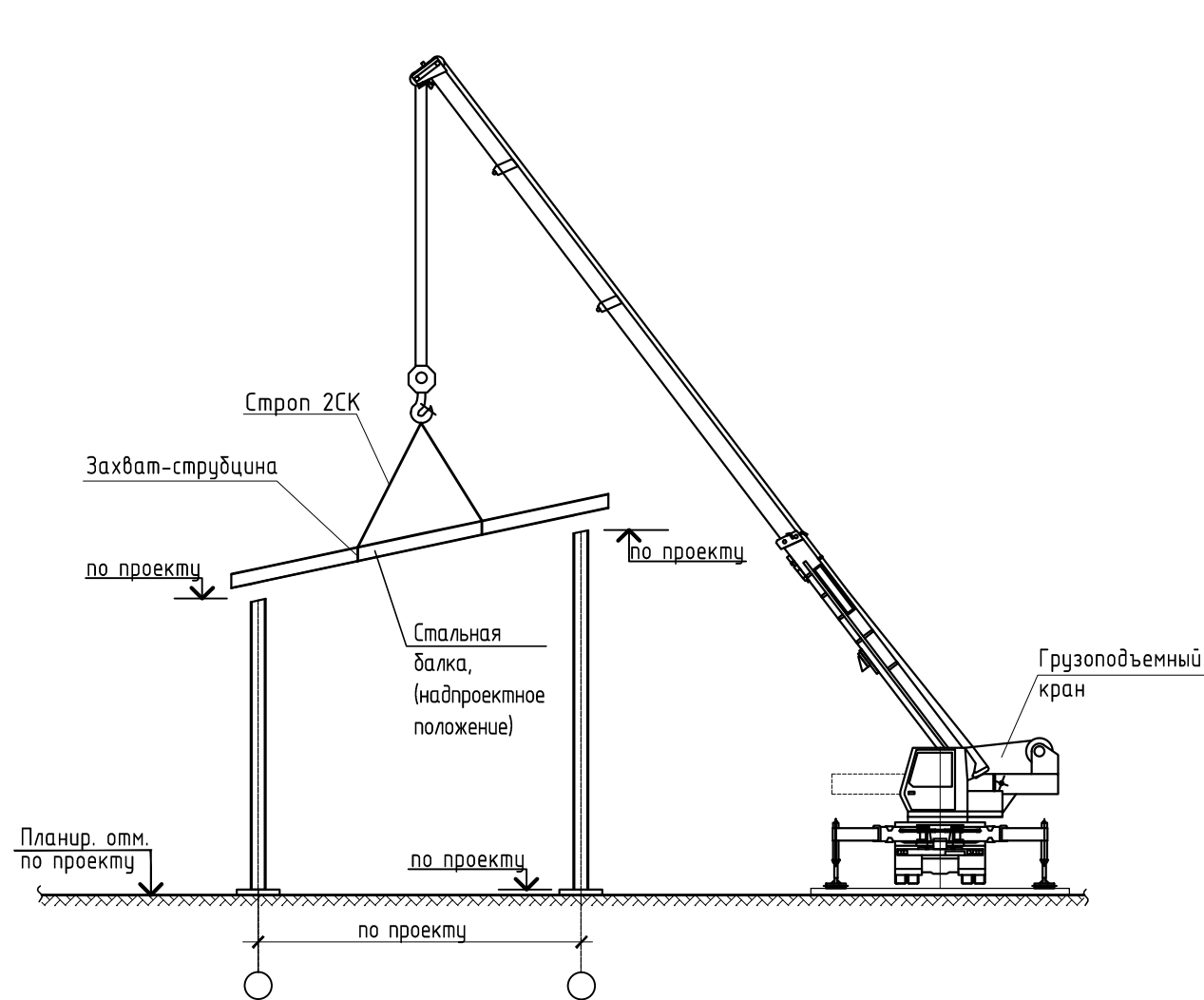
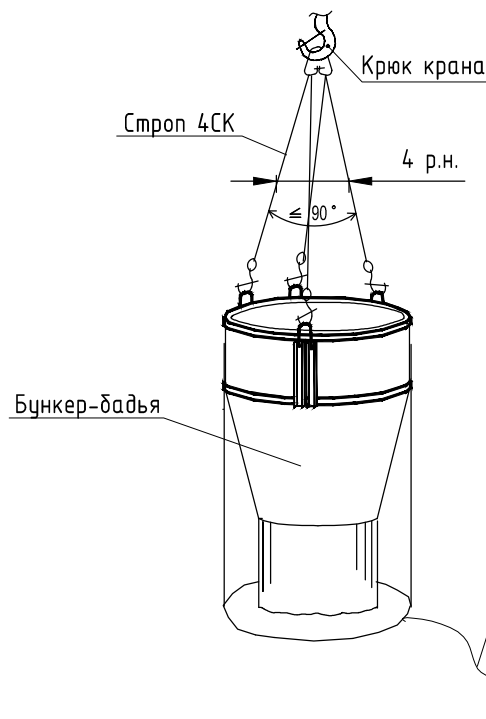


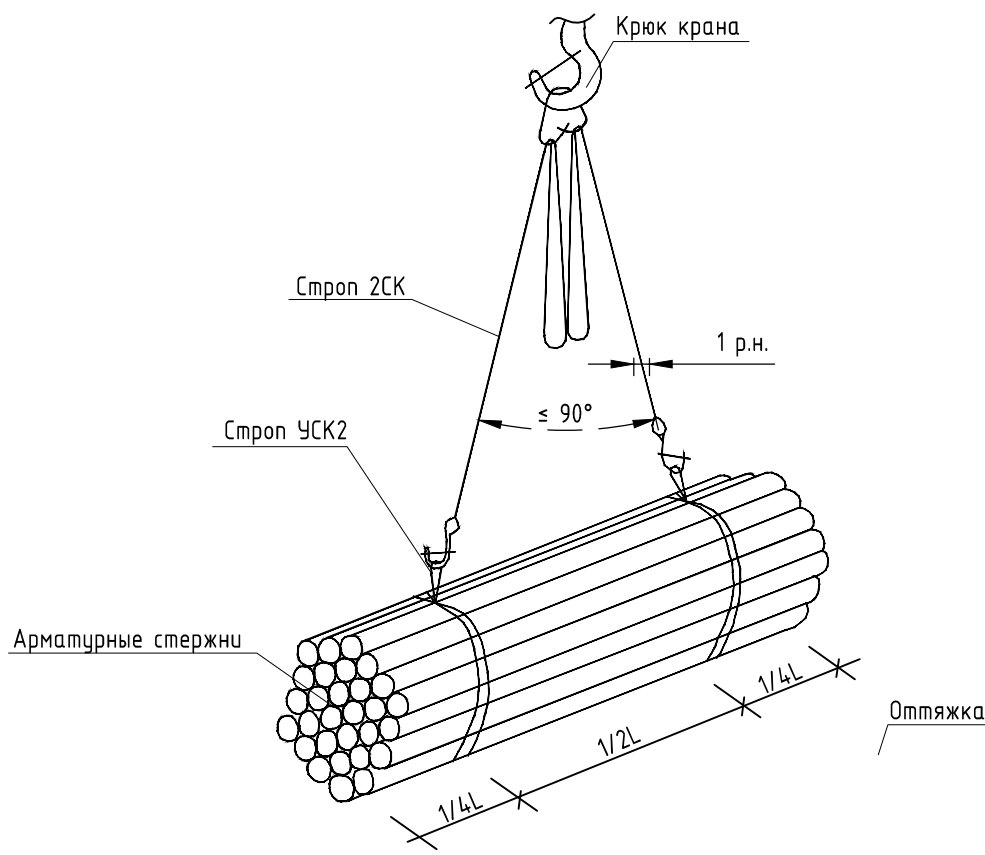
Схема 5. Период монтажа балки



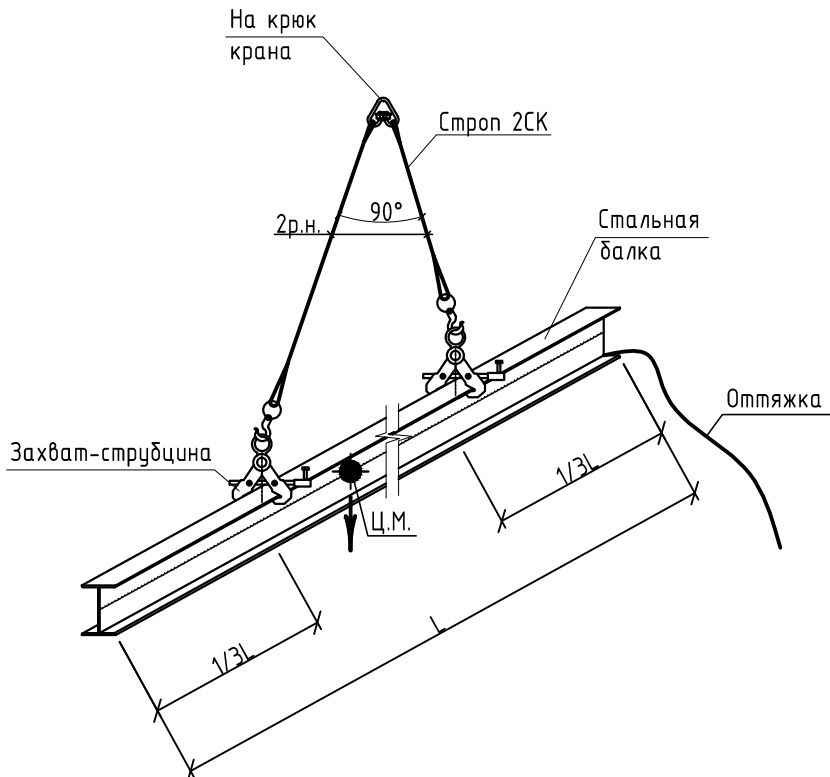
Принципиальная схема строповки бункер-бадью



Принципиальная схема строповки арматурных стержней



Принципиальная схема строповки стальной балки



Принципиальная схема строповки стальных колонн

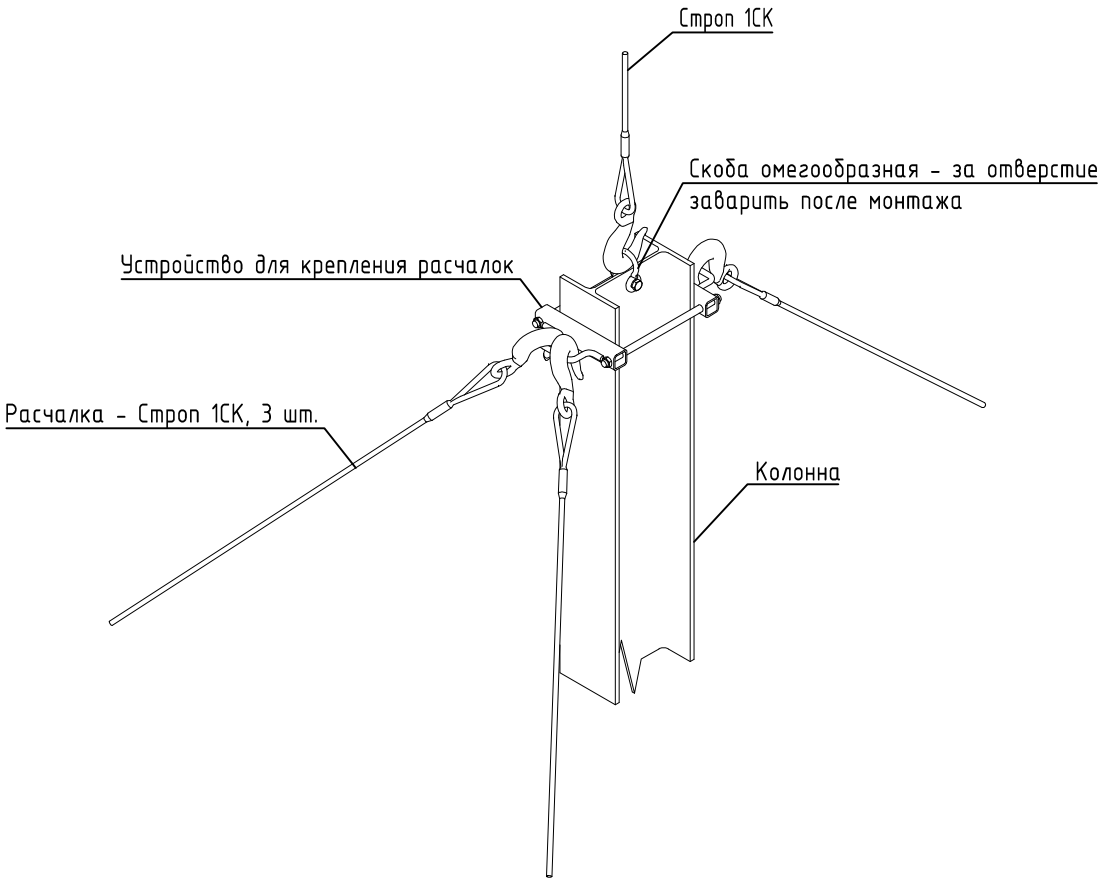
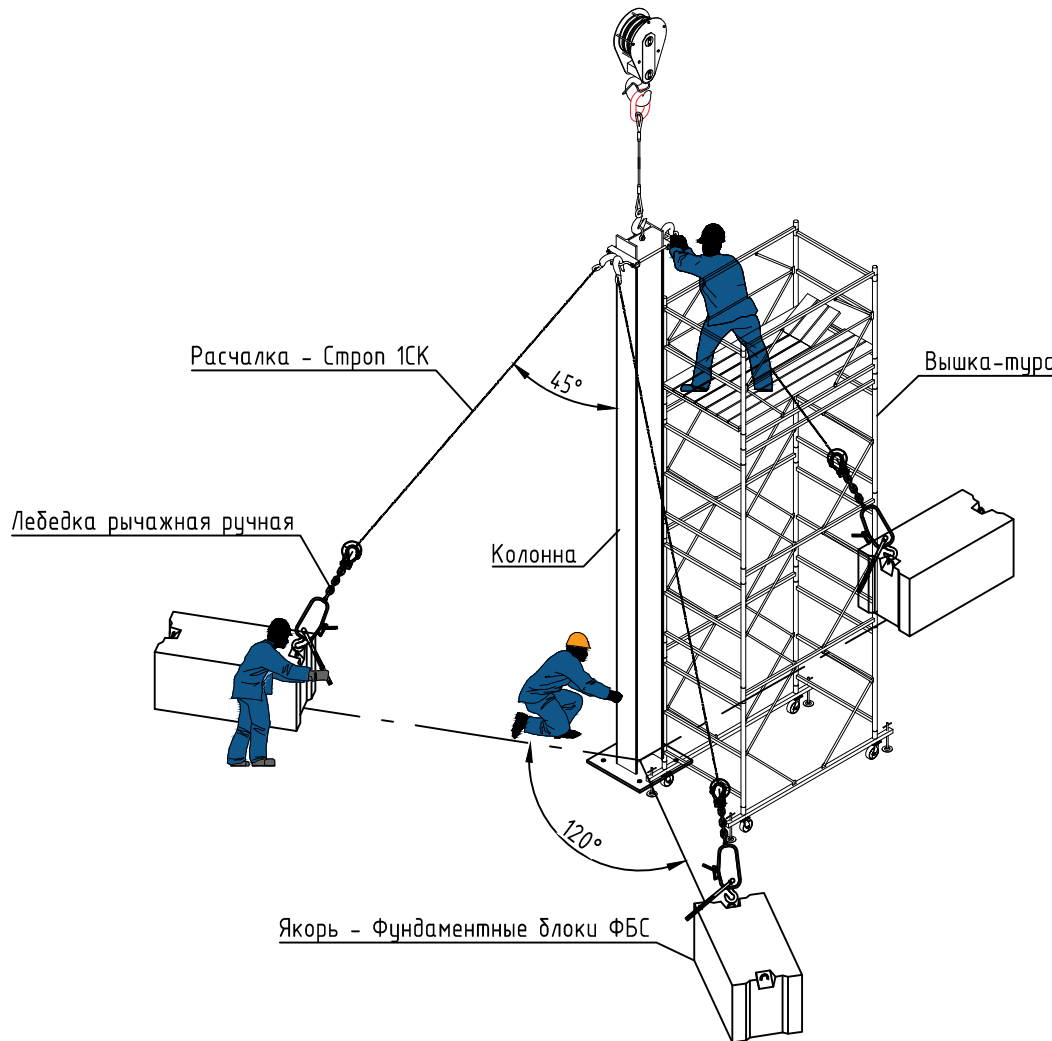


Схема установка колонны в проектное положение



Технологическая последовательность строительства зданий (сооружений) каркасного типа из металлоконструкций

1 Все строительно-монтажные работы следует выполнять по проекту производства работ в соответствии с требованиями СП 4.5.13330.2017, СП 4.8.13330.2019, СП 4.9.13330.2010, СП 70.13330.2012, СП 71.13330.2017, СНиП 12-04-2002. Очередность выполнения работ уточнить в ППР.

2 Бетонирование фундаментов выполнять в следующей технологической последовательности:

- выполнить разработку котлована при помощи экскаватора. При устройстве котлована с откосами без креплений крутизну откосов принять в соответствии с п. 5.2.6 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство». При глубине котлована более 5 м и при невозможности соблюдения расстояний, указанных в табл. 1 СП 4.9.13330.2010, для исключения обрушения стенок котлованов из-за высокого стояния грунтовых вод или атмосферных осадков откос должен быть укреплен в соответствии с проектом производства работ;
- выполнить подготовку из бетона толщиной 100 мм;
- выполнить армирование фундаментов при помощи грузоподъемного крана;
- выполнить бетонирование железобетонных столбчатых фундаментов при помощи автобетононасоса или грузоподъемного крана. После набора бетоном прочности не менее 70% выполнить демонтаж опалубки и выполнить гидроизоляцию боковых поверхностей фундаментов, соприкасающиеся с грунтом;
- выполнить обратную засыпку пазух котлована без растительного грунта, комьев мерзлого грунта, строительного мусора и органических включений. Засыпку выполнять слоями толщиной слоя не более 0,25 м. Плотность сухого грунта ρ_d в пределах уплотнения должна быть не менее 1,7 т/м³. Запрещается: применение механических вибраторов с массой более 100кг;

3 Монтаж металлических конструкций здания осуществлять поэтапно и монтажными узлами снизу вверх с использованием грузоподъемного крана.

Монтаж металлических конструкций здания выполнять в соответствии с рабочим проектом, ППР, инструкциями заводов-изготовителей и требованиями нормативных документов РФ.

Разгрузку с автотранспортных средств, складирование, дооснащение и укрупнительную сборку на площадке складирования сборочных элементов металлических конструкций осуществлять вспомогательным грузоподъемным краном, находящегося в зоне обслуживания монтажного крана.

Монтаж металлических конструкций здания (сооружения) выполнять в следующей технологической последовательности:

3.1 Подготовительные работы.

Обозначить и оградить временными ограждениями и предупредительными знаками опасную зону производства монтажных работ.

Установить на стоянку в рабочее положение для производства монтажных работ грузоподъемный кран. Под аутризеры кранов уложить инвентарные опорные плиты. Произвести выверку установки кранов в рабочее положение.

Произвести входной контроль металлоконструкций и доставить автотранспортными средствами элементы металлоконструкций на монтажную площадку, разгрузить автомобильным краном и выложить их на площадке складирования в зоне обслуживания монтажного крана. Поставляемые автотранспортными средствами металлоконструкции своими размерами не должны превышать транспортных габаритов и иметь заводскую маркировку.

Выполнить укрупнительную сборку металлоконструкций. Укрупнение элементов в блоки производится на площадке укрупнительной сборки.

3.2 Производство работ.

Монтаж металлоконструкций здания выполнять методом перемещения монтируемых конструкций в проектное положение.

Окончательное закрепление сваркой производится только после проверки правильности положения металлоконструкций.

Допускаемые отклонения в положении смонтированных металлических конструкций от проектного не должны превышать:

- смещение осей укрупненных блоков относительно разбивочных - ± 5 мм;
- отклонение отметок опорных узлов металлических конструкций - ± 20 мм;
- стрела прогиба между точками закрепления металлических конструкций - ≤ 15 мм.

Производство работ по сборке и сварке металлических конструкций внутри здания производить с инвентарных подмостей, вышек-тур, приставных лестниц.

Монтируемые металлические конструкции временно закрепляют на ранее смонтированных и жестко закрепленных конструкциях монтажными болтами.

Стропы снимают с монтируемой конструкции только после ее надежного закрепления в проектное положение. Для расстроповки металлических конструкций на высоте использовать автогидроподъемник, приставные лестницы, вышки-туры.

Работы на высоте выполнять в монтажных поясах.

Примечание:

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

						121-1018(6300)-ПОС2		
						Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общеагломерационного хозяйства комплекса НПЗ и ХЗ АО "ТАНЕКО"		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства		
Разраб.	Домарацкий				31.01.24			
Проб.	Добровольский				31.01.24	П		
Гл. спец.								
Нач. отд.	Алексеев				31.01.24	Принципиальная технологическая схема строительства здания (сооружения) каркасного типа из металлоконструкций (тип 1)		
Н. контр.	Жабуренко				31.01.24			
ГИП	Панов				31.01.24	ООО "ГСИ-Гипрокаучук"		

Схема 1. Период разработки котлована

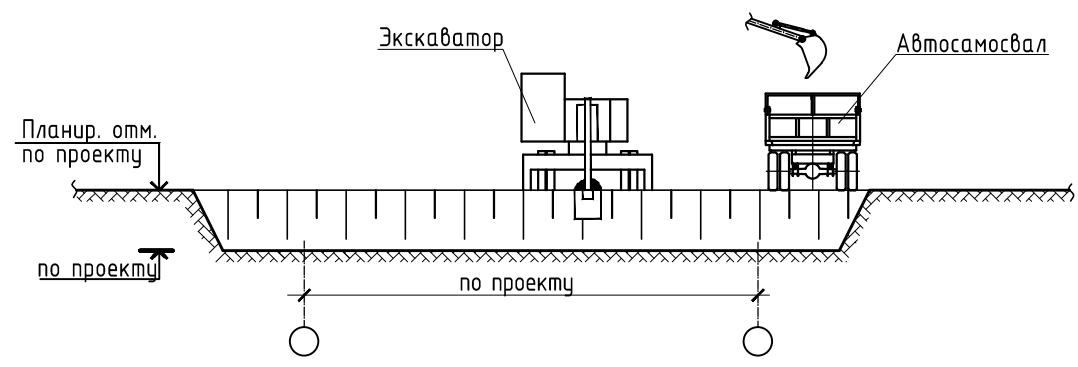


Схема 2. Период армирования фундаментов

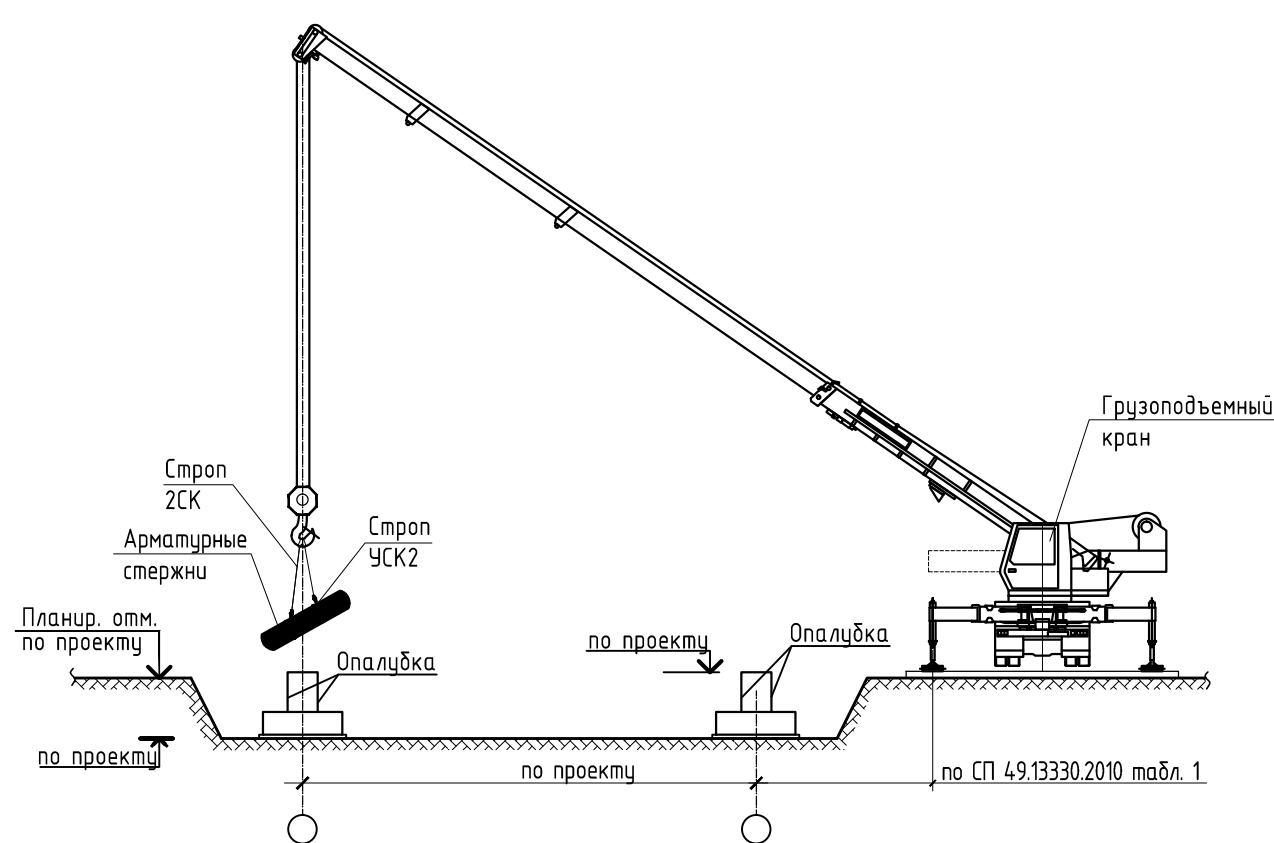


Схема 3. Период бетонирования фундаментов

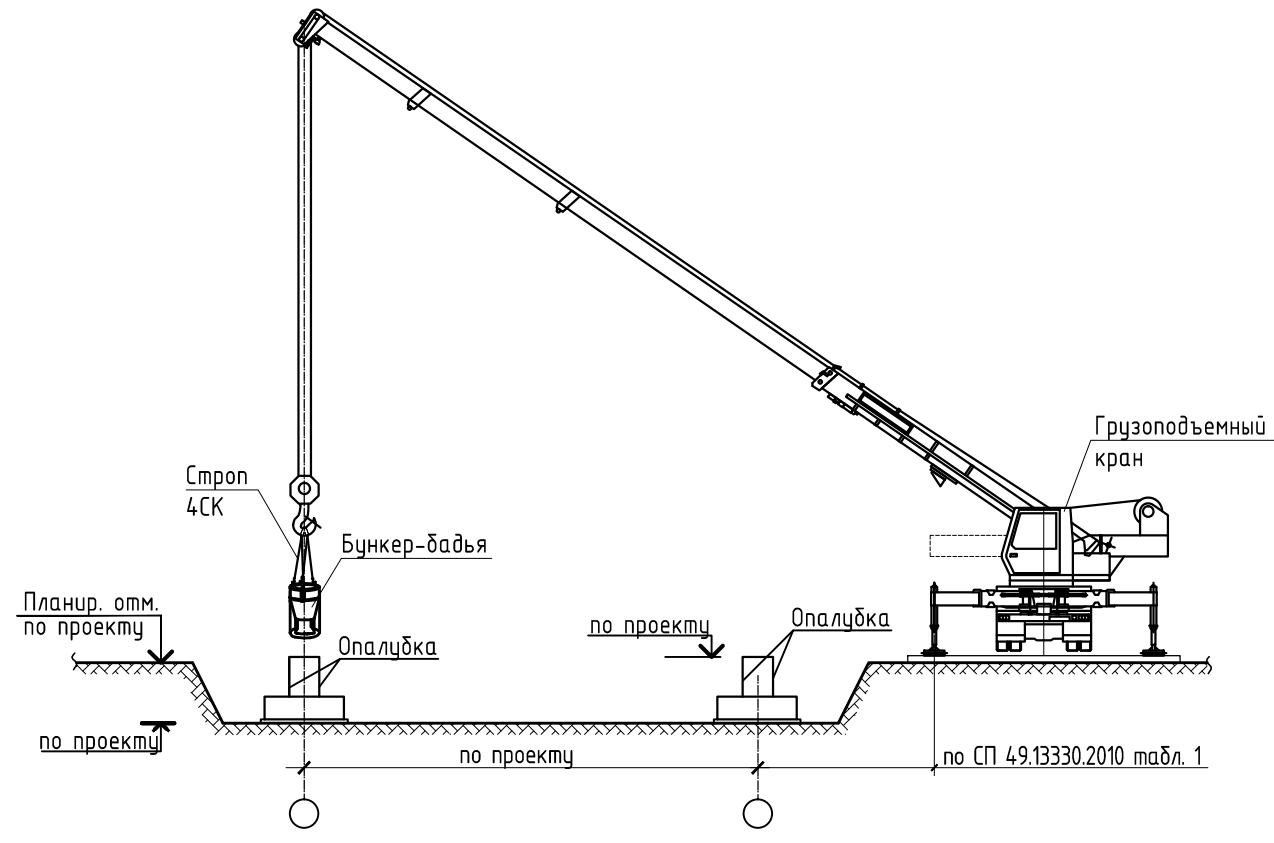


Схема 4. Период монтажа колонн

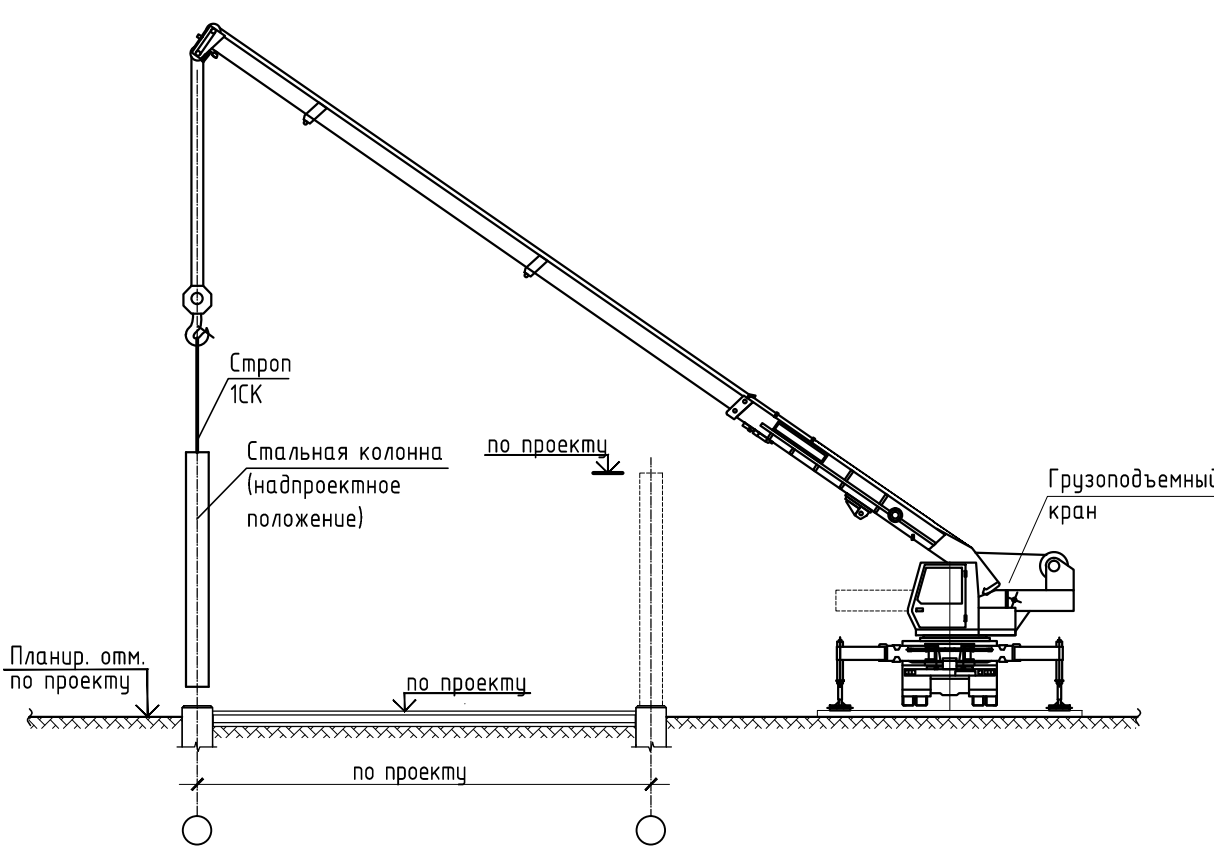
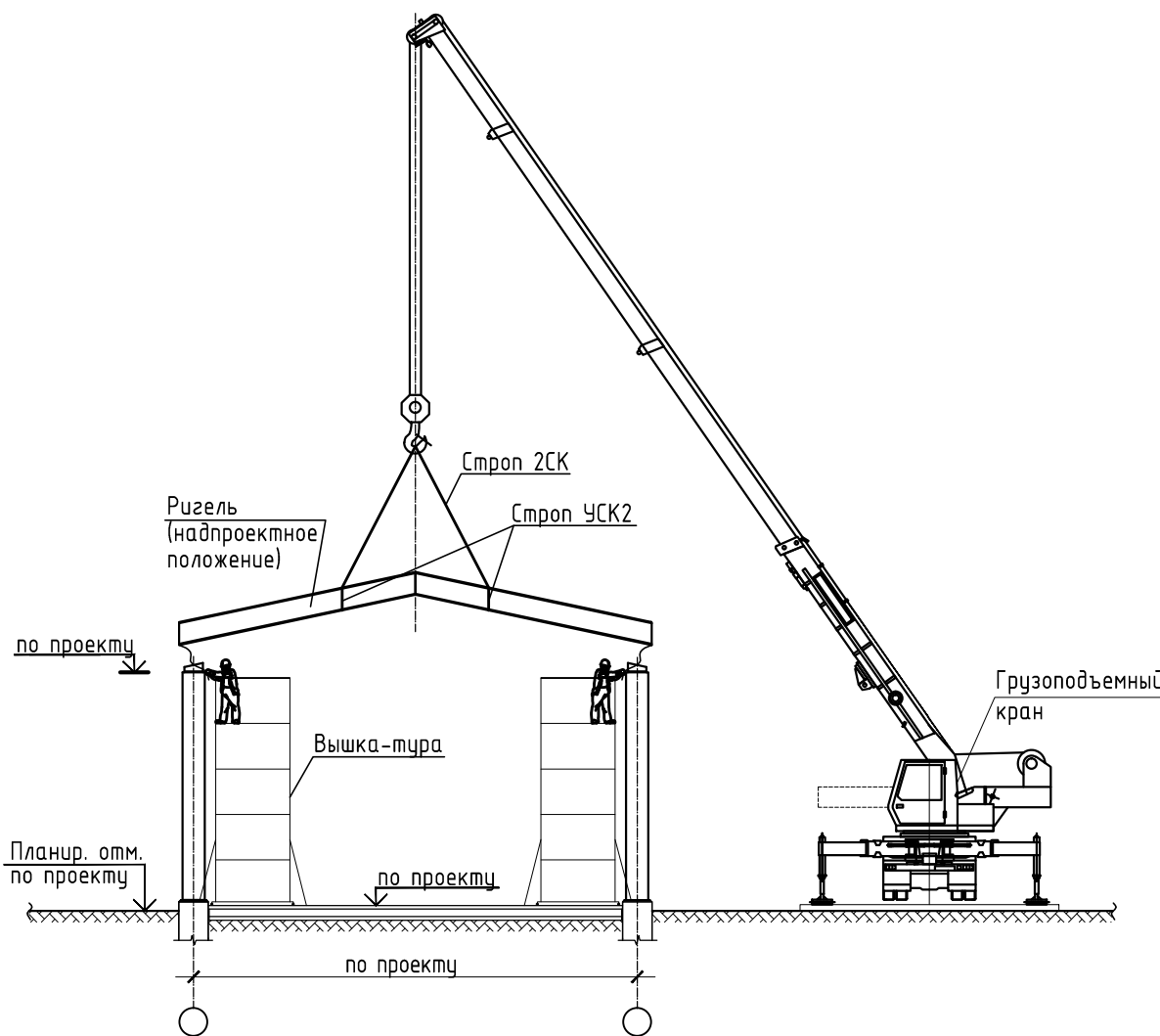
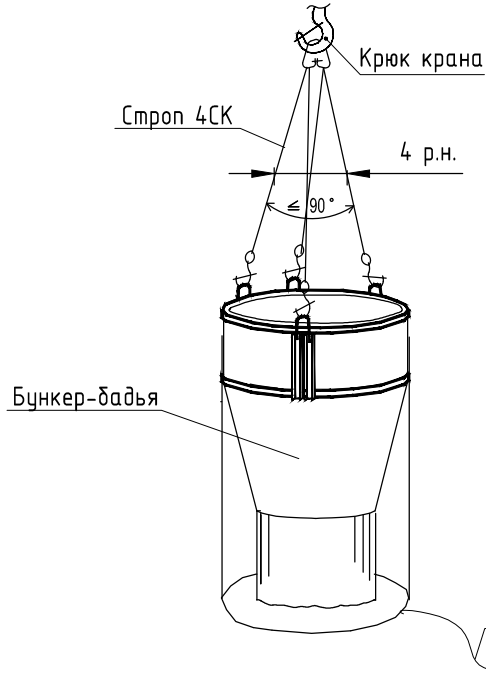


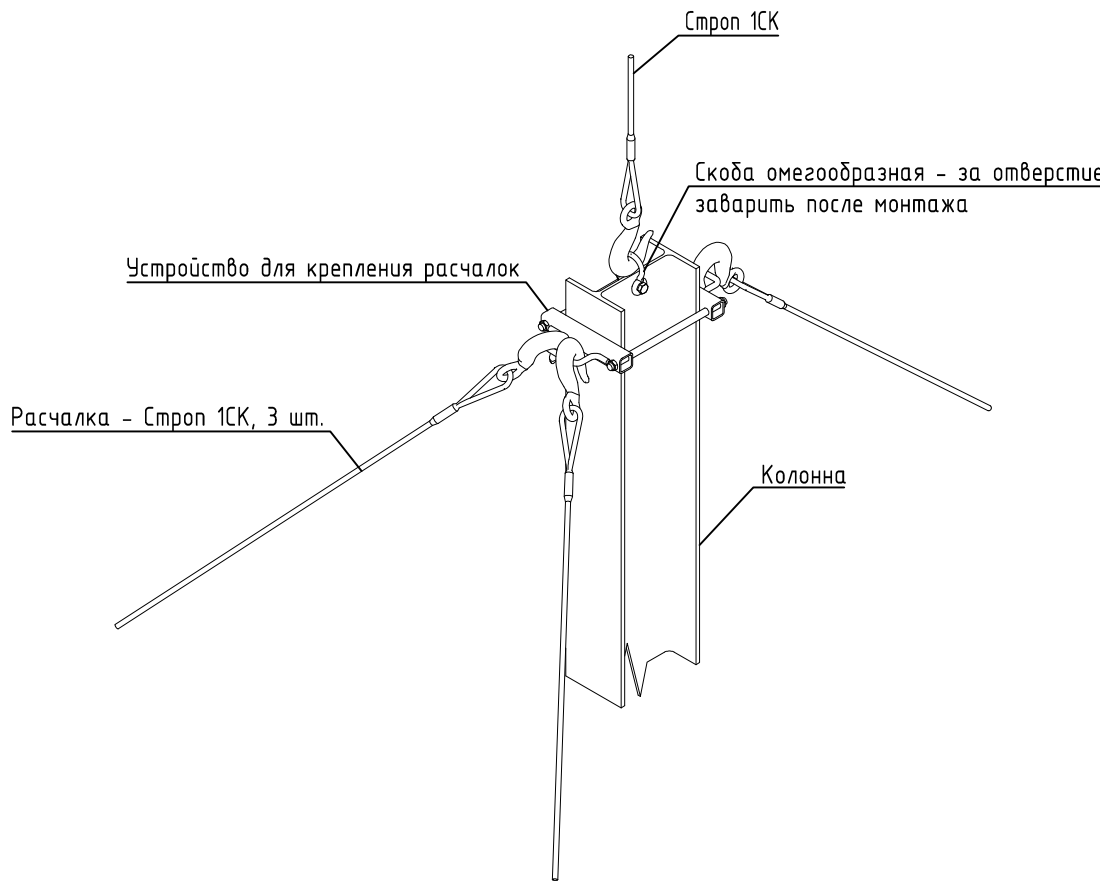
Схема 5. Период монтажа ригеля



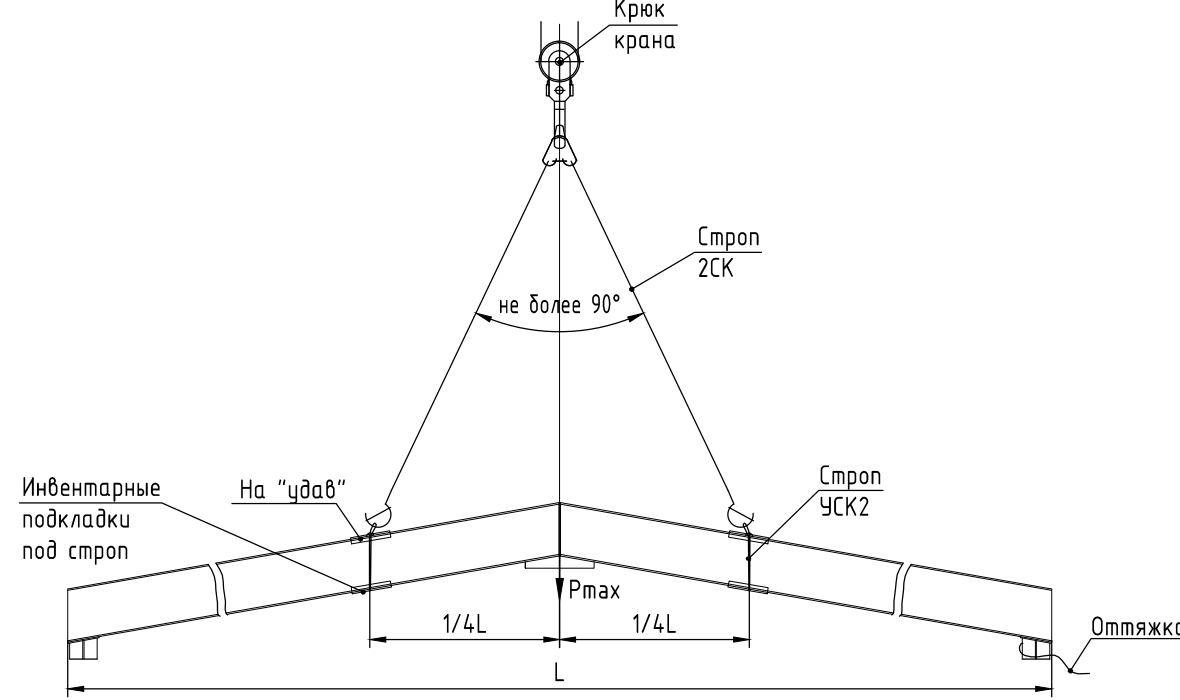
Принципиальная схема строповки бункер-бадьи



Принципиальная схема строповки стальных колонн



Принципиальная схема строповки стального ригеля



Принципиальная схема строповки арматурных стержней

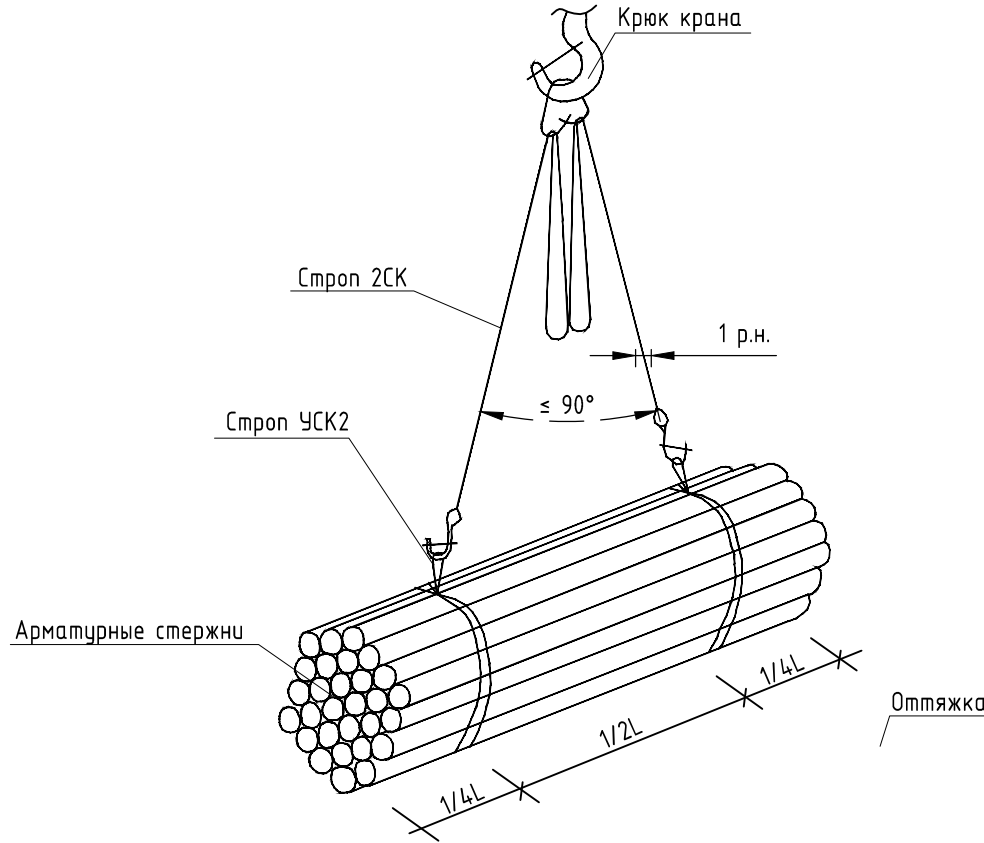
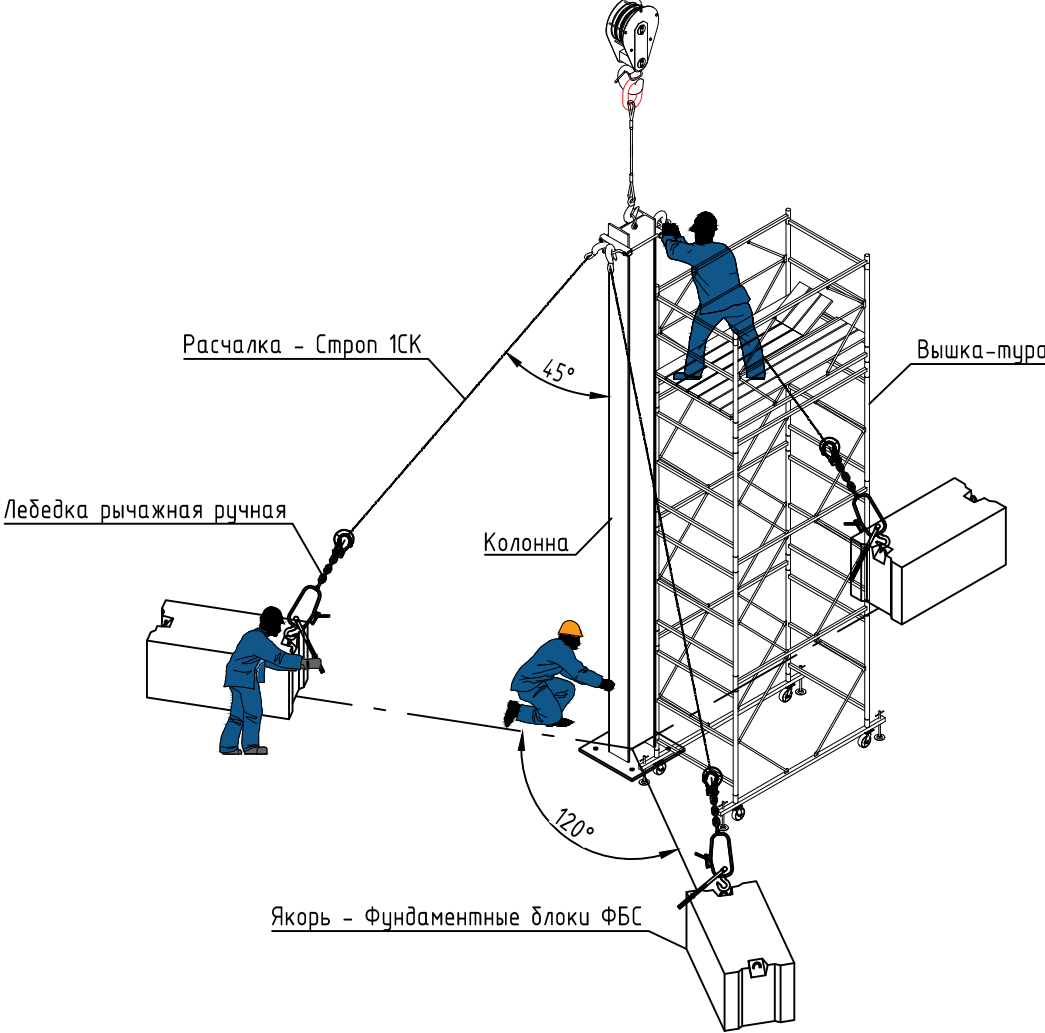


Схема установка колонны в проектное положение



Технологическая последовательность строительства зданий (сооружений) каркасного типа из металлоконструкций

1 Все строительно-монтажные работы следует выполнять по проекту производства работ в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СП 48.13330.2019, СП 49.13330.2010, СП 70.13330.2012, СП 71.13330.2017, СНиП 12-04-2002. Очередность выполнения работ уточнить в ППР.

2 Бетонирование фундаментов выполнить в следующей технологической последовательности:

- выполнить разработку котлована при помощи экскаватора. При устройстве котлована с откосами без креплений крутизну откосов принять в соответствии с п. 5.2.6 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство». При глубине котлована более 5 м и при невозможности соблюдения расстояний, указанных в табл. 1 СП 49.13330.2010, для исключения обрушения стенок котлованов из-за высокого стояния грунтовых вод или атмосферных осадков откос должен быть укреплен в соответствии с проектом производства работ;

- выполнить подготовку из бетона толщиной 100 мм;

- выполнить армирование фундаментов при помощи грузоподъемного крана;

или грузоподъемного крана. После набора бетоном прочности не менее 70% выполнить демонтаж опалубки и выполнить гидроизоляция боковых поверхностей фундаментов, соприкасающиеся с грунтом;

- выполнить обратную засыпку пазух котлована без растительного грунта, комьев мерзлого грунта, строительного мусора и органических включений. Засыпку выполнять слоями толщиной слоя не более 0,25м. Плотность сухого грунта rd в пределах уплотнения должна быть не менее 1,7 т/м³. Запрещается: применение механических вибраторов с массой более 100кг;

3 Монтаж металлических конструкций здания осуществлять поэтапно и монтажными узлами снизу вверх с использованием грузоподъемного крана.

Монтаж металлических конструкций здания выполнять в соответствии с рабочим проектом, ППР, инструкциями заводов-изготовителей и требованиями нормативных документов РФ.

Разгрузку с автотранспортных средств, складирование, дооснащение и укрупнительную сборку на площадке складирования сборочных элементов металлических конструкций осуществлять вспомогательным грузоподъемным краном, находящегося в зоне обслуживания монтажного крана.

Монтаж металлических конструкций здания (сооружения) выполнить в следующей технологической последовательности:

3.1 Подготовительные работы.

Обозначить и оградить временными ограждениями и предупредительными знаками опасную зону производства монтажных работ.

Установить на стоянку в рабочее положение для производства монтажных работ грузоподъемный кран. Под аутигеры кранов уложить инвентарные опорные плиты. Произвести выверку установки кранов в рабочее положение.

Произвести входной контроль металлоконструкций и доставить автотранспортными средствами элементы металлоконструкций на монтажную площадку, разгрузить автомобильным краном и выложить их на площадке складирования в зоне обслуживания монтажного крана. Поставляемые автотранспортными средствами металлоконструкции своими размерами не должны превышать транспортных габаритов и иметь заводскую маркировку.

Выполнить укрупнительную сборку металлоконструкций. Укрупнение элементов в блоки производиться на площадке укрупнительной сборки.

3.2 Производство работ.

Монтаж металлоконструкций здания выполнить методом перемещения монтируемых конструкций в проектное положение.

Окончательное закрепление сваркой производится только после проверки правильности положения металлоконструкций.

Допускаемые отклонения в положении смонтированных металлических конструкций от проектного не должны превышать:

- смещение осей укрупненных блоков относительно разбивочных - ± 5 мм;

- отклонение отметок опорных узлов металлических конструкций - ± 20 мм;

- стрела прогиба между точками закрепления металлических конструкций - <15 мм.

Производство работ по сборке и сварке металлических конструкций внутри здания производить с инвентарных подмостей, вышек-тур, приставных лестниц.

Монтируемые металлические конструкции временно закрепляют на ранее смонтированных и жестко закрепленных конструкциях монтажными болтами.

Стропы снимают с монтируемой конструкции только после ее надежного закрепления в проектном положении. Для расстроповки металлических конструкций на высоте использовать автогидроподъемник, приставные лестницы, вышки-туры.

Работы на высоте выполнять в монтажных поясах.

Примечание:

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

						121-1018(6300)-ПОС2		
						Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общеобщественного хозяйства комплекса НПЗ и НХЗ АО "ТАНЕКО"		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства		
Разраб.	Домарачкий				31.01.24	Стадия	Лист	Листов
Проб.	Добровольский				31.01.24	п	13	
Гл. спец.								
Нач. отд.	Алексеев				31.01.24	Принципиальная технологическая схема строительства здания (сооружения) каркасного типа из металлоконструкций (тип 2)		
Н. контр.	Жабуренко				31.01.24			
ГИП	Панов				31.01.24			

Схема 1. Период разработки котлована

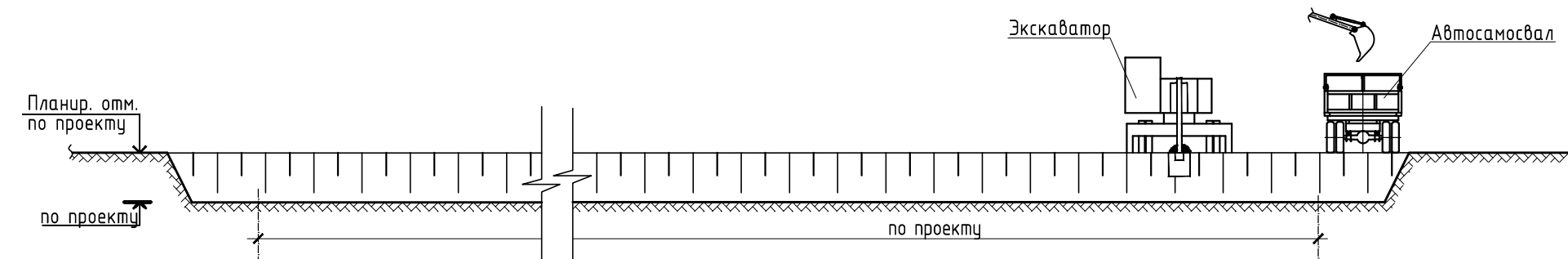


Схема 2. Период армирования фундаментов

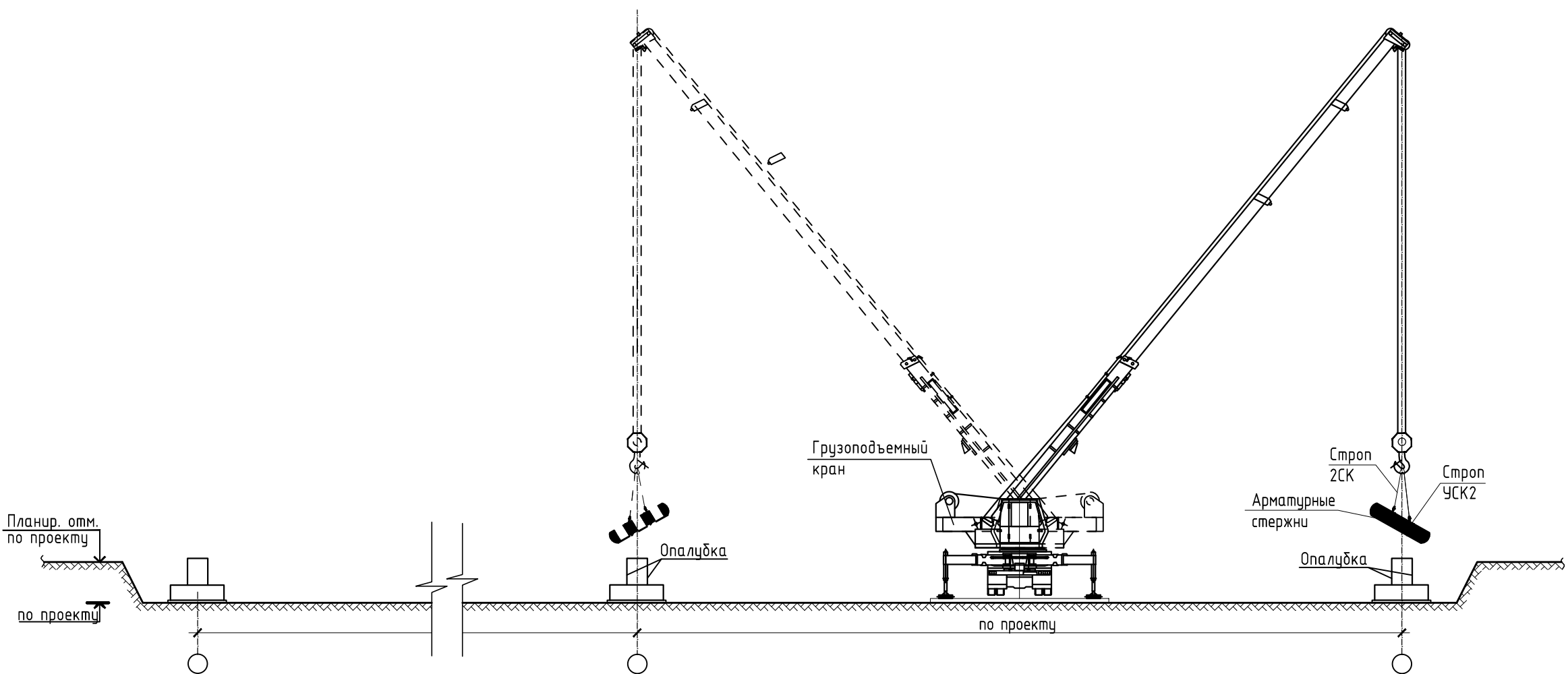


Схема 3. Период бетонирования фундаментов

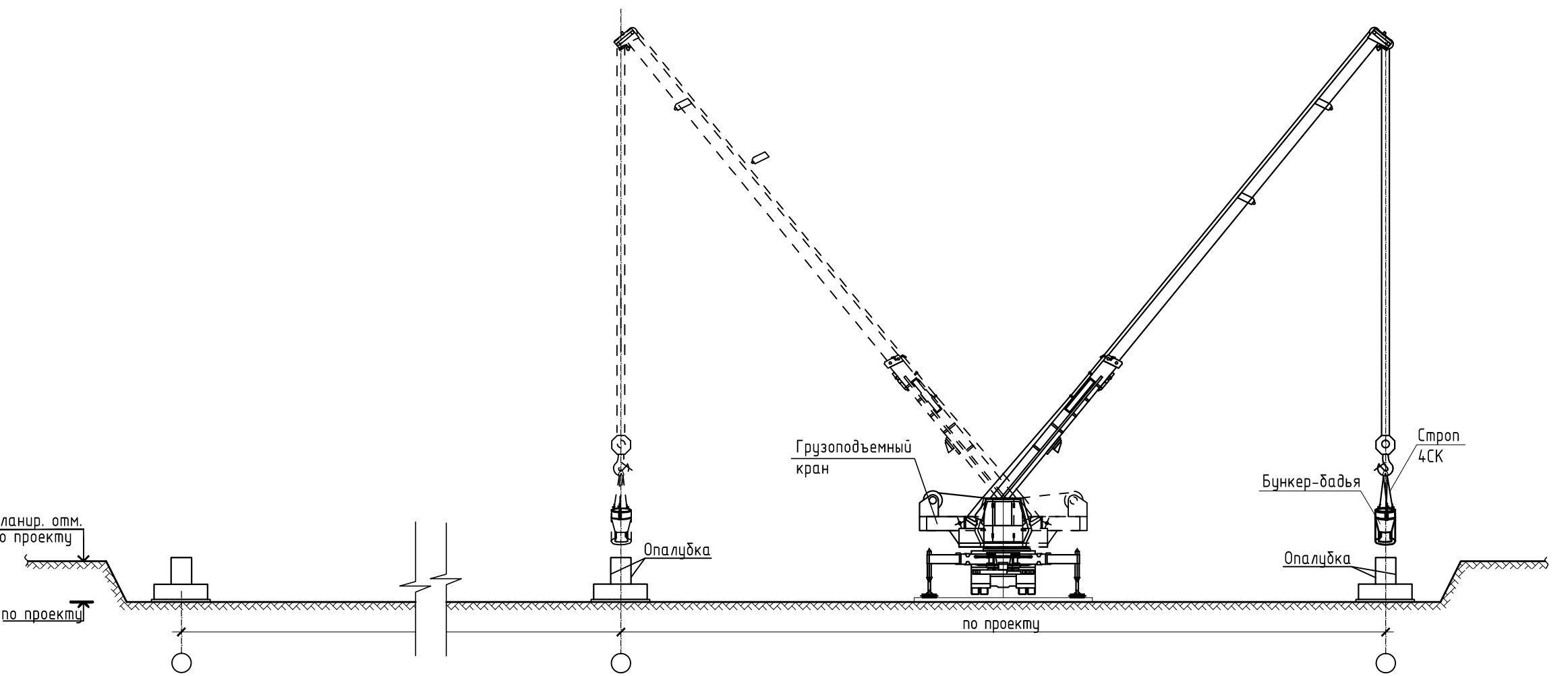
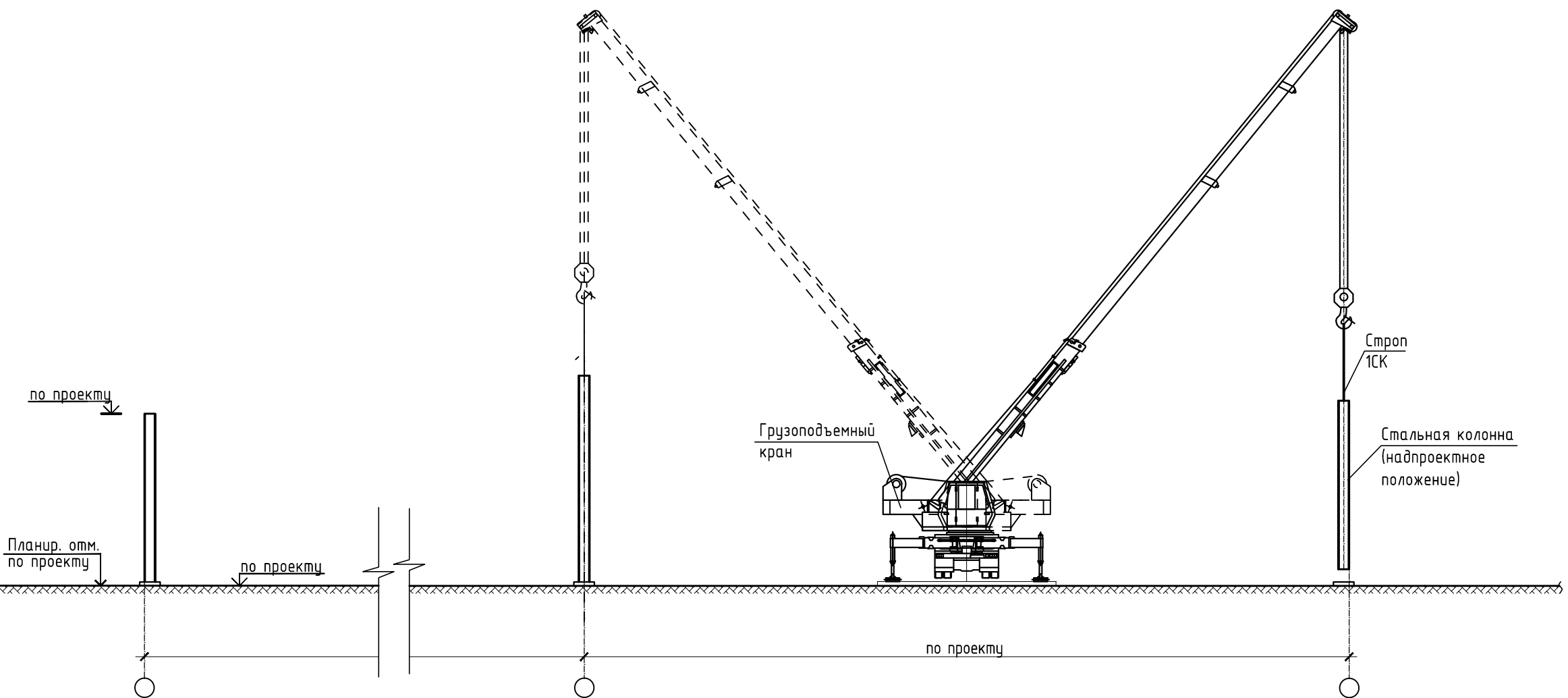
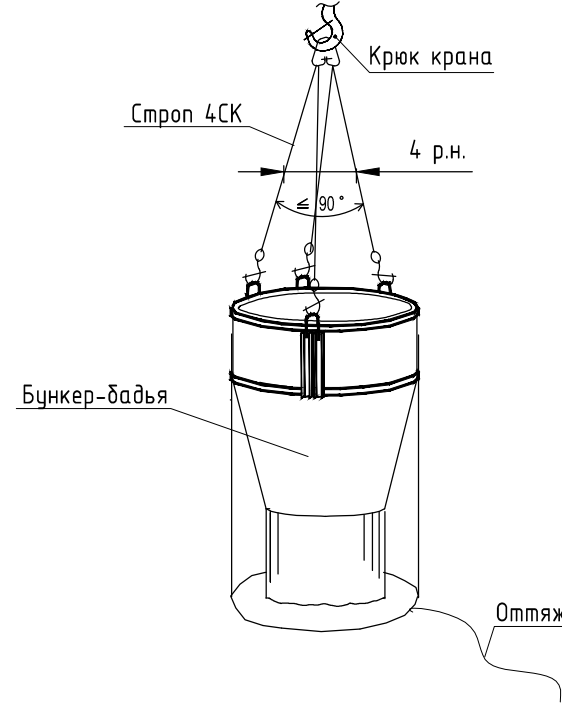


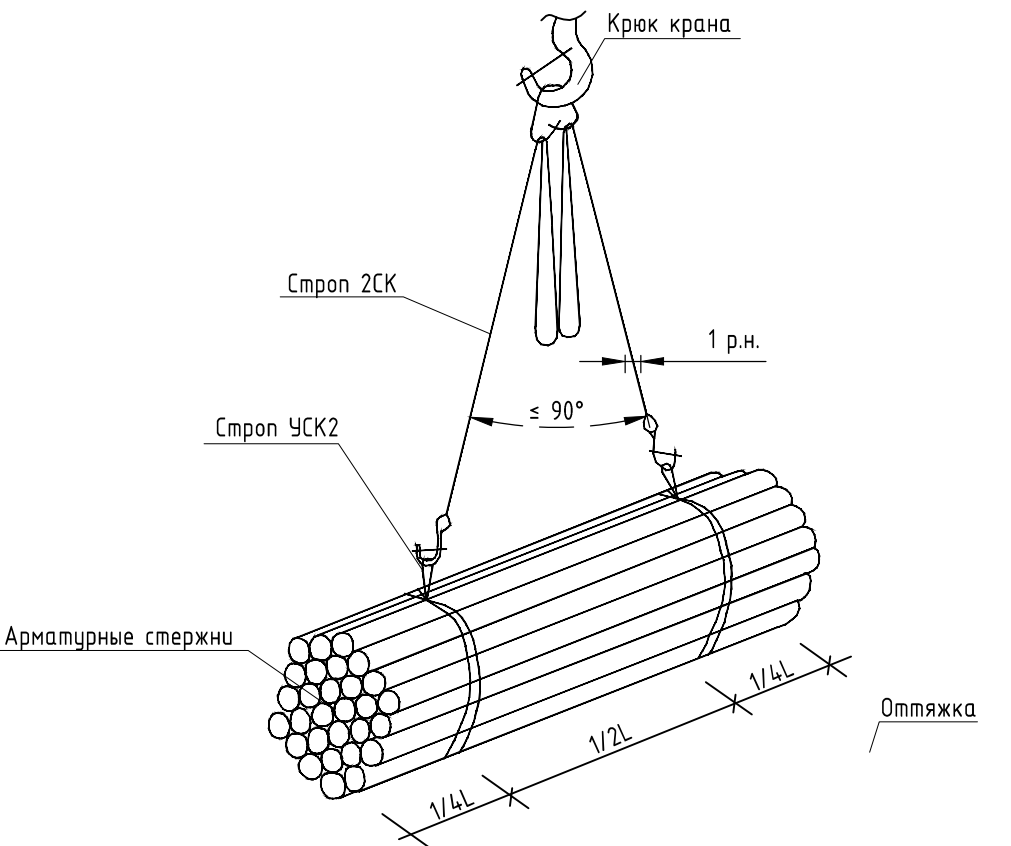
Схема 4. Период монтажа колонн



Принципиальная схема строповки бункер-баббы



Принципиальная схема строповки арматурных стержней



Принципиальная схема строповки стальных колонн

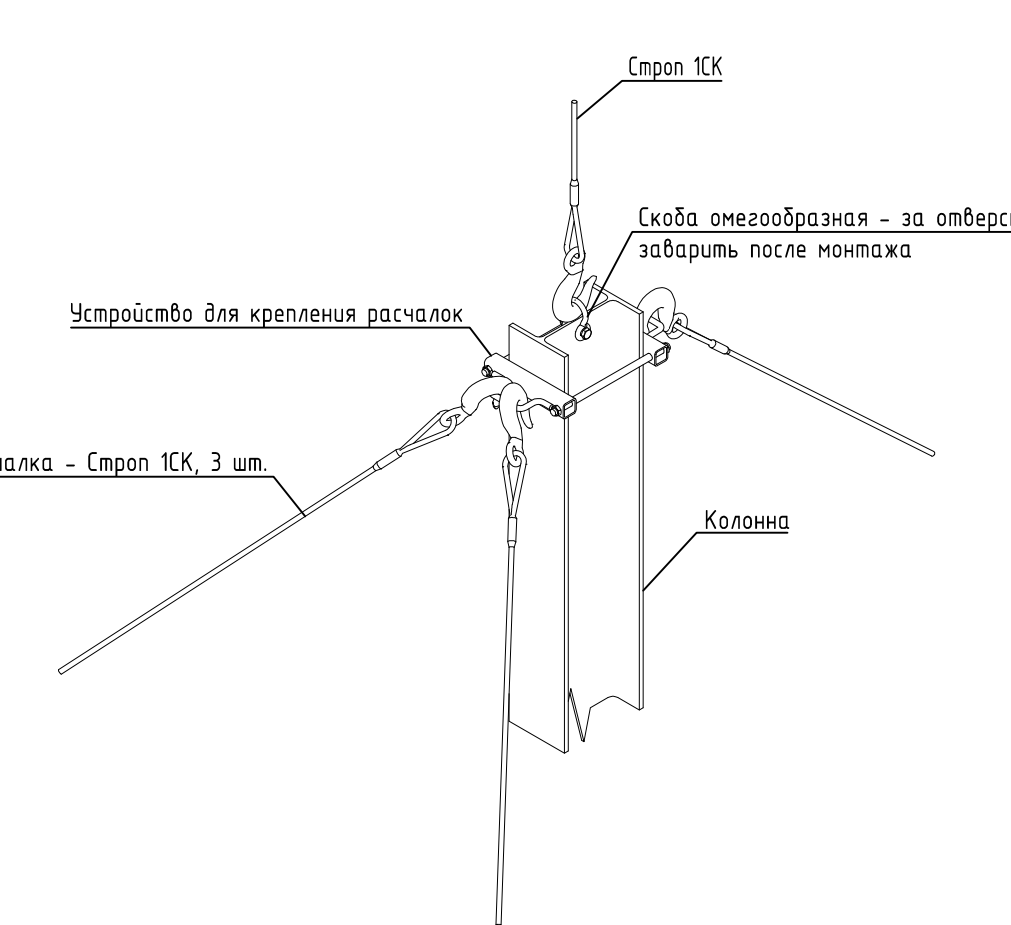
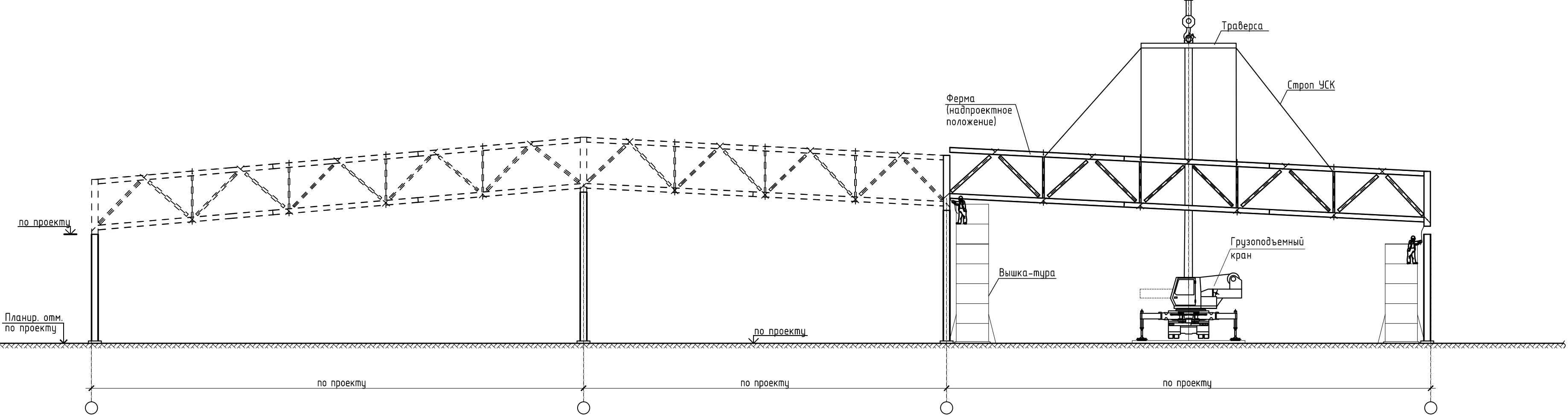


Схема 5. Период монтажа ферм



Принципиальная схема строповки стальной фермы

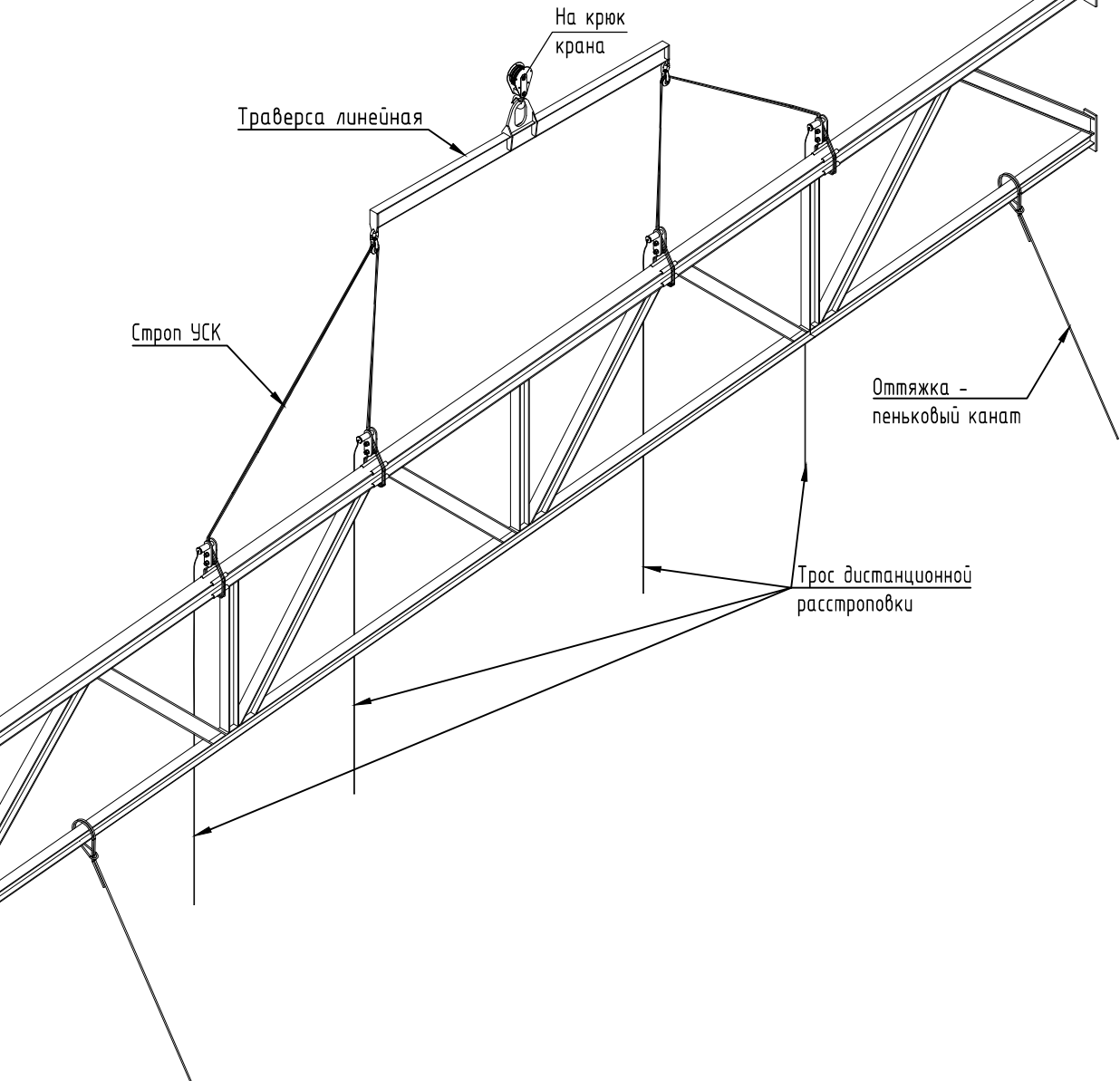
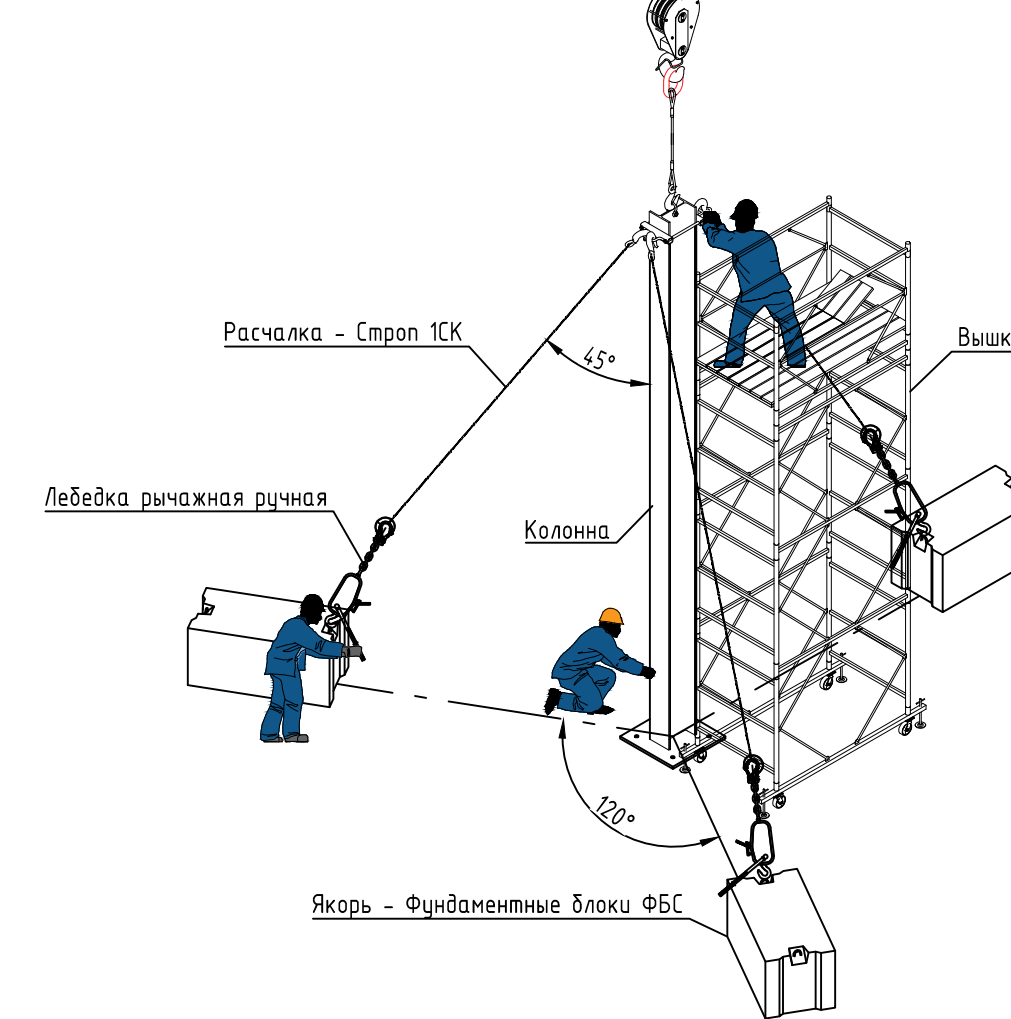


Схема установка колонны в проектное положение



Технологическая последовательность строительства зданий (сооружений) каркасного типа из металлоконструкций

1. Все строительно-монтажные работы следует выполнять по проекту производства работ в соответствии с требованиями СП 48.13330.2017, СП 48.13330.2019, СП 48.13330.2010, СП 70.13330.2012, СП 71.13330.2017, СНиП 12-04-2002. Четвертьность выполнения работ укажите в ППР.
2. Бетонирование фундаментов выполнять в следующей технологической последовательности:
 - выполнять разработку котлована при помощи экскаватора. При устройстве котлована с откосами без креплений крутизну откосов принять в соответствии с п. 5.2.6 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство». При глубине котлована более 5 м и при невозможности соблюдения расстояний, указанных в табл. 1 СП 49.13330.2010, для исключения обрушения стенок котлованов из-за высокого стояния грунтовых вод или атмосферных осадков откос должен быть укреплен в соответствии с проектом производства работ;
 - выполнить подготовку из бетона толщиной 100 мм;
 - выполнять армирование фундаментов при помощи грузоподъемного крана;
 - выполнить бетонирование железобетонных столбчатых фундаментов при помощи автобетононасоса или грузоподъемного крана. После набора бетоном прочности не менее 70% выполнить демонтаж опалубки и выполнить гидроизоляция боковых поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом;
 - выполнять обратную засыпку пазух котлована без растительного грунта, комьев мерзлого грунта, строительного мусора и органических включений. Засыпку выполнять слоями толщиной слоя не более 0,25 м. Плотность сухого грунта в пределах уплотнения должна быть не менее 1,7 т/м³. Запрещается: применение механических вибраторов с массой более 100 кг;
3. Монтаж металлических конструкций здания осуществлять поэтапно и монтажными узлами снизу вверх с использованием грузоподъемного крана.
- Монтаж металлических конструкций здания выполнять в соответствии с рабочим проектом, ППР, инструкциями заводов-изготовителей и требованиями нормативных документов РФ.
- Разгрузку с автотранспортных средств, складирование, дооснащение и укрупнительную сборку на площадке складирования сборочных элементов металлических конструкций осуществлять вспомогательным грузоподъемным краном, находящегося в зоне обслуживания монтажного крана.
- Монтаж металлических конструкций здания (сооружения) выполнять в следующей технологической последовательности:
 - 3.1 Подготовительные работы.
 - Обозначить и оградить временными ограждениями и предупредительными знаками опасную зону производства монтажных работ.
 - Установить на стоянку в рабочее положение для производства монтажных работ грузоподъемный кран. Под автотранспорты кранов уложить инвентарные опорные плиты. Произвести выверку установли кранов в рабочее положение.
 - Произвести входной контроль металлоконструкций и доставить автотранспортными средствами элементы металлоконструкций на монтажную площадку, разгрузить автомобильным краном и выложить их на площадке складирования в зоне обслуживания монтажного крана. Поставляемые автотранспортными средствами металлоконструкции свои размеры не должны превышать транспортных габаритов и иметь заводскую маркировку.
 - Выполнить укрупнительную сборку металлоконструкций. Укрупнение элементов в блоки производиться на площадке укрупнительной сборки.
 - 3.2 Производство работ.
 - Монтаж металлоконструкций здания выполнять методом перенесения монтируемых конструкций в проектное положение.
 - Окончательное закрепление сваркой производится только после проверки правильности положения металлоконструкций.
 - Допускаемые отклонения в положении смонтированных металлических конструкций от проектного не должны превышать:
 - смещение осей укрупненных блоков относительно разбивочных - ± 5 мм;
 - отклонение опенок опорных узлов металлических конструкций - ± 20 мм;
 - стрела прогиба между точками закрепления металлических конструкций - < 15 мм.
 - Производство работ по сборке и сварке металлических конструкций внутри здания производить с инвентарных подмостей, вышек-тур, приставных лестниц.
 - Монтируемые металлические конструкции временно закрепляют на ранее смонтированных и жестко закрепленных конструкциях монтажными болтами.
 - Стропы снимают с монтируемой конструкции только после ее надежного закрепления в проектное положение. Для расстропки металлических конструкций на высоте использовать автогидроподъемник, приставные лестницы, вышки-туры.
 - Работы на высоте выполнять в монтажных поясах.

Примечание:

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

						121-1018(6300)-ПОС2			
						Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общезаводского хозяйства комплекса НРЗ и НХЗ АО "ТАНЕКО"			
Изм.	Колпч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Домарачик			31.01.24		Принципиальная технологическая схема строительства здания (сооружения) каркасного типа из металлоконструкций (тип 4)	П	15
Проб.		Добровольский			31.01.24				
Гл. спец.									
Нач. отд.		Алексеев			31.01.24				
Н. контр.		Жабуренко			31.01.24				
ГИП		Панов			31.01.24				

Схема 1. Период разработки котлована

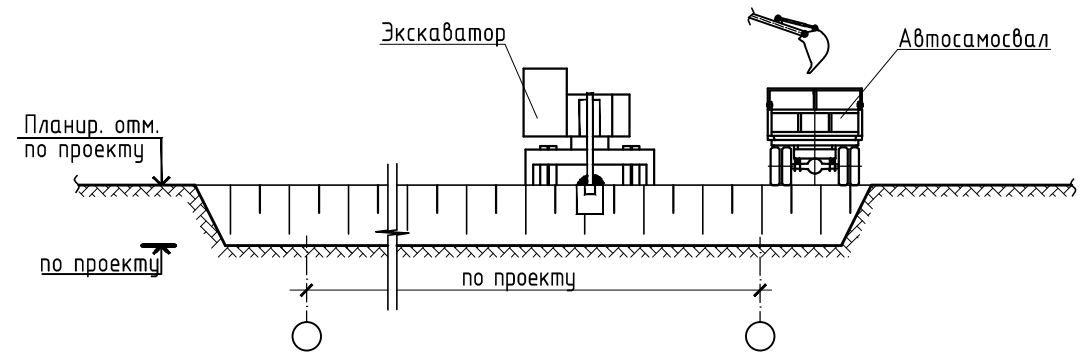


Схема 2. Период забивки свай

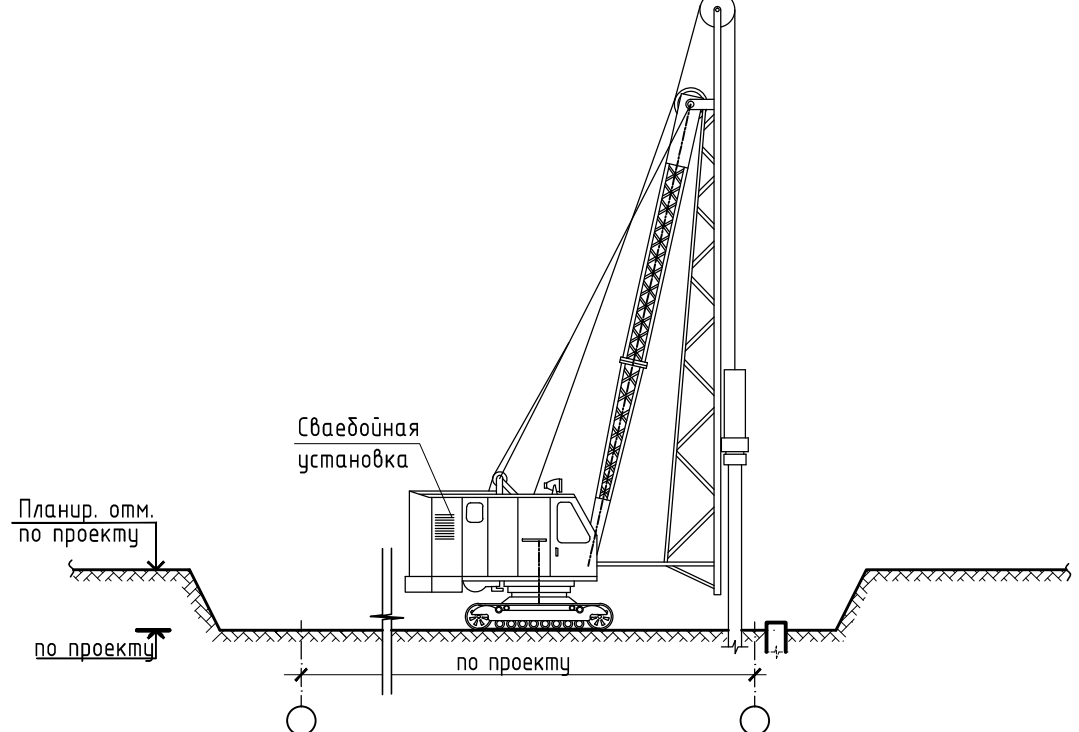


Схема 3. Период армирования фундаментов

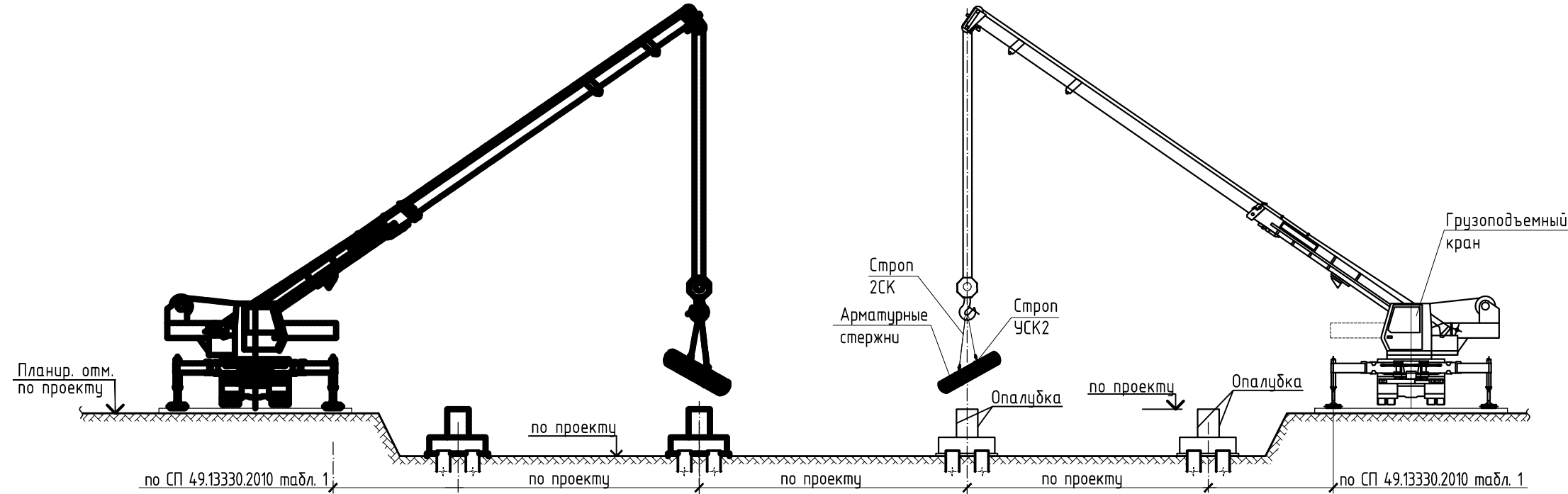


Схема 4. Период бетонирования фундаментов

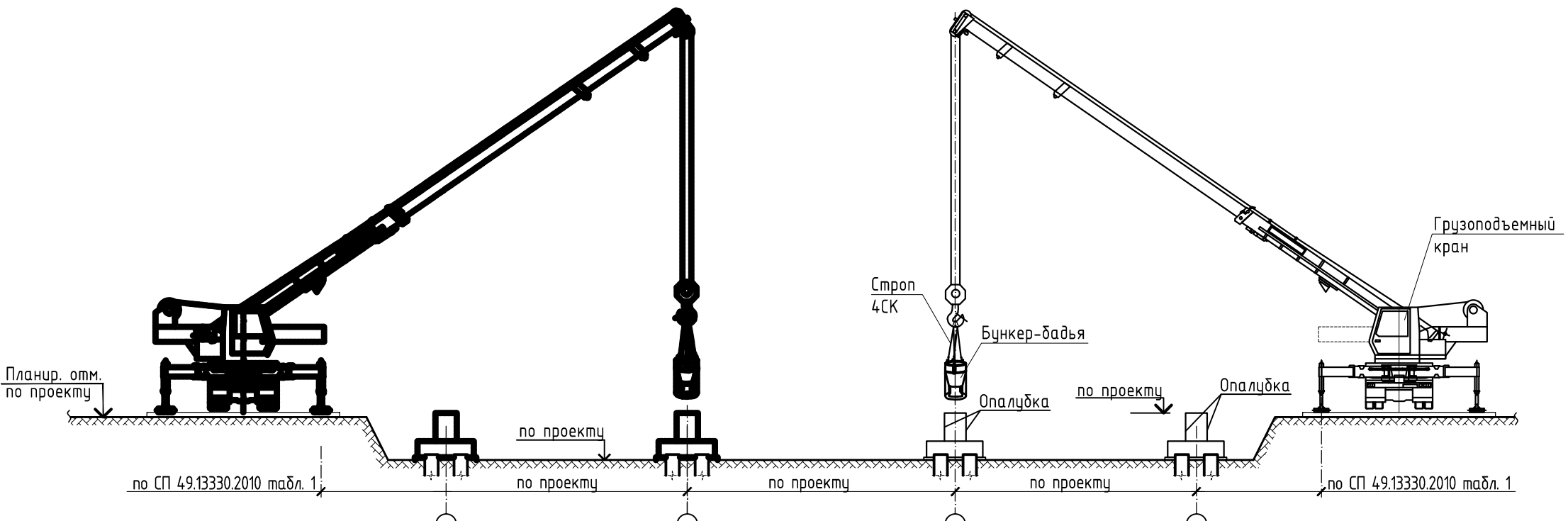


Схема 5. Период монтажа колонн - 1-го яруса

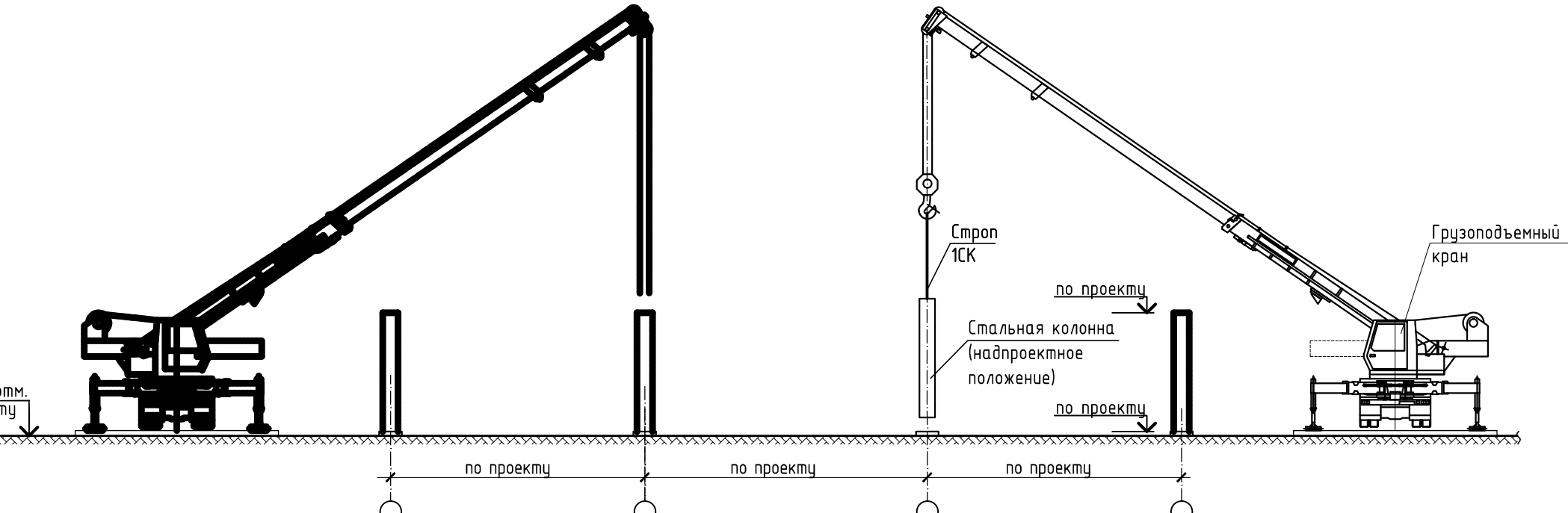


Схема 6. Период монтажа колонн - 7-го яруса

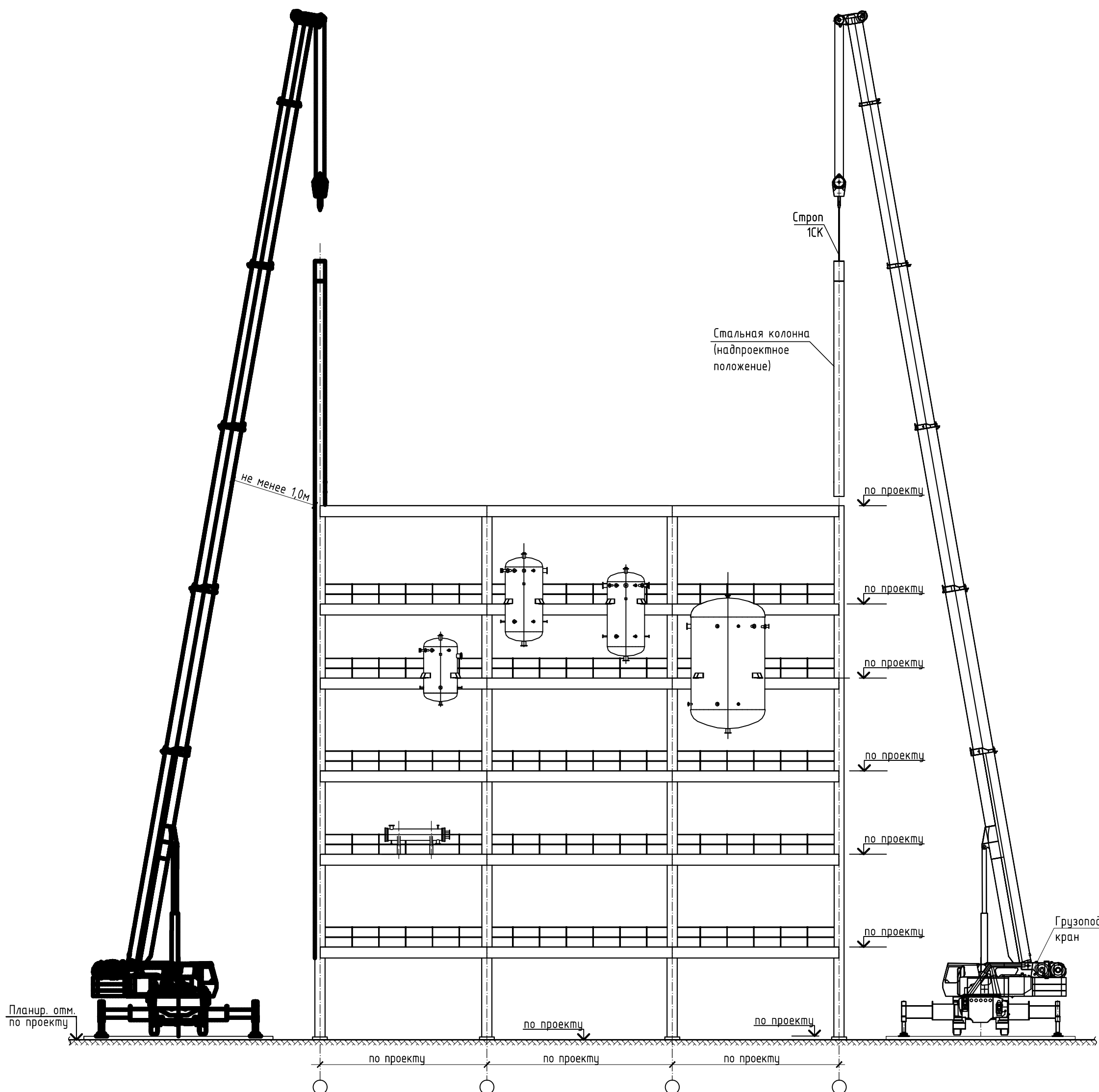
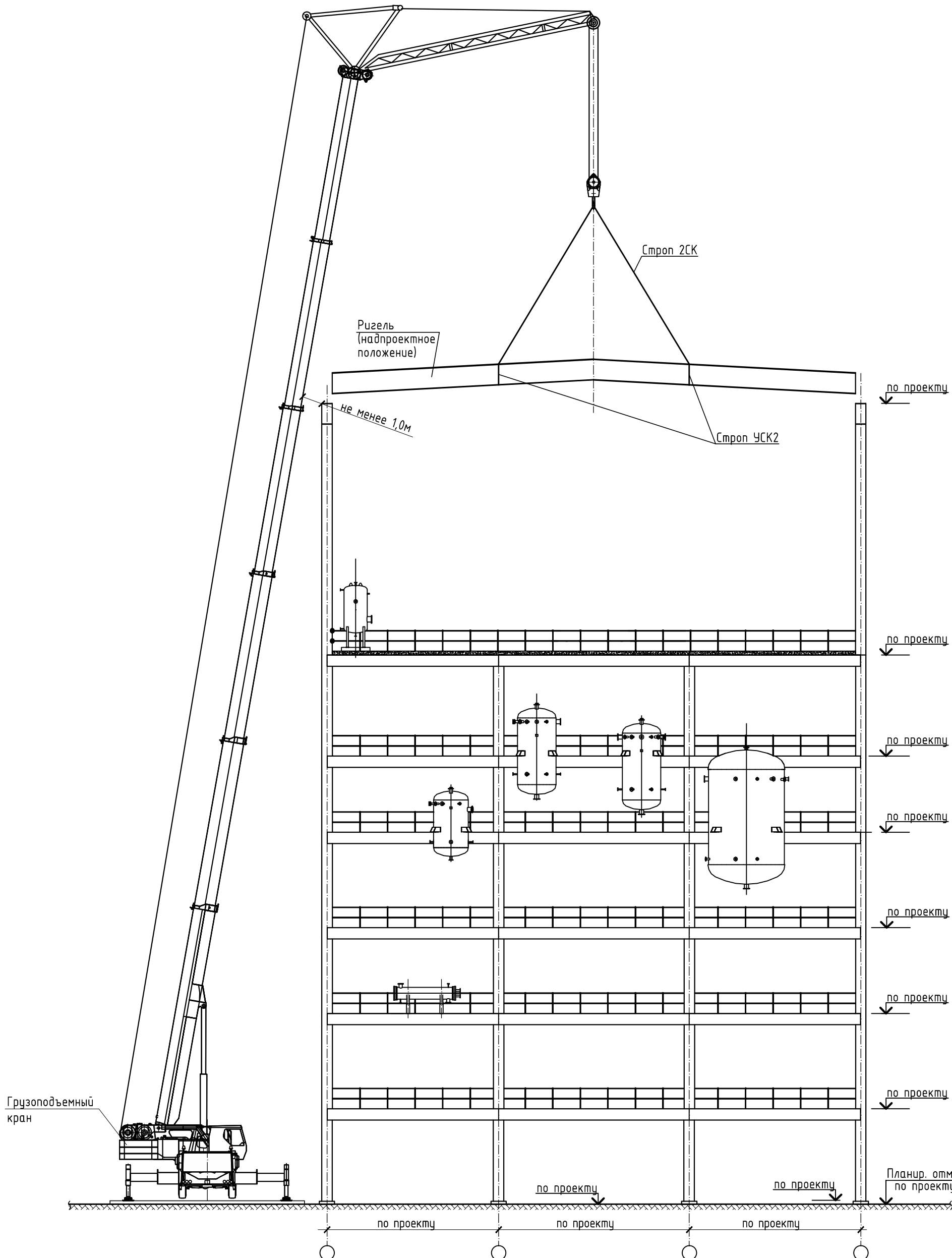
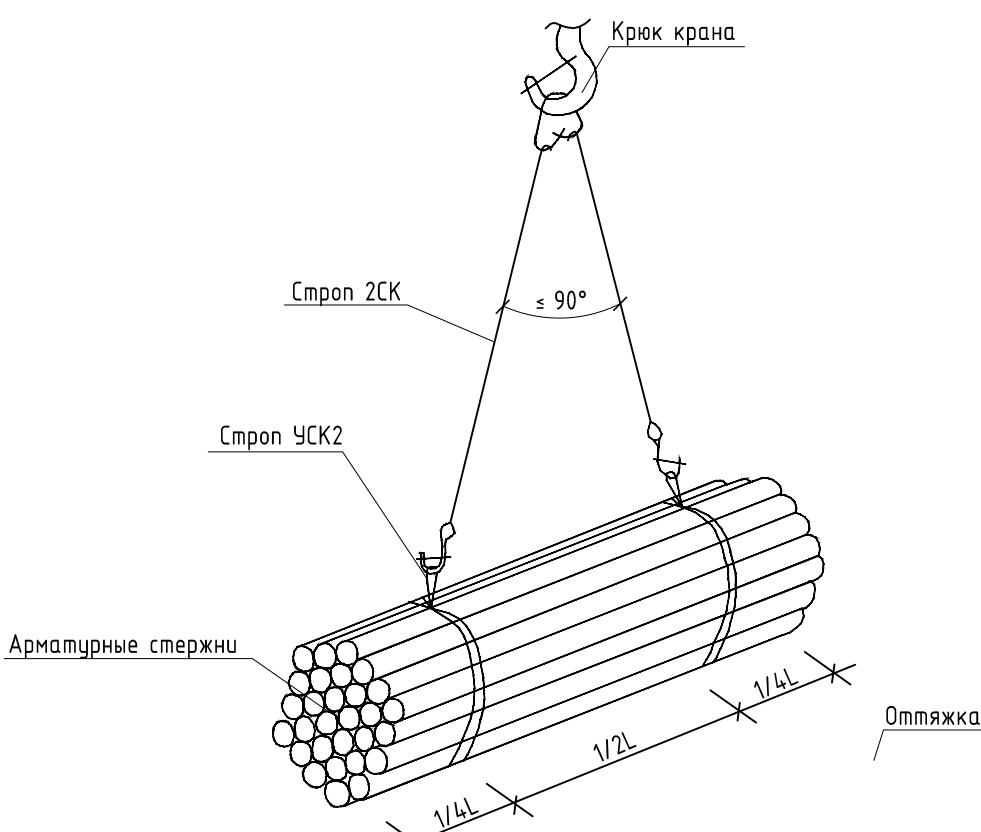


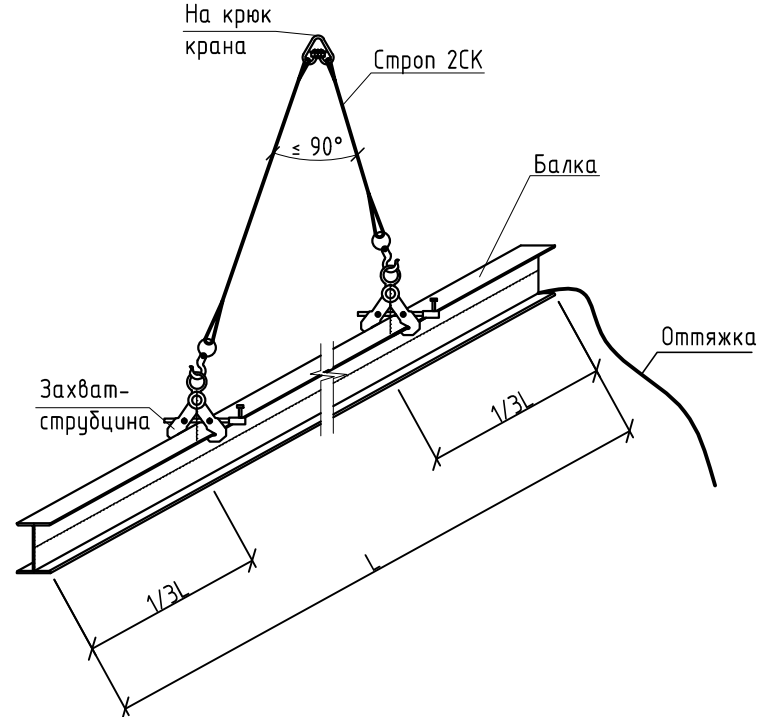
Схема 7. Период монтажа ригеля



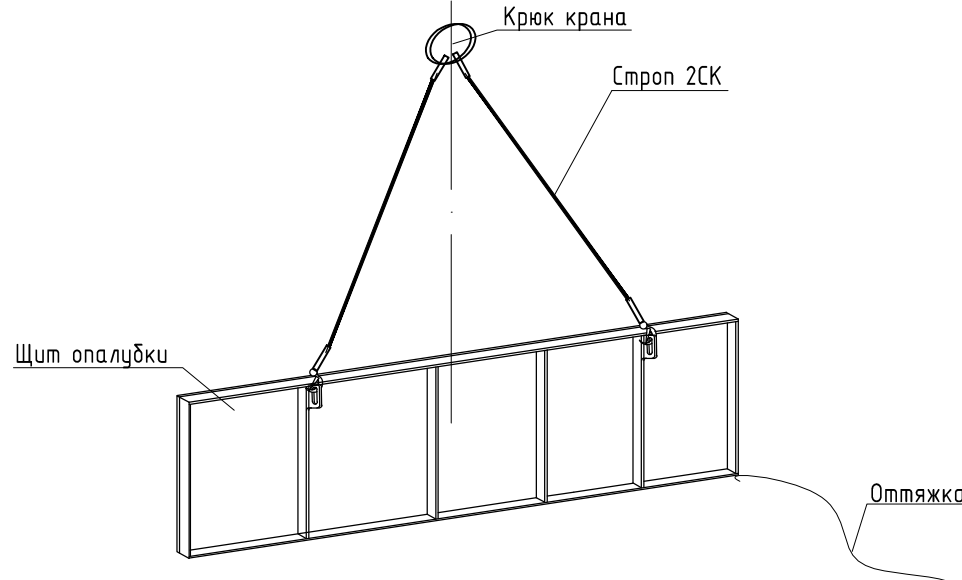
Принципиальная схема строповки арматурных стержней



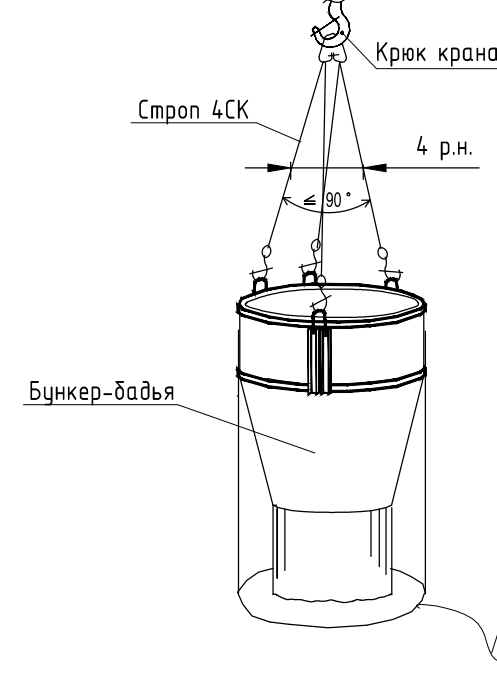
Принципиальная схема строповки балки



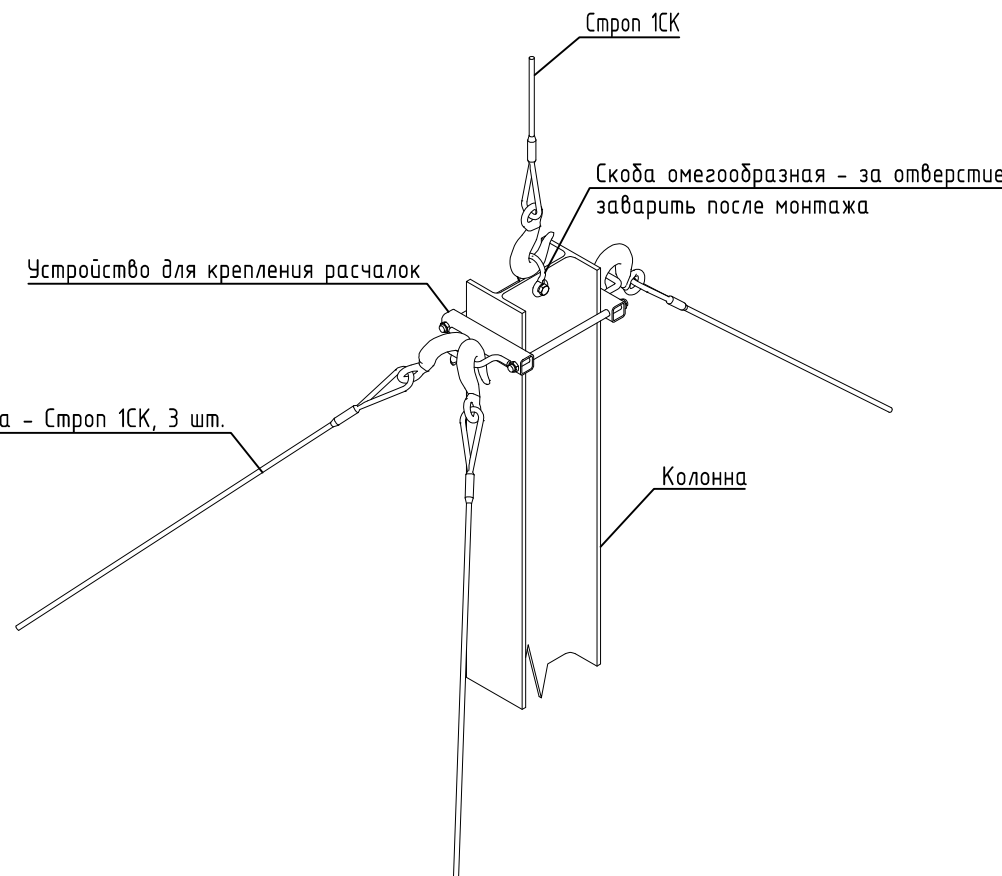
Принципиальная схема строповки щитов опалубки



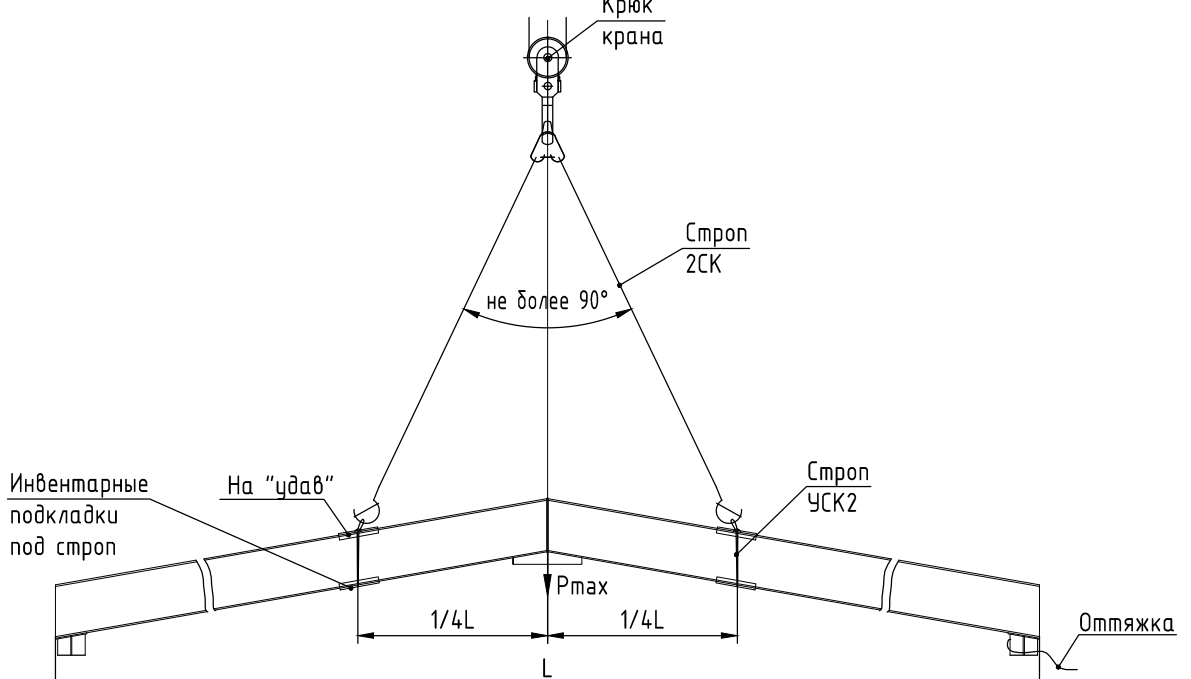
Принципиальная схема строповки бункер-вадья



Принципиальная схема строповки стальных колонн



Принципиальная схема строповки стального ригеля



Примечание:

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

121-1018(6300)-ПОС2				
Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общезаводского хозяйства комплекса НРЗ и НХЗ АО "ТАНЕКО"				
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Дата
Разраб.	Дополнений			31.01.24
Проб.	Дополнений			31.01.24
Гл. спец.				
Нач. отд.	Алексеев			31.01.24
Н. контр.	Журиков			31.01.24
ГИП	Павлов			31.01.24

Проект организации строительства	Статус	Лист	Листов
П		16	

Принципиальная технологическая схема строительства этажерки из металлоконструкций	ООО "ГСИ-Гипрокоучук"	Формат А2x3
---	-----------------------	-------------

Технологическая последовательность строительства этажерки из металлоконструкций

1 Все строительные-монтажные работы следует выполнять по проекту производства работ в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СП 48.13330.2019, СП 49.13330.2010, СП 70.13330.2012, СП 71.13330.2012, СНиП 12-04-2002. Очередность выполнения работ уточнить в ППР.

2 Устройство фундаментов этажерки выполнять в следующей технологической последовательности:

- выполнить разработку котлована при помощи экскаватора. При устройстве котлована с откосами без креплений крупную отсыпь принимать в соответствии с табл. 1 по СНиП 12-04-2002. При устройстве котлована более 5 м и при невозможности соблюдения расстояний, указанных в табл. 1 СП 49.13330.2010, для исключения обрушения стенок котлованов, откос должен быть укреплен в соответствии с проектом производства работ;
- выполнить забивку свай при помощи свайной установки;
- выполнить подготовку из бетона толщиной 100 мм;
- выполнить армирование фундаментов при помощи грузоподъемного крана;
- выполнить бетонирование фундаментов при помощи автобетононасоса или грузоподъемного крана;
- после набора бетоном прочности не менее 70% выполнить демонтаж опалубки и выполнить гидроизоляцию боковых поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом;
- выполнить обратную засыпку пазух котлована без растительного грунта, комьев мерзлого грунта, строительного мусора и органических включений. Засыпку выполнять слоями толщиной слоя не более 0,25м. Плотность сухого грунта рд в пределах уплотнения должна быть не менее 1,7 т/м³. Запрещается применение механических вибраторов с массой более 100 кг.

3 Монтаж металлических конструкций этажерки осуществлять поэтапно и монтажными узлами снизу вверх с использованием грузоподъемного крана.

Монтаж металлических конструкций этажерки выполнять в соответствии с рабочим проектом, ППР, инструкциями заводов-изготовителей и требованиями нормативных документов РФ.

Разгрузку с автотранспортных средств, складирование, дооснащение и укрупнительную сборку на площадке складирования сборочных элементов металлических конструкций осуществлять вспомогательным грузоподъемным краном, находящегося в зоне обслуживания монтажного крана.

Монтаж металлических конструкций этажерки выполнять в следующей технологической последовательности:

3.1 Подготовительные работы.

Обозначить и оградить временными ограждениями и предупредительными знаками опасную зону производства монтажных работ.

Установить на стойки в рабочее положение для производства монтажных работ грузоподъемный кран. Под автотранспорты кранов уложить инвентарные опорные плиты. Произвести выверку установки кранов в рабочее положение.

Произвести входной контроль металлоконструкций и доставить автотранспортом средствами элементы металлоконструкций на монтажную площадку, разгрузить автотранспортом краном и выложить их на площадке складирования в зоне обслуживания монтажного крана. Поставленные автотранспортом средствами металлоконструкции должны соответствовать транспортным габаритам и иметь заводскую маркировку.

Выполнить укрупнительную сборку металлоконструкций. Укрепление элементов в блоки производиться на площадке укрупнительной сборки.

3.2 Производство работ.

Монтаж металлоконструкций этажерки выполнять методом переноса монтируемых конструкций в проектное положение.

Окончательное закрепление сборки производится только после проверки правильности положения металлоконструкций.

Допускаемые отклонения в положении смонтированных металлических конструкций от проектного не должны превышать:

- смещение осей укрупненных блоков относительно разбивочных - ± 5 мм;
- отклонение отметок опорных узлов металлических конструкций - ± 20 мм;
- стрела прогиба между точками закрепления металлических конструкций - <15 мм.

Монтируемые металлические конструкции временно закрепляют на ранее смонтированных и жестко закрепленных конструкциях монтажными болтами.

Стропы снимают с монтируемой конструкции только после ее надежного закрепления в проектном положении. Для расстроповки металлических конструкций на высоте использовать автозидроподъемник, приставные лестницы, вышки-туры.

Монтаж оборудования выполнять по ярусам при помощи грузоподъемного крана методом переноса в проектное положение.

Работы на высоте выполнять в монтажных поясах.

Схема 1. Период разработки котлована

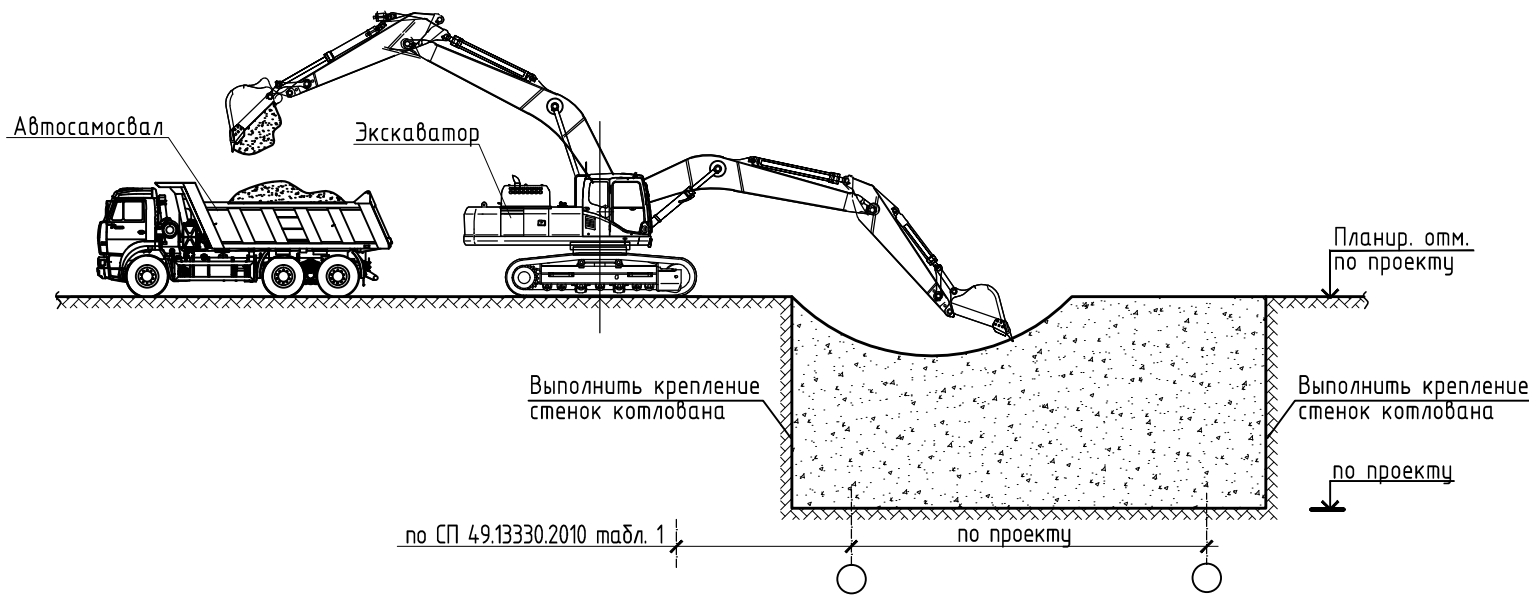
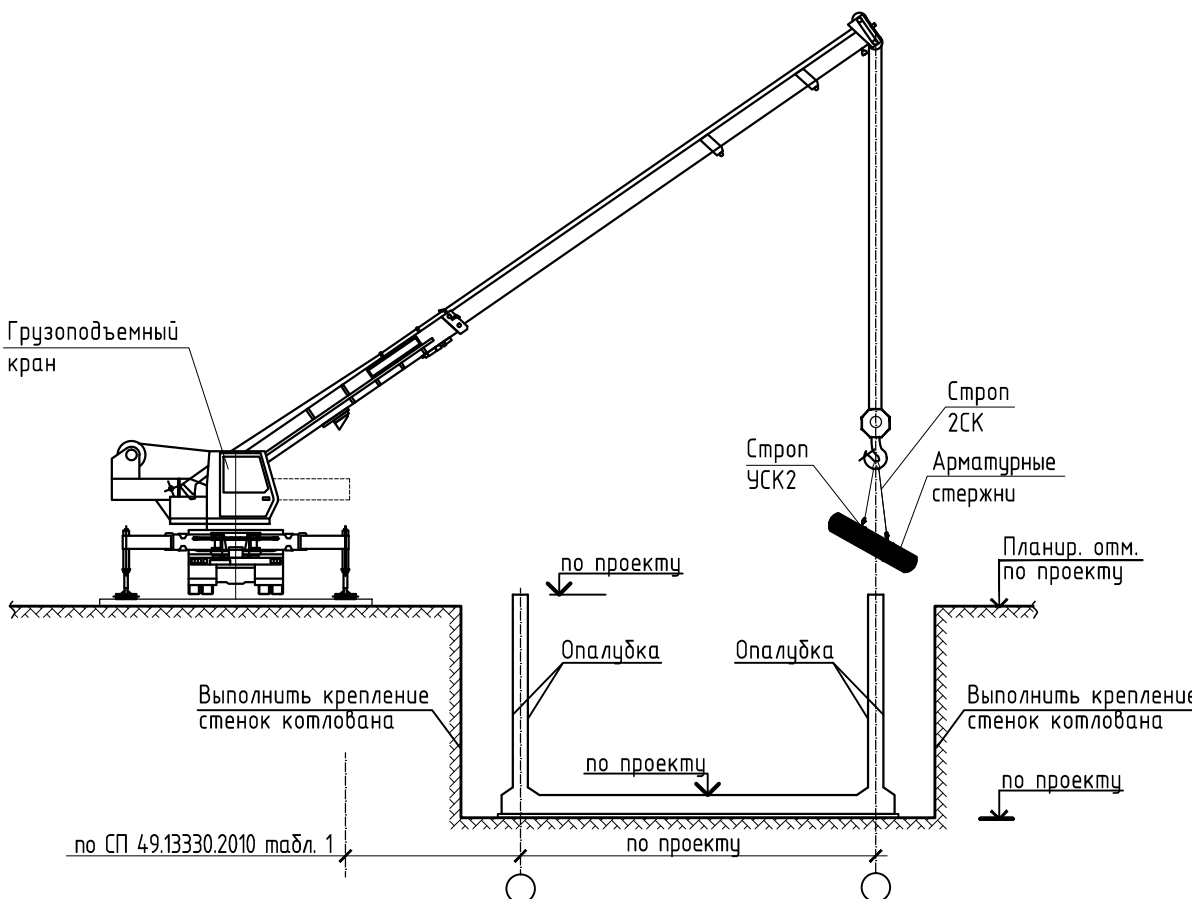


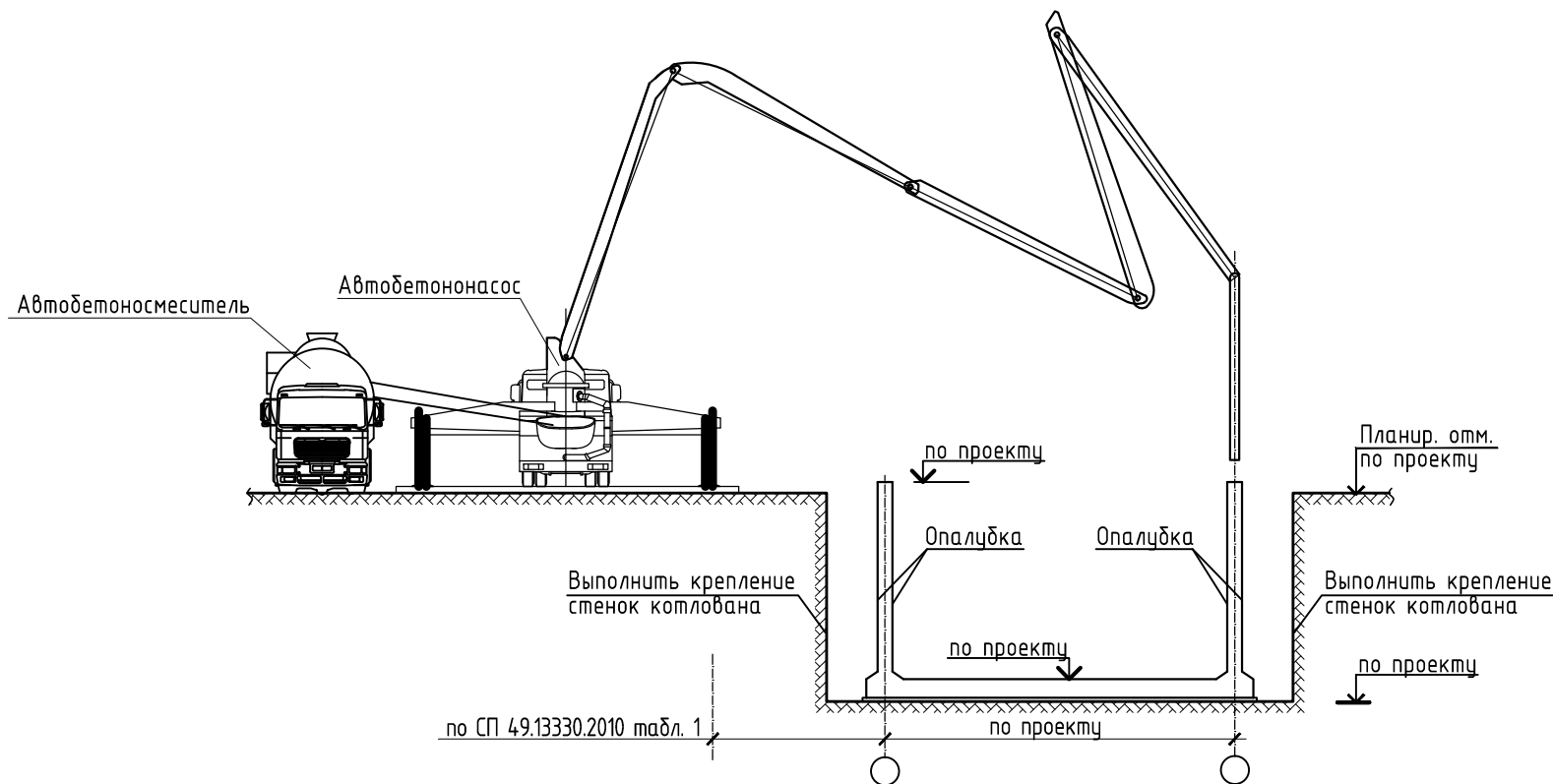
Схема 2. Период армирования подземного резервуара



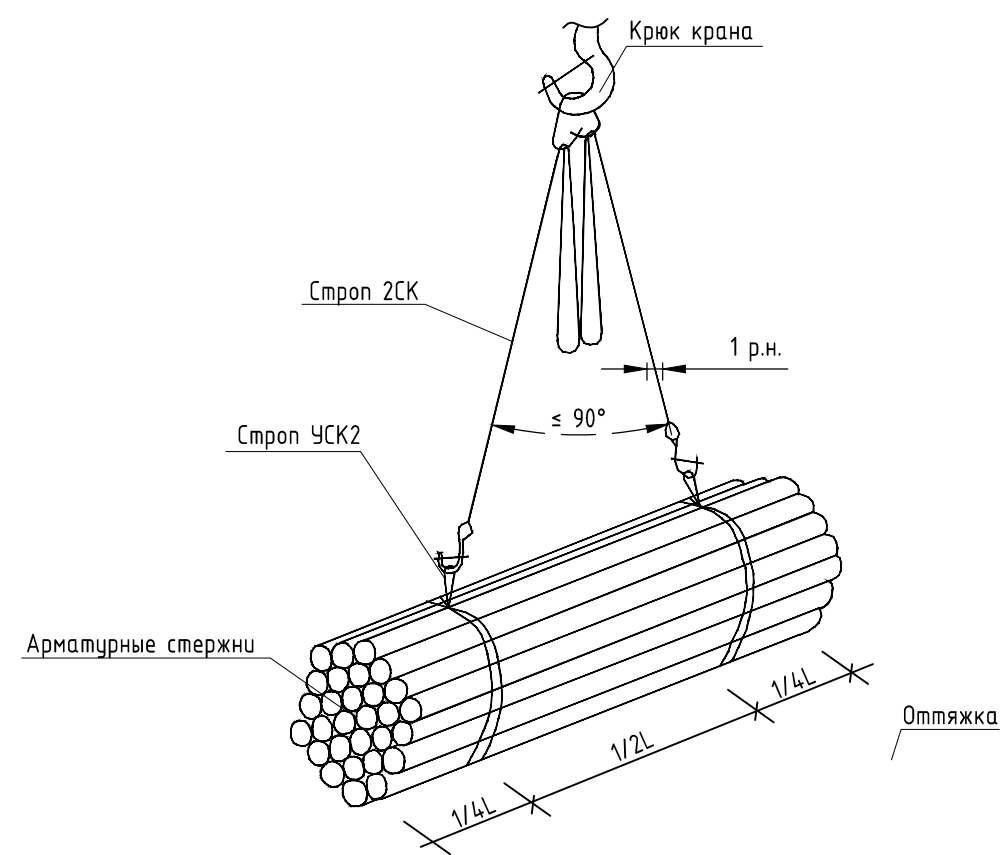
Технологическая последовательность строительства подземного резервуара

- 1 Все строительно-монтажные работы следует выполнять по проекту производства работ в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СП 48.13330.2019, СП 49.13330.2010, СП 70.13330.2012, СП 71.13330.2017, СНиП 12-04-2002. Очередность выполнения работ уточнить в ППР.
- 2 Устройство резервуара выполнить в следующей технологической последовательности :
- выполнить разработку котлована при помощи экскаватора. При устройстве котлована с откосами без креплений крутизну откосов принять в соответствии с п. 5.2.6 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство». При глубине котлована более 5 м и при невозможности соблюдения расстояний, указанных в табл. 1 СП 49.13330.2010, для исключения обрушения стенок котлованов из-за высокого стояния грунтовых вод или атмосферных осадков откос должен быть укреплен в соответствии с проектом производства работ;
 - выполнить подготовку из бетона толщиной 100 мм;
 - выполнить армирование подземного резервуара при помощи грузоподъемного крана ;
 - выполнить бетонирование подземного резервуара при помощи автобетононасоса или грузоподъемного крана. После набора бетоном прочности не менее 70% выполнить демонтаж опалубки и выполнить гидроизоляцию боковых поверхностей подземного резервуара , соприкасающиеся с грунтом;
 - выполнить обратную засыпку пазух котлована без растительного грунта, комьев мерзлого грунта, строительного мусора и органических включений. Засыпку выполнять слоями толщиной слоя не более 0,25м. Плотность сухого грунта ρ_d в пределах уплотнения должна быть не менее 1,7 т/м³. Запрещается: применение механических вибраторов с массой более 100кг.

Схема 3. Период бетонирования подземного резервуара



Принципиальная схема строповки арматурных стержней



Примечание:

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


						121-1018(6300)–ПОС2			
						Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общезаводского хозяйства комплекса НПЗ и НХЗ АО “ТАНЕКО”			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Домарацкий			31.01.24		П	17	
Пров.		Добровольский			31.01.24				
Гл. спец.									
Нач. отд.		Алексеев			31.01.24				
Н. контр.		Жабуренок			31.01.24	Принципиальная технологическая схема устройства подземного резервуара	 中国昆仑工程有限公司 CHINA KURLIN CONTRACTING & ENGINEERING CORPORATION ООО “ГСИ-Гипрокаучук”		
ГИП		Панов			31.01.24				

Схема 1. Період розробки котлована

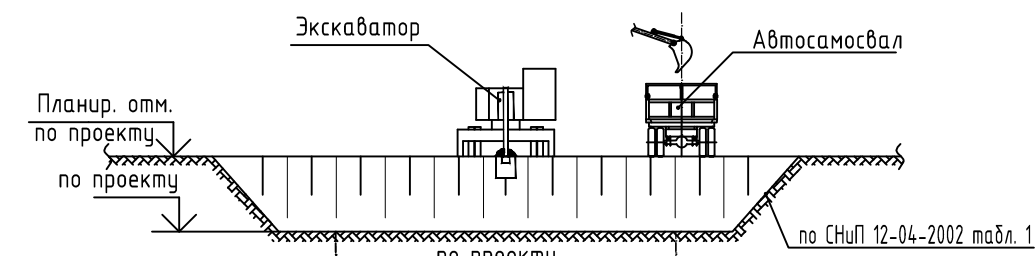


Схема 2. Період задувки сваї

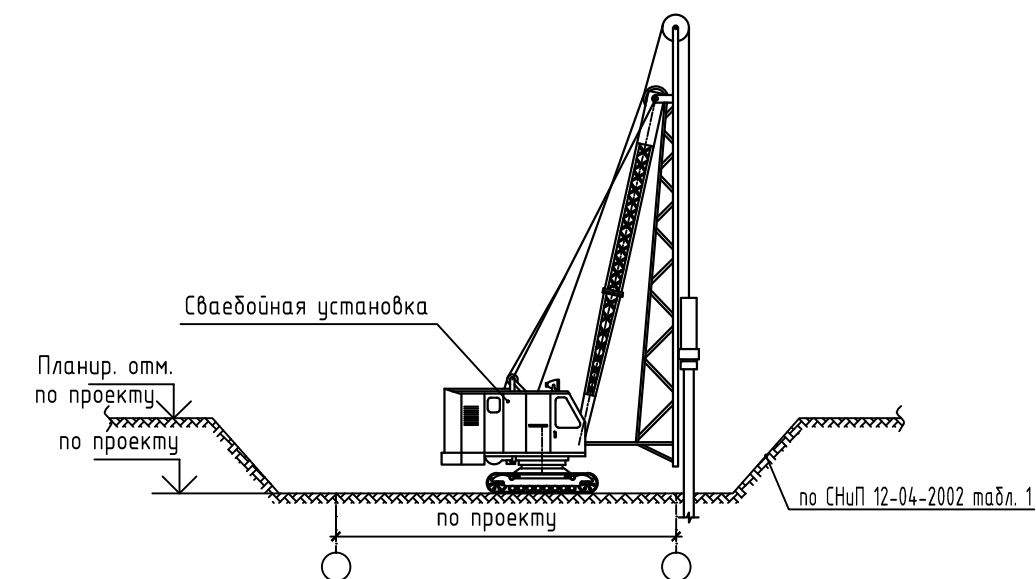


Схема 3. Период армирования фундаментов

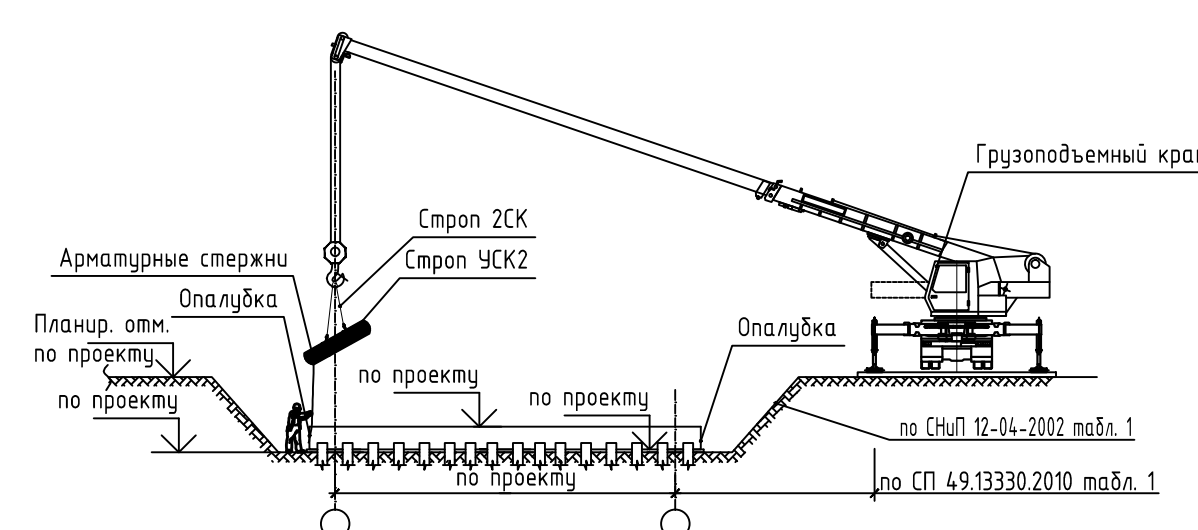


Схема 4. Період бетонування фундаментів

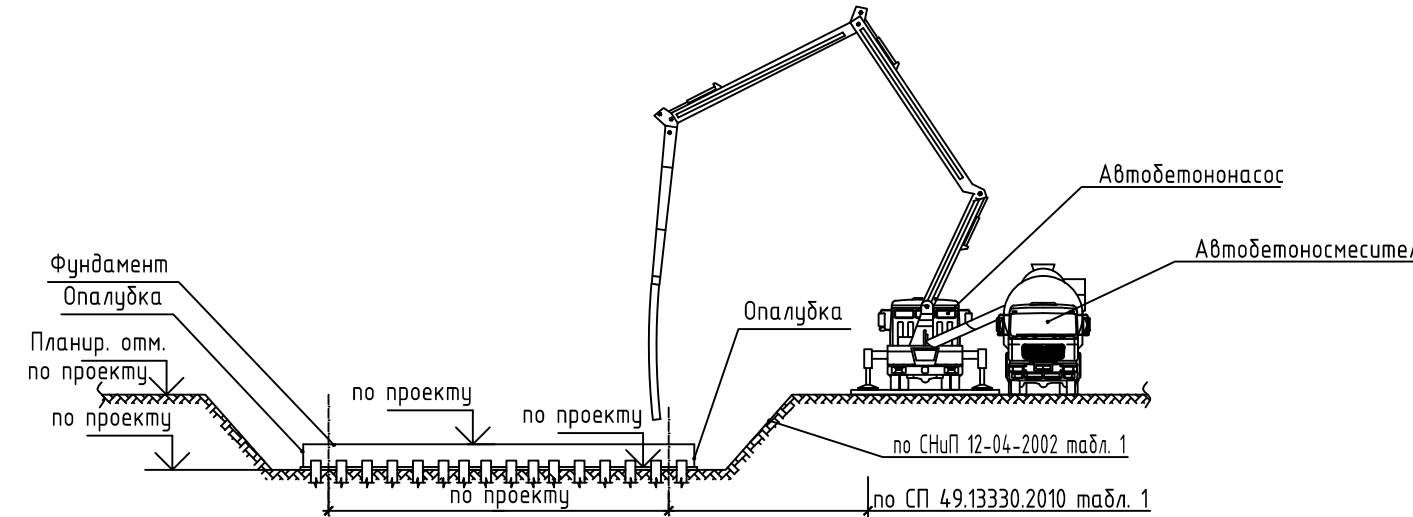


Схема 5. Схема пространственного перемещения оборудования в вертикальное положение

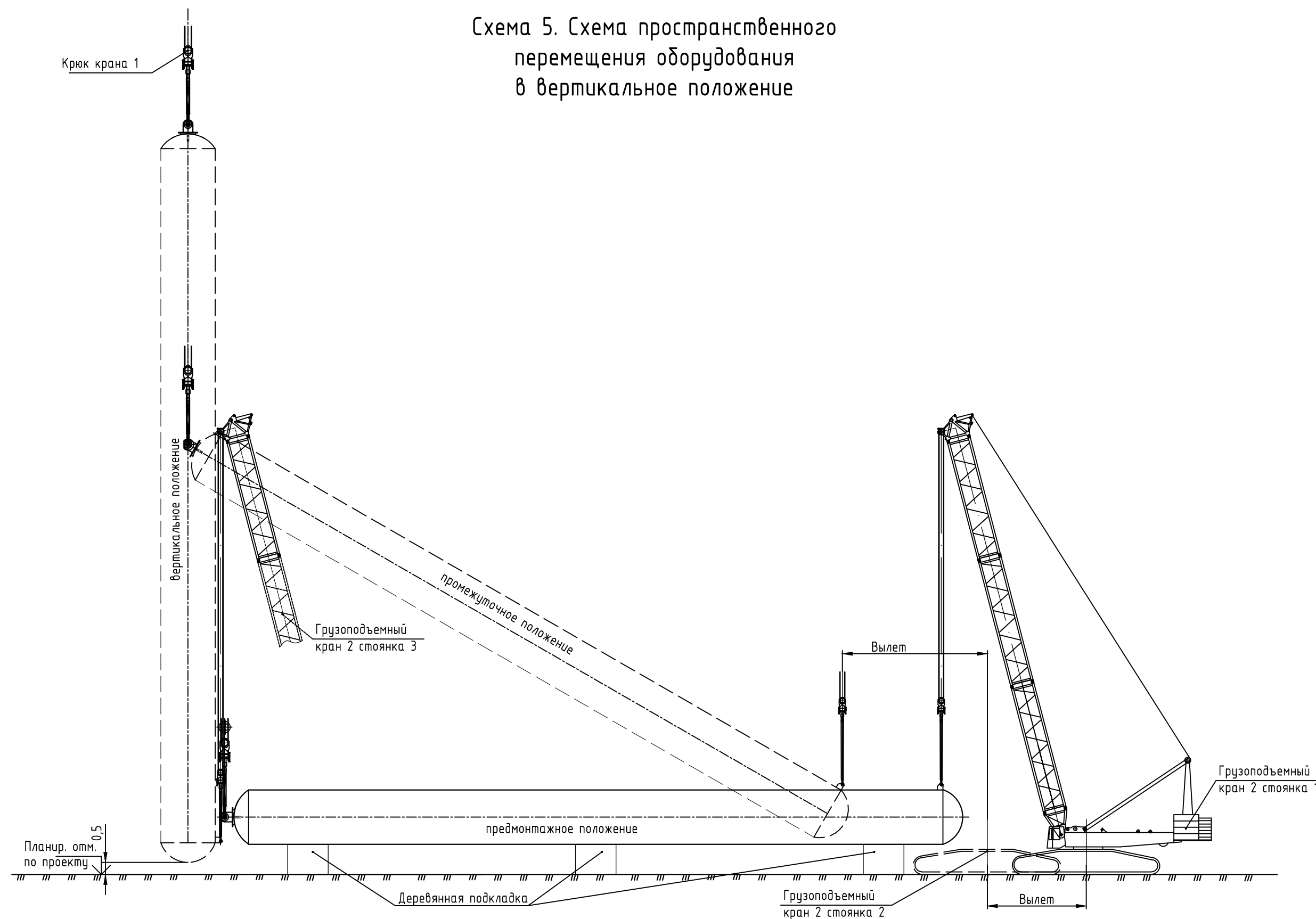
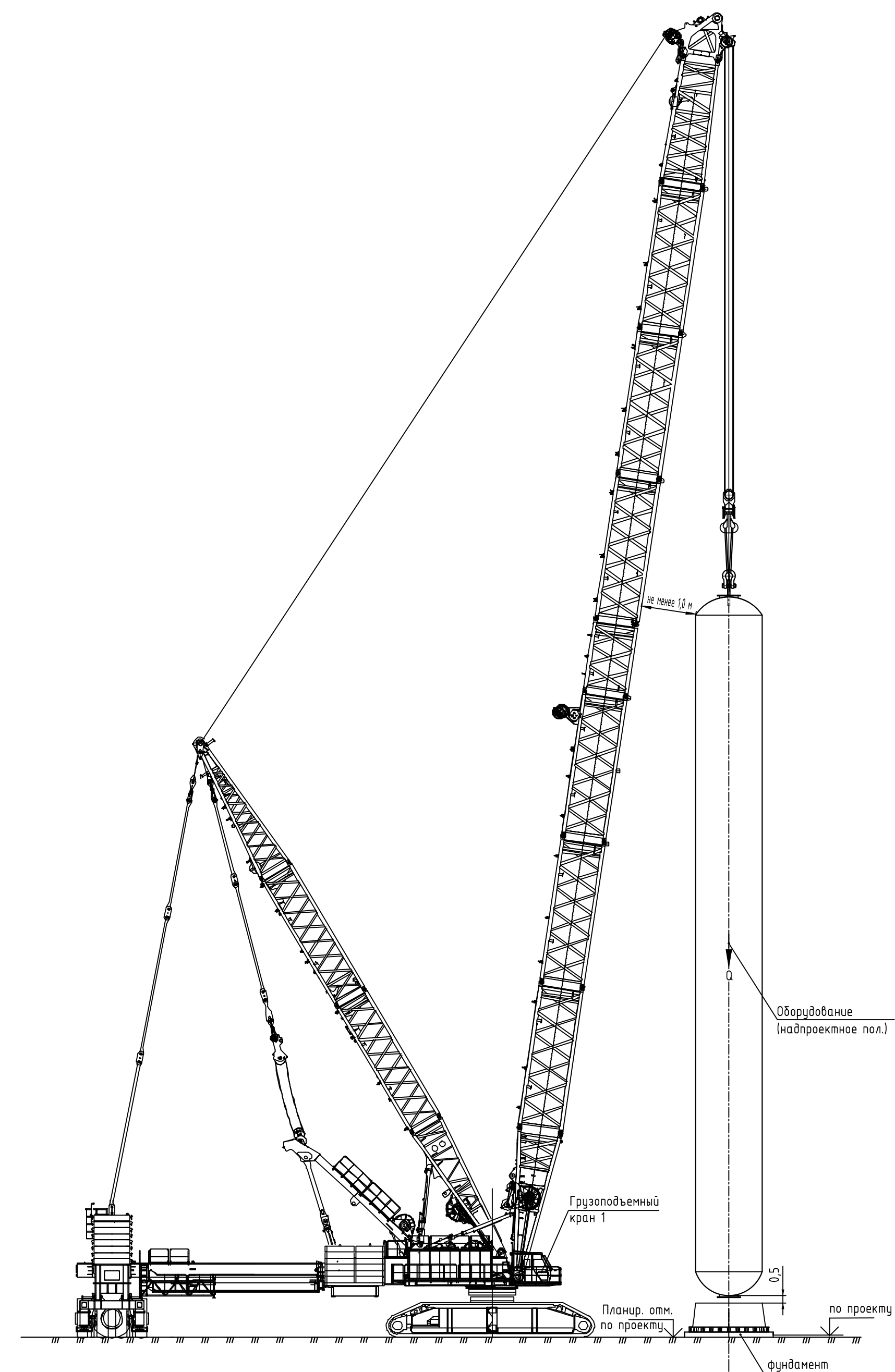
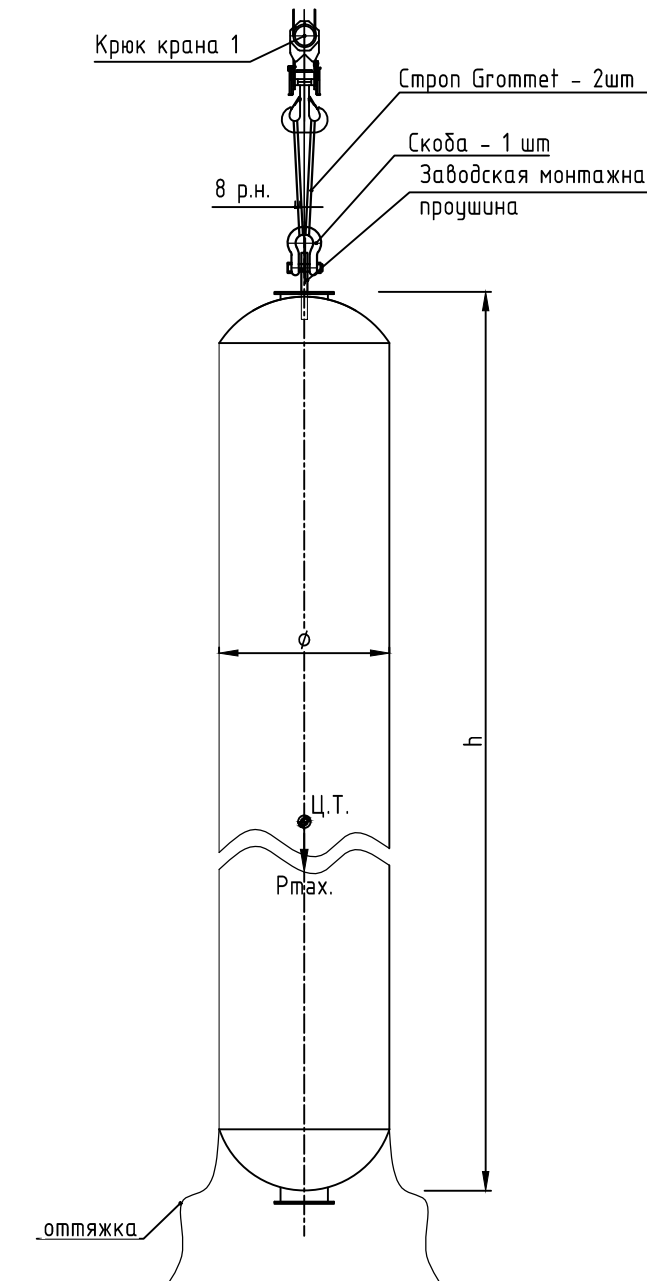


Схема 6. Установка оборудования в проектное положение



Принципиальная схема строповки оборудования



Технологическая последовательность установки оборудования колонного типа

1 Все строительно-монтажные работы следует выполнять по проекту производства работ в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СП 48.13330.2019, СП 49.13330.2010, СП 70.13330.2012, СП 71.13330.2012, СНиП 12-04-2002. Очередность выполнения работ уточнить в ППР.

2 Монтажные работы выполнить на основании рабочих чертежей проекта в следующей технологической последовательности:

- выполнить разработку котлована при помощи экскаватора. При устройстве котлована с откосами без креплений крутизну откосов принять в соответствии с табл. 1 по СНиП 12-04-2001.
- При глубине котлована более 5 м и при невозможности соблюдения расстояний, указанных в табл. 1. СП 4.13.330.2010, для исключения обрушения стенок котлованов, откос должен быть укреплен в соответствии с проектом производства работ;
- выполнить заливку свай при помощи сваебойной установки;
- выполнить подготовку из бетона толщиной 100 мм;
- выполнить армирование фундаментов при помощи грузоподъемного крана;
- выполнить бетонирование фундаментов при помощи автобетонососа или грузоподъемного крана. После набора бетоном прочности не менее 70% выполнить демонтаж опалубки и выполнить гидроизоляция боковых поверхностей фундаментов, соприкасающиеся с грунтом;
- выполнить обратную засыпку котлована негнущимися непросадочным грунтом с послойным уплотнением ручными трамбовками до коэффициента уплотнения 0,95;
- выполнить монтаж оборудования методом переноса на крюке крана в проектное положение.

Для перемещения оборудования в вертикальное положение дополнительно использовать вспомогательный грузоподъемный кран.

Примечание:

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

[illegible]

Схема 1. Период разработки котлована

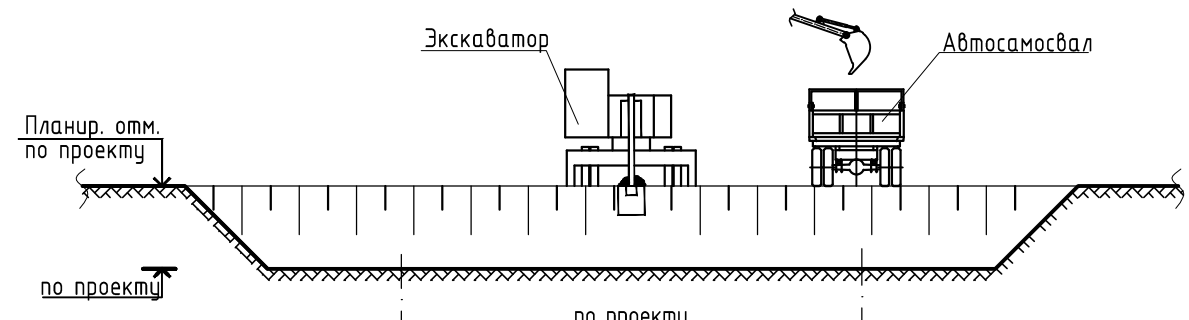


Схема 2. Период армирования фундаментов

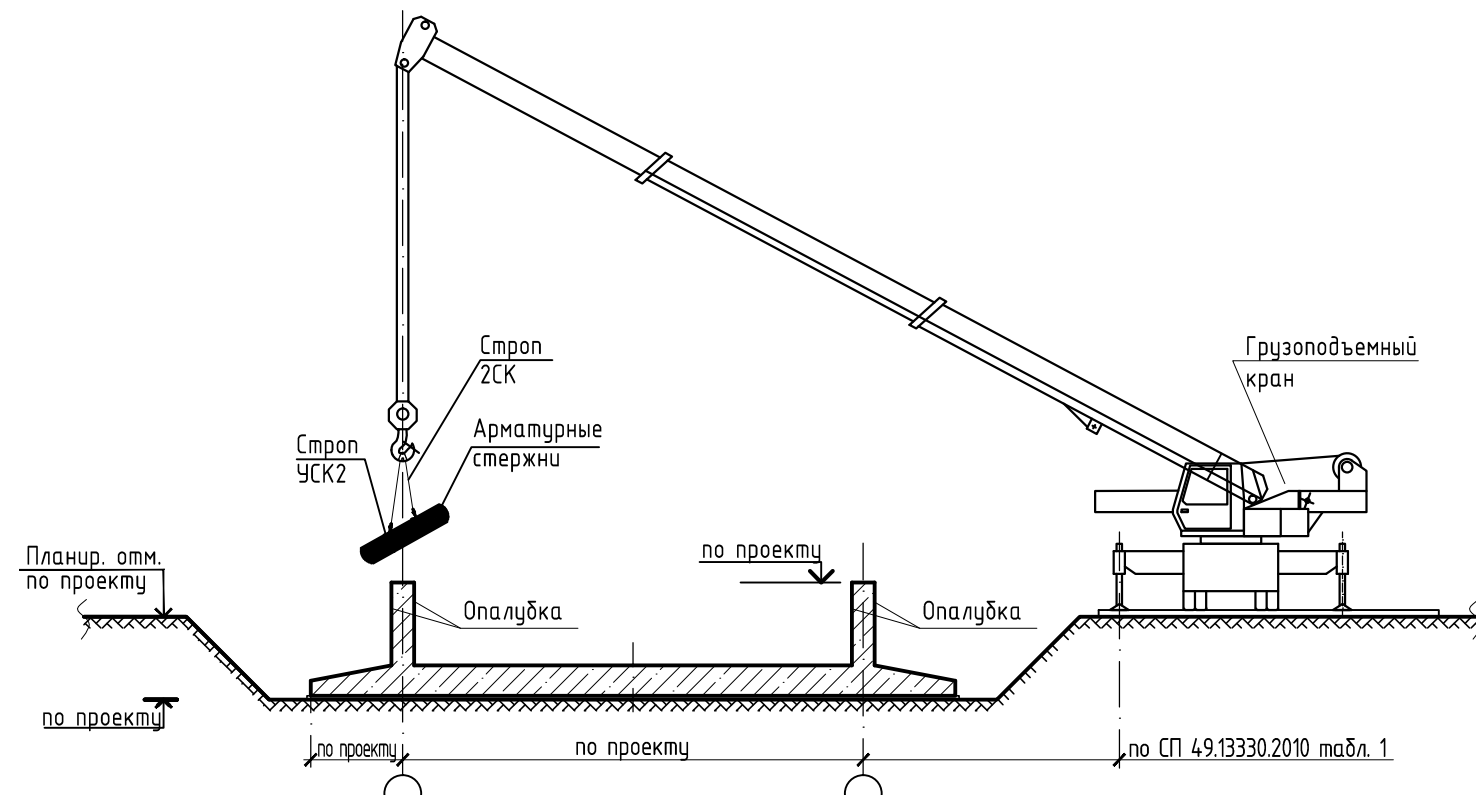


Схема 3. Период бетонирования фундаментов

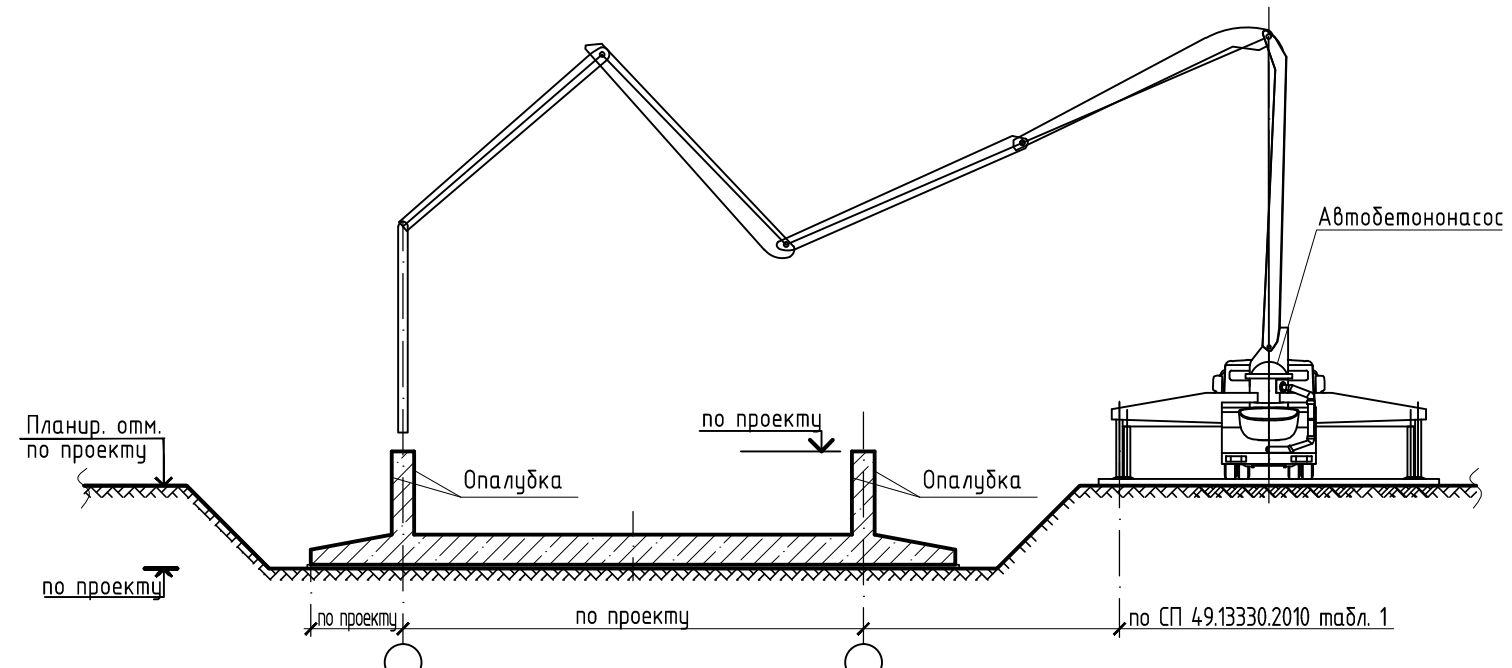


Схема 4. Период дөмонирования плиты основания

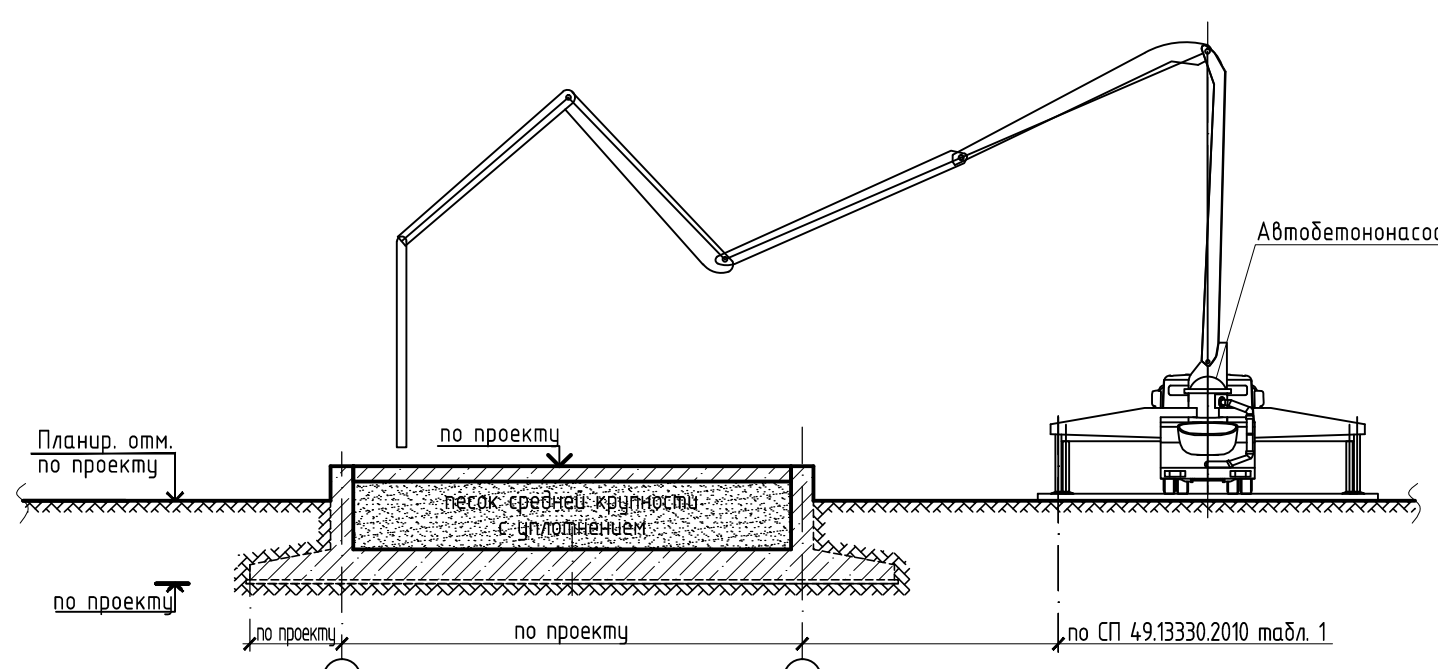


Схема 5. Разворачивание рулона центральной части днаща

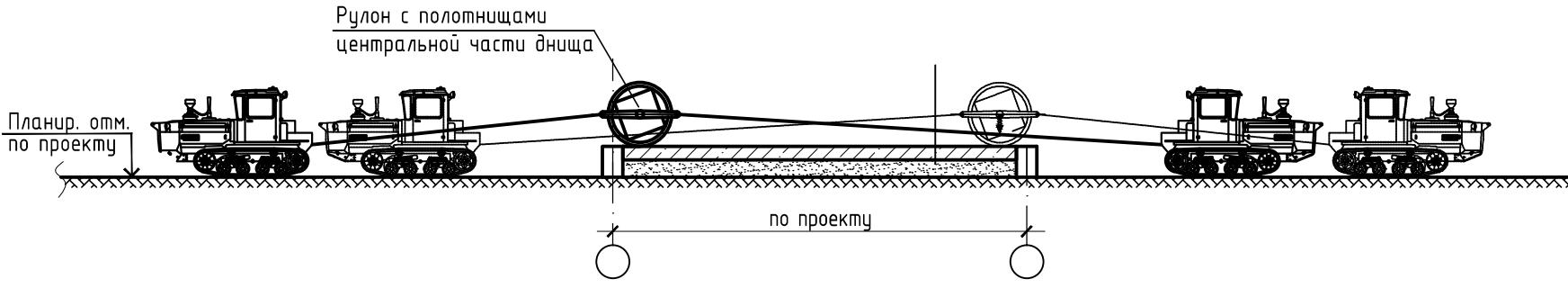
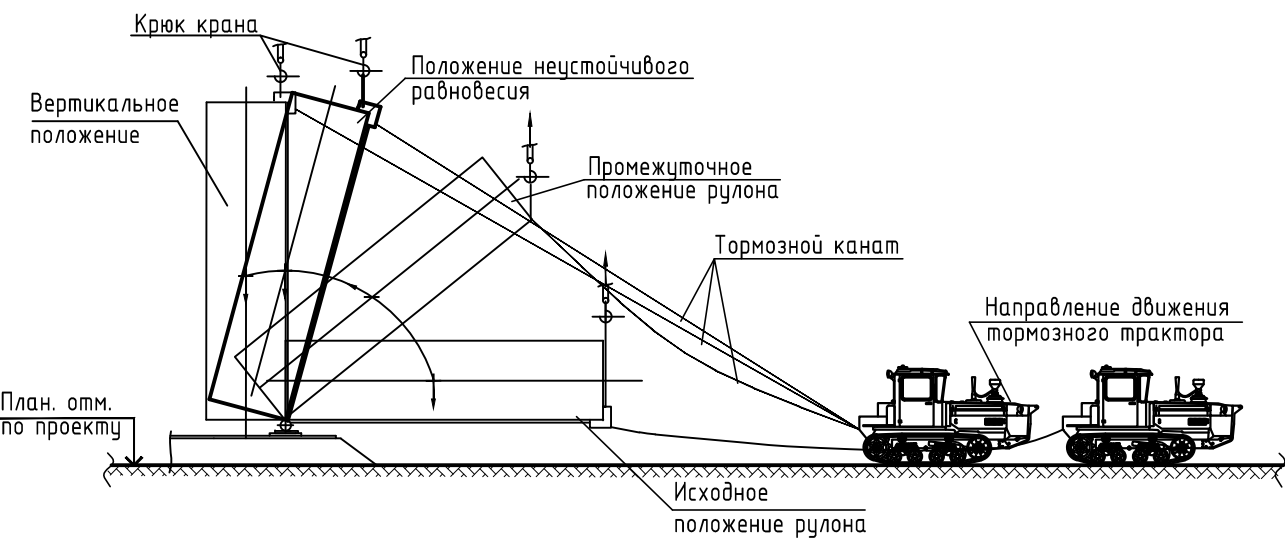


Схема 6. Подъем рулона стенки в вертикальное положение



Перед началом подъема рулона стенки в вертикальное положение производят комплекс подготовительных работ:
 1. Подготовка площадки для подъема рулона.
 2. Установка рулона в исходное положение для подъема с помощью крана, низ рулона устанавливают в шарнир, приваренный к подкладному листу, установленному на днище резервуара.
 3. Строповка рулона и крепление тормозного каната от рулона и удерживающих канатов от подкладного листа на тракторы.
 4. Установка поддона для разворачивания рулона.
 Рулон стенки поднимают в вертикальное положение краном с одной стоянки методом поворота вокруг шарнира.

Схема 7. Монтаж центральной монтажной стойки

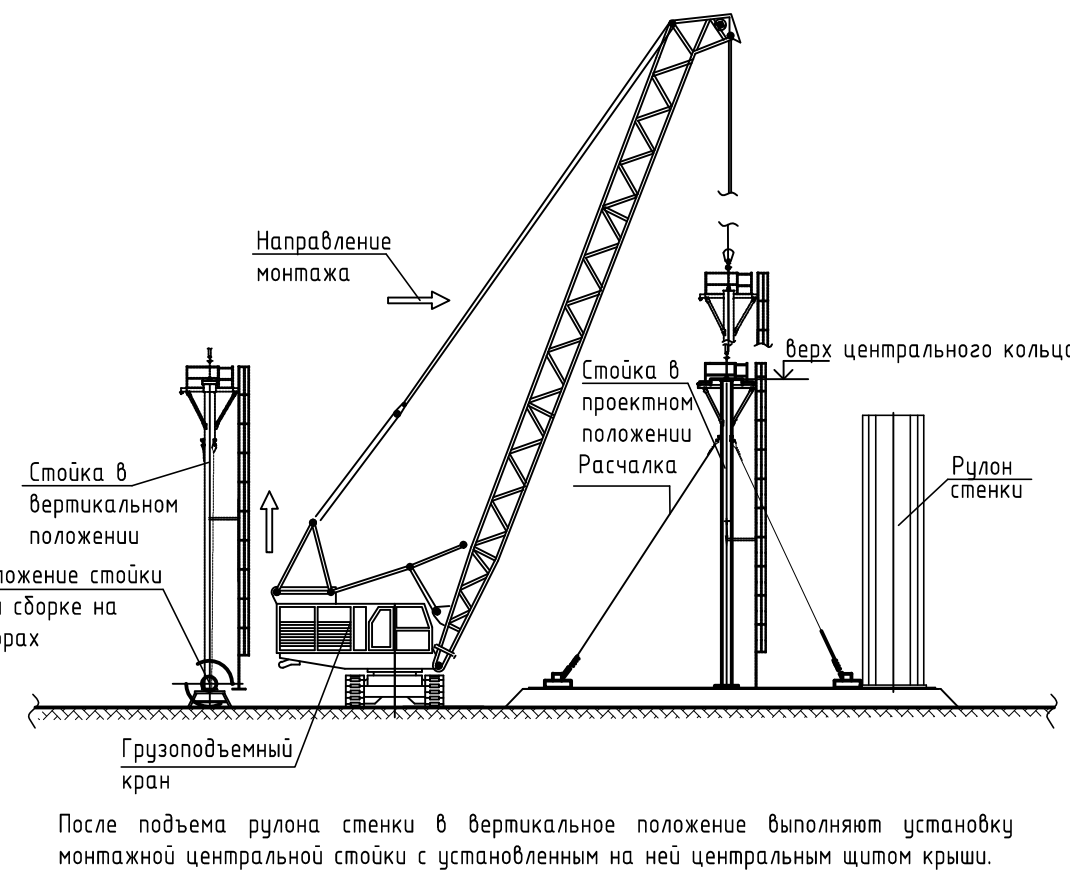


Схема 10. Демонтаж центральной монтажной стойки

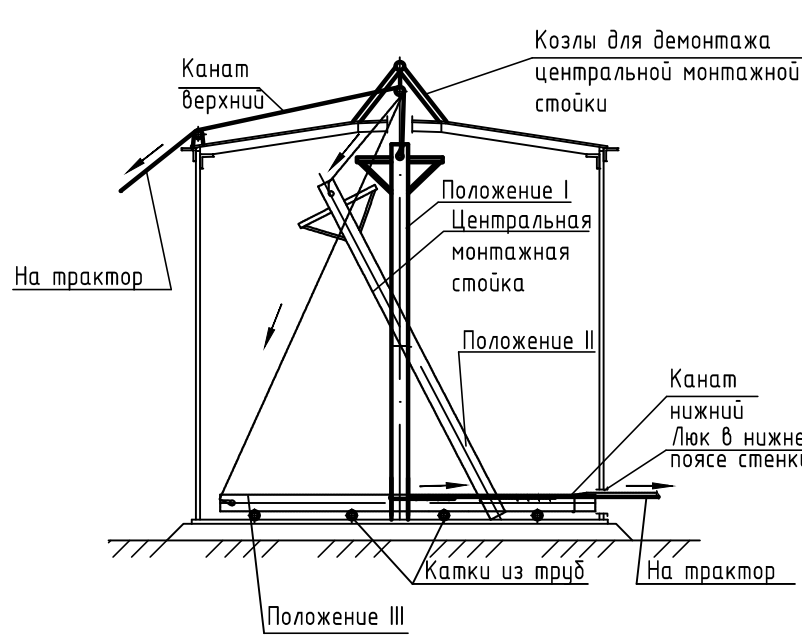
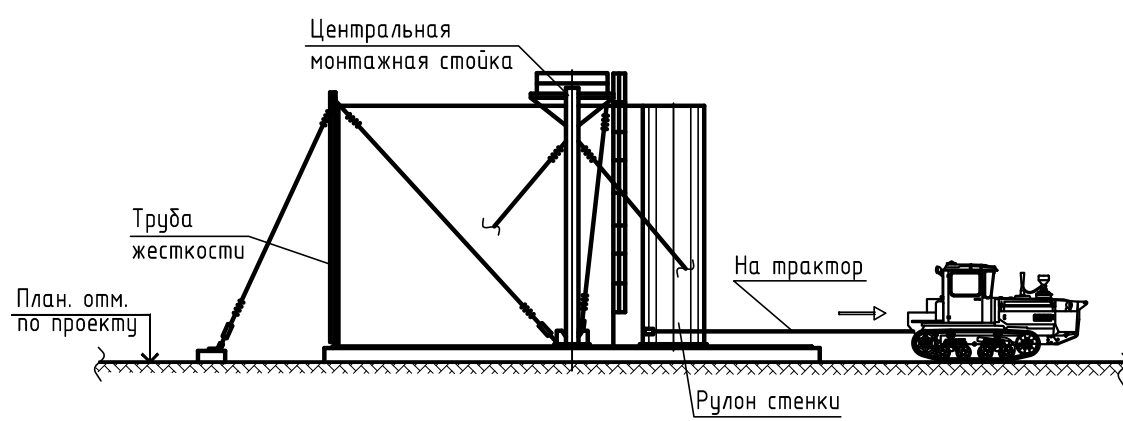
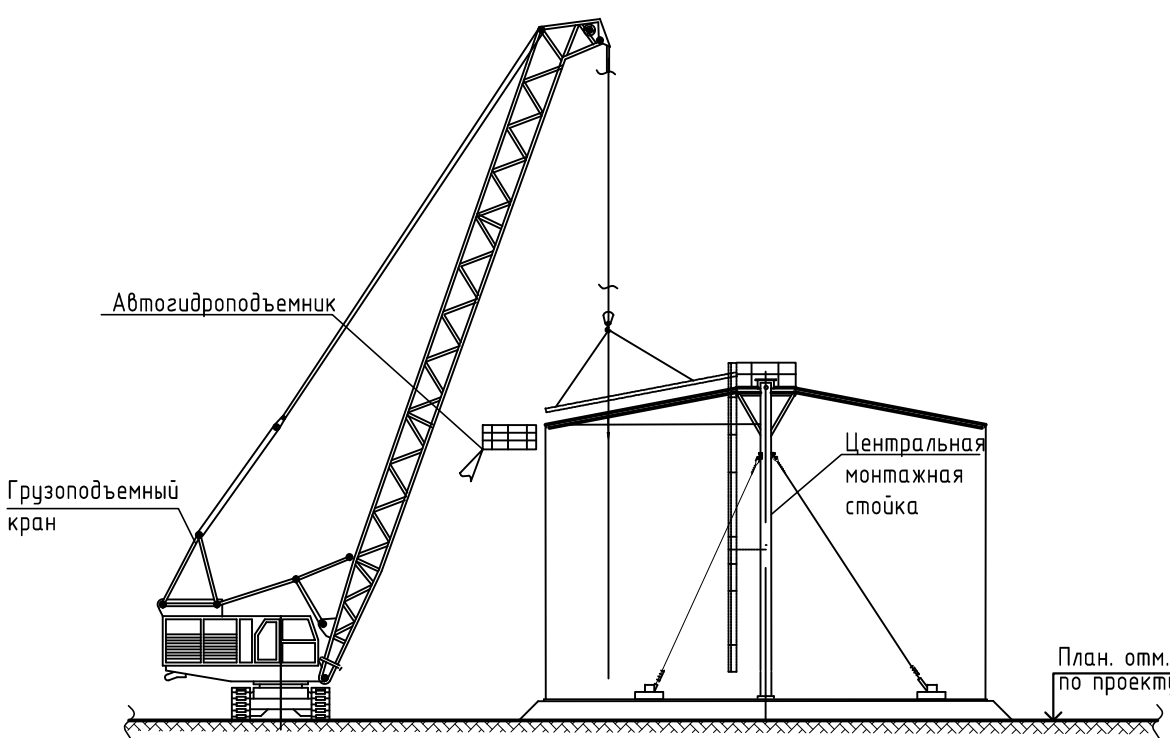


Схема 8. Разворачивание полотнищ стенки



Разворачивание рулона стенки осуществляют с помощью трактора. Тягловый канат крепят одним концом к рулону с помощью тягловой скобы, другой конец закрепляют на трактор. По мере разворачивания нижнюю кромку рулона прижимают к упорным уголкам на крайках и приваривают к днищу прерывистым швом. В вертикальное положение полотнище стенки выводят с помощью стационарных и переносных расчалок. Контроль вертикальности стенки осуществляют по отвесам. В процессе разворачивания производят установку и сварку элементов опорного и обвязывающих уголков, а также предварительно собранных на стенде флокот каркаса крыши.

Схема 9. Монтаж крыши резервуара



В процессе разворачивания рулона стенки последовательно краном устанавливают щиты крыши в проектное положение, собирают их с центральным кольцом и опорным уголком, затем выполняют сварку.

Технологическая последовательность монтажа вертикального стального резервуара

Все строительно-монтажные работы следует выполнять по проекту производства работ в соответствии с требованиями СП 4.5.13330.2017, СП 4.8.13330.2019, СП 4.9.13330.2010, СП 70.13330.2012, СП 71.13330.2017, СП 75.13330.2017, СНиП 12-04-2002.

Очередность выполнения работ уточнить в ППР.

ПОРЯДОК И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО МОНТАЖУ РЕЗЕРВУАРОВ

До начала монтажа резервуаров необходимо:

1. Выполнить работы подготовительного периода для всех резервуаров.
 2. Доставить к месту производства работ монтажные краны.
 3. Осуществить работы нулевого цикла для всех резервуаров в следующей последовательности:
 - выполнить разработку котлована при помощи экскаватора. При устройстве котлована с откосами без креплений крутизну откосов принять в соответствии с п. 5.2.6 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство». При глубине котлована более 5 м и при невозможности соблюдения расстояний, указанных в табл. 1 СП 4.9.13330.2010, для исключения обрушения стенок котлованной из-за высокого стояния грунтовых вод или атмосферных осадков откос должен быть укреплен в соответствии с проектом производства работ;
 - выполнить подготовку из бетона толщиной 100 мм;
 - выполнить армирование железобетонного кольца при помощи грузоподъемного крана;
 - выполнить демонтаж железобетонного кольца при помощи автобетононасоса или грузоподъемного крана. После набора бетоном прочности не менее 70% выполнить демонтаж опалубки и выполнить гидроизоляция боковых поверхностей фундаментов, соприкасающиеся с грунтом;
 - выполнить устройство песчаной подушки из среднего песка, расположенной в железобетонном кольце при помощи грузоподъемного крана с уплотнением ручными трамбовками;
 - выполнить обратную засыпку пазух котлована без растительного грунта, комьев мерзлого грунта, строительного мусора и органических включений. Засыпку выполнять слоями толщиной слоя не более 0,25м. Плотность сухого грунта рд в пределах уплотнения должна быть не менее 1,7 т/м³. Запрещается применение механических вибраторов с массой более 100кг.
 - выполнить армирование железобетонной фундаментной плиты при помощи грузоподъемного крана;
 - выполнить демонтаж железобетонной фундаментной плиты при помощи автобетононасоса или грузоподъемного крана. После набора бетоном прочности не менее 70% выполнить демонтаж опалубки;
 4. Доставить на площадки временного складирования и укрупнительной сборки металлоконструкции резервуаров.
 5. Изготовить и доставить к месту монтажа приспособления для предварительной сборки и монтажа составных частей резервуаров: центральную монтажную стойку, приспособление для замыкания монтажного стыка стенки, приспособление для формообразования, замерное устройство, траверсы, лестницы, подмости, стропы, расчалки,струбцины и др.
- ПОСТАВКА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ РЕЗЕРВУАРА
- На монтажную площадку с завода-изготовителя металлоконструкции резервуара поставляют в следующем виде:
- 1) окрайки днища – отдельными листами, упакованными в пакеты;
 - 2) центральная часть днища – два полотнища, свернутые в рулон совместно с полотнищем стенки;
 - 3) стенка – полотнище, свернутое в рулон совместно с полотнищами центральной части днища;
 - 4) крыша – щиты, центральный щит;
 - 5) площадки обслуживания, лестницы и ограждения – сварными транспортабельными элементами;
 - 6) люки,патрубки – с ответными фланцами (заглушками) с комплектом болтов;
 - 7) направляющие трубы понтона – сварными транспортабельными элементами.
- ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МОНТАЖА РЕЗЕРВУАРА:
- 1) Монтаж кольца окраек днища.
 - 2) Монтаж и сварка центральной части днища.
 - 3) Установка центральной монтажной стойки с центральным кольцом крыши в центр днища.
 - 4) Подъем рулона стенки в вертикальное положение на днище резервуара.
 - 5) Разворачивание полотнища стенки с параллельным монтажом щитов крыши.
 - 6) Формообразование конечных участков полотнища стенки.
 - 7) Замыкание монтажного стыка стенки.
 - 8) Демонтаж центральной монтажной стойки после сварки крыши.
 - 9) Монтаж направляющих труб понтона.
 - 10) Монтаж люков, патрубков на стенке и крыше резервуара.
 - 11) Монтаж лестниц, площадок, ограждений.
 - 12) Монтаж алюминиевого понтона.
 - 13) Гидравлические испытания.
 - 14) Антикоррозионная защита.
 - 15) Монтаж наружного подогревателя на стенке резервуара.

16) Монтаж теплоизоляции на стенке резервуара.

17) Установка резервуарного оборудования.

МОНТАЖ ДНИЩА РЕЗЕРВУАРОВ

Укладку окраек производят после выполнения разметки фундамента.

Окрайки укладывают трубоукладчиком, перенесшимся по кольцевой площадке вокруг резервуара. Рулон с полотнищами центральной части днища разворачивают с помощью двух тракторов.

ПОДЪЕМ РУЛОНА СТЕНКИ В ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

Рулон с полотнищем стенки поднимают в вертикальное положение грузоподъемным краном с одной стоянки методом поворота вокруг шарнира, используя тормозной трубоукладчик и два удерживающих трактора.

УСТАНОВКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ МОНТАЖНОЙ СТОЙКИ.

Центральную монтажную стойку монтируют совместно с центральным кольцом крыши. Центральную монтажную стойку устанавливают в центр днища при помощи грузоподъемного крана. Центральную монтажную стойку раскрывают пятью расчалками к днищу или якорям, установленным в непосредственной близости от днища

РАЗВОРАЧИВАНИЕ РУЛОНА СТЕНКИ.

Разворачивание рулона с полотнищем стенки осуществляют с помощью трактора. В процессе разворачивания производят установку щитов и сварку щитов крыши.

ФОРМООБРАЗОВАНИЕ КОНЦЕВЫХ ЧАСТКОВ ПОЛОТНИЩА СТЕНКИ

Для обеспечения качества требуемой геометрической формы зон монтажных стыков стенки производят предварительное формообразование конечных участков полотнищ с помощью специального устройства. Формообразование позволяет устранить остаточную деформацию от рулонирования в зонах стыковки полотнищ.

Устройство для формообразования навешивают грузоподъемным краном сначала на начальную, а затем на конечную кромки полотнища стенки и с помощью трактора выполняют правку деформированного участка.

ЗАМЫКАНИЕ ВЕРТИКАЛЬНОГО МОНТАЖНОГО СТЫКА

Сборку кромок монтажного стыка производят с использованием приспособления, имеющего специальные выжимные винты и рабочие площадки. Приспособление с помощью грузоподъемного крана устанавливают с внутренней стороны стенки, низ фиксируют приваркой пластин к днищу, верх раскрывают расчалками.

МОНТАЖ КРЫШИ.

Монтаж щитов крыши производят грузоподъемным краном в процессе разворачивания рулона стенки. Технология монтажа крыши уточняется при разработке ППР. Работы по прихватке и сварке элементов крыши производят с автогидроподъемника и монтажных подмостей внутри резервуара.

ДЕМОНТАЖ ЦЕНТРАЛЬНОЙ МОНТАЖНОЙ СТОЙКИ.

Центральную монтажную стойку демонтируют через люк стенки при помощи лебедки и тракторов.

МОНТАЖ ЛЕСТНИЦ, ПЛОЩАДОК, ОГРАЖДЕНИЙ.

Монтаж лестниц, площадок и ограждений производят грузоподъемным краном, установленным на кольцевой площадке вокруг резервуара.

МОНТАЖ НАРУЖНОГО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ.

Монтаж секций наружного подогревателя производят после монтажа труб верхнего и нижнего коллекторов. Элементы креплений секций подогревателя к стенке приваривают к стенке резервуара до проведения гидротиспаний.

МОНТАЖ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ.

Монтаж элементов теплоизоляции производят после установки секций подогревателя. Элементы креплений теплоизоляции к стенке приваривают к стенке резервуара до проведения гидротиспаний.


МОНТАЖ АЛЮМИНИЕВОГО ПОНТОНА.

Монтаж алюминиевого понтона производят после установки его направляющих, перед гидротиспанием и антикоррозионной защитой резервуара. Понтон поставляется отдельными секциями с последующей сборкой на монтаже. Готовые узлы и детали подают через люк смонтированного резервуара внутрь и собирают.

Вертикальные резервуары испытывают в соответствии с правилами Ростехнадзора.

Примечание:

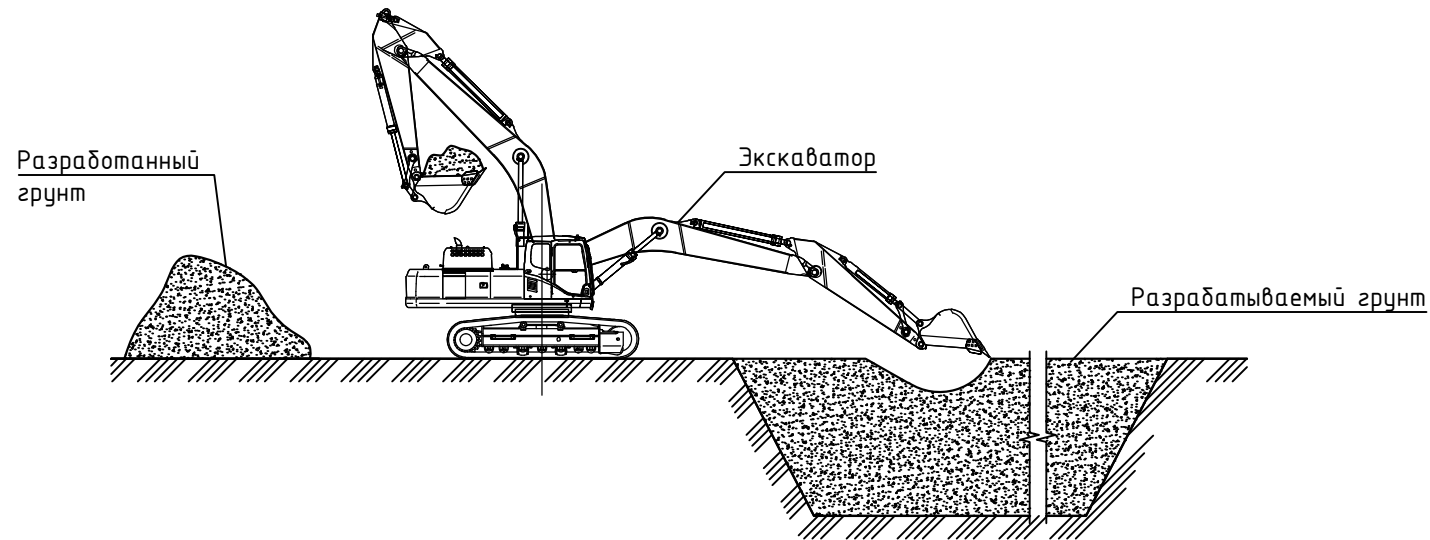
Приведенные технические решения являются основанием для разработки ППР и могут быть скорректированы при его разработке.

						121-1018(6300)–ПОС2		
						Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общезаводского хозяйства комплекса НПЗ и НХЗ АО "ТАНЕКО"		
Изм.	Колуч.	Лист	Удод.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стация	Лист
Разраб.	Домарский				31.01.24		П	19
Пров.	Добровольский				31.01.24	Принципиальная технологическая схема устройства вертикального стального резервуара методом рулонной сборки на естественном основании		
Гл. спец.								
Нач. отд.	Алексеев				31.01.24			
Н. контр.	Жабуренко				31.01.24	ГИП	ООО "ГСИ-Гипрокаучук"	
Гип	Панов				31.01.24			

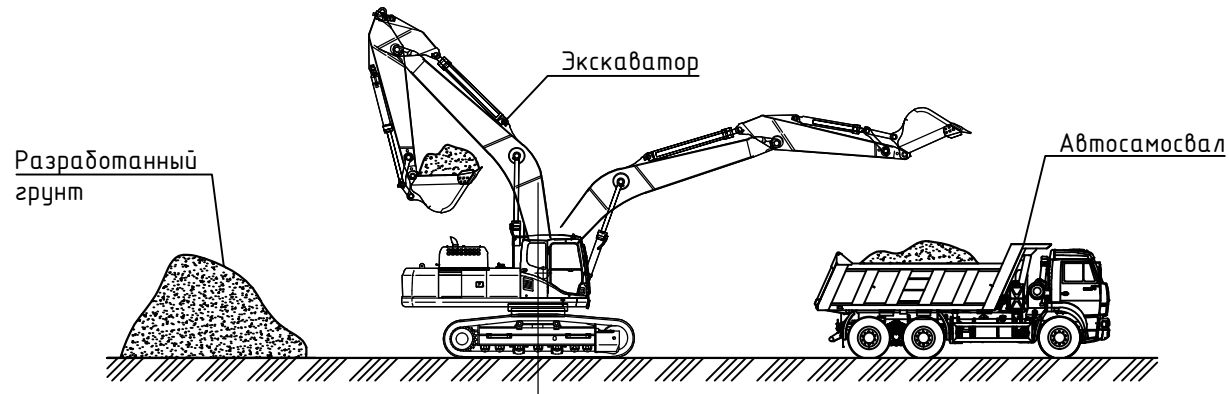
Согласовано

Взам.инж. №
Подпись и дата
Инв.№ подл.

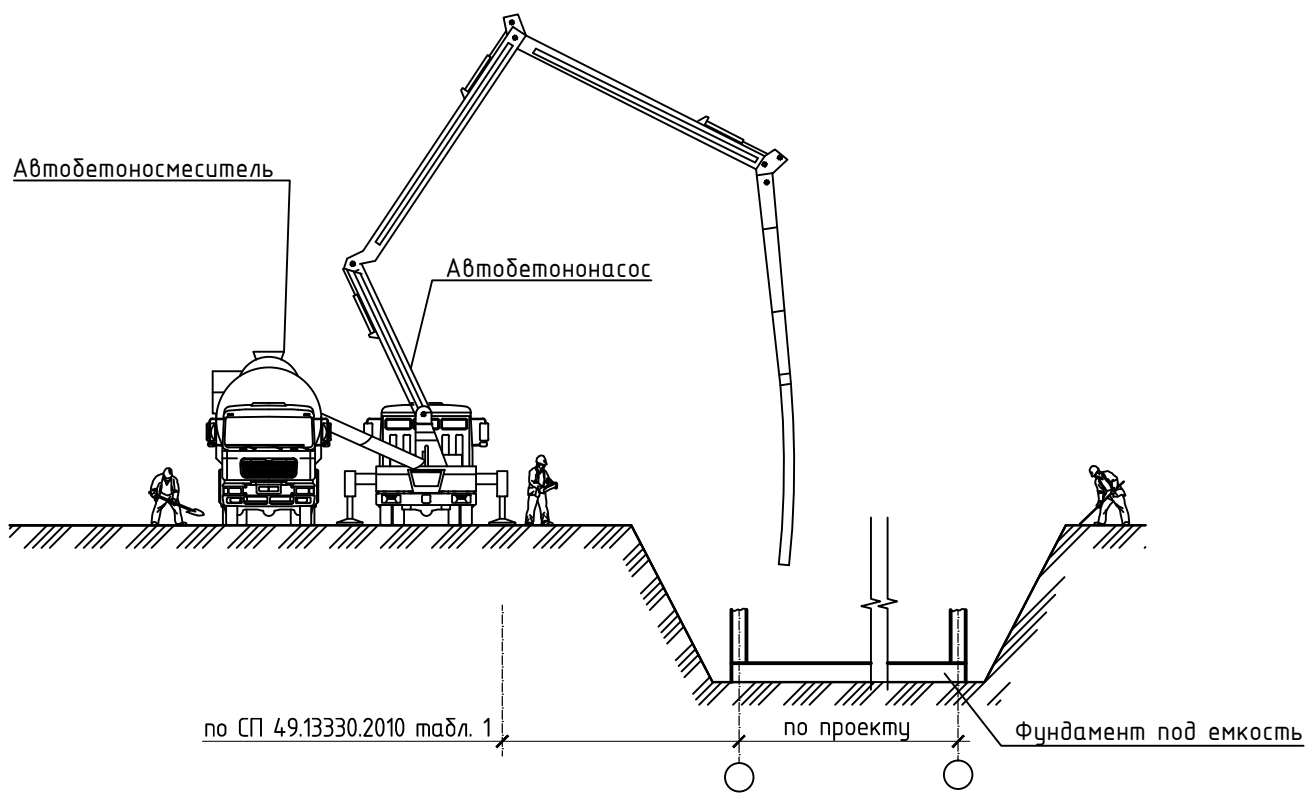
1 Устройство котлована под емкость



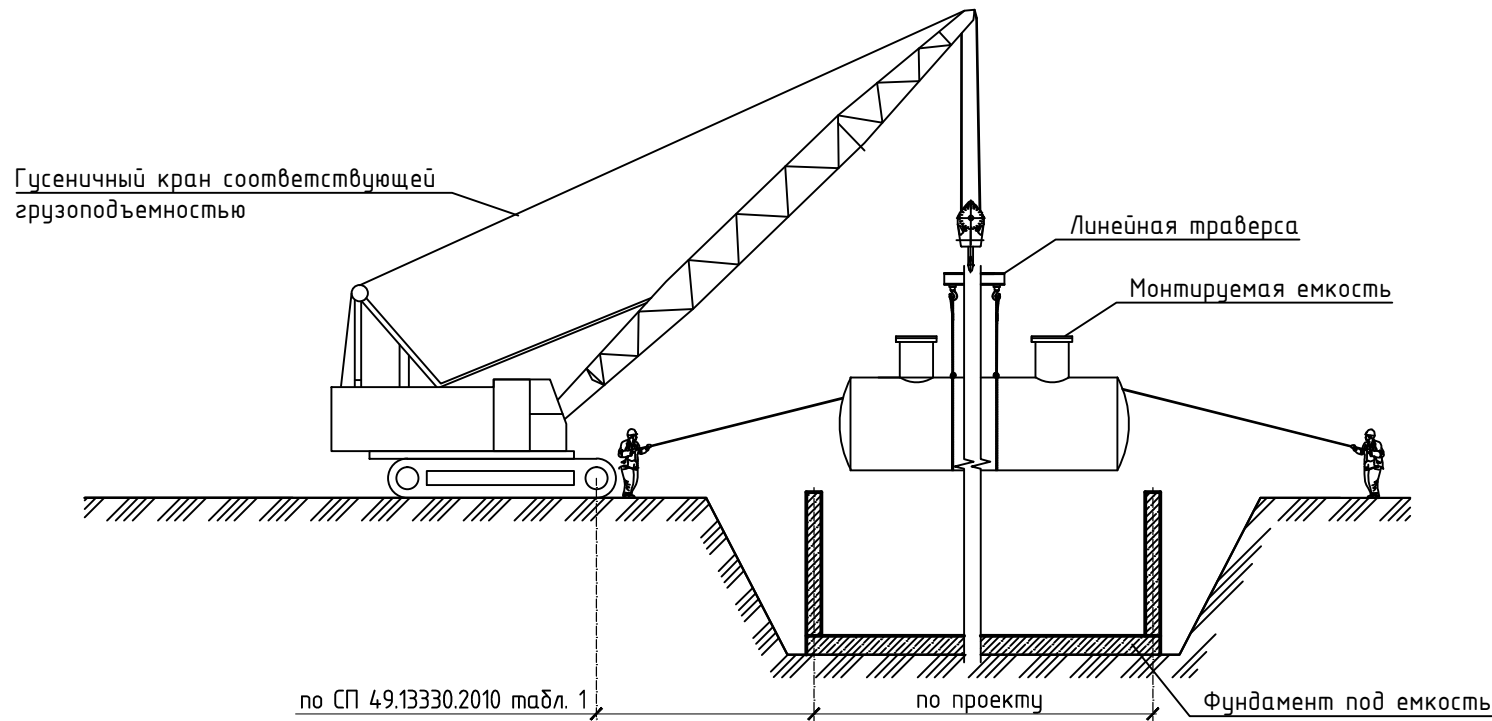
2 Погрузка и вывоз излишка грунта



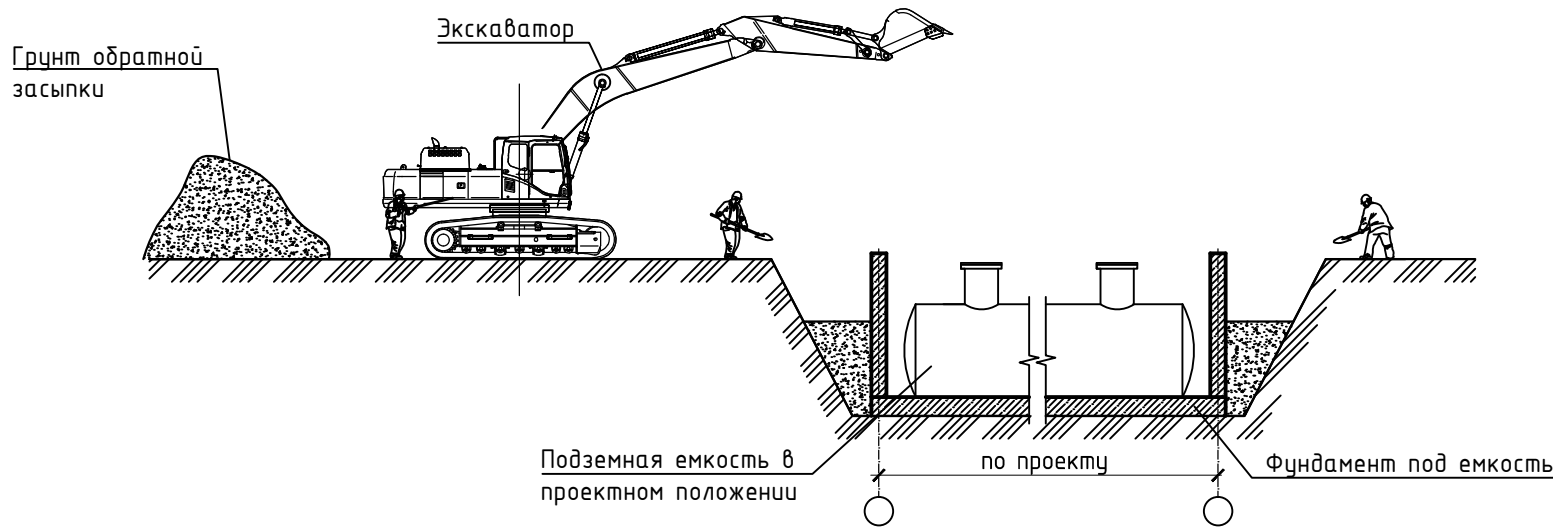
3 Устройство фундамента под емкость



4 Доставка и монтаж подземной емкости



5 Обратная засыпка подземной емкости



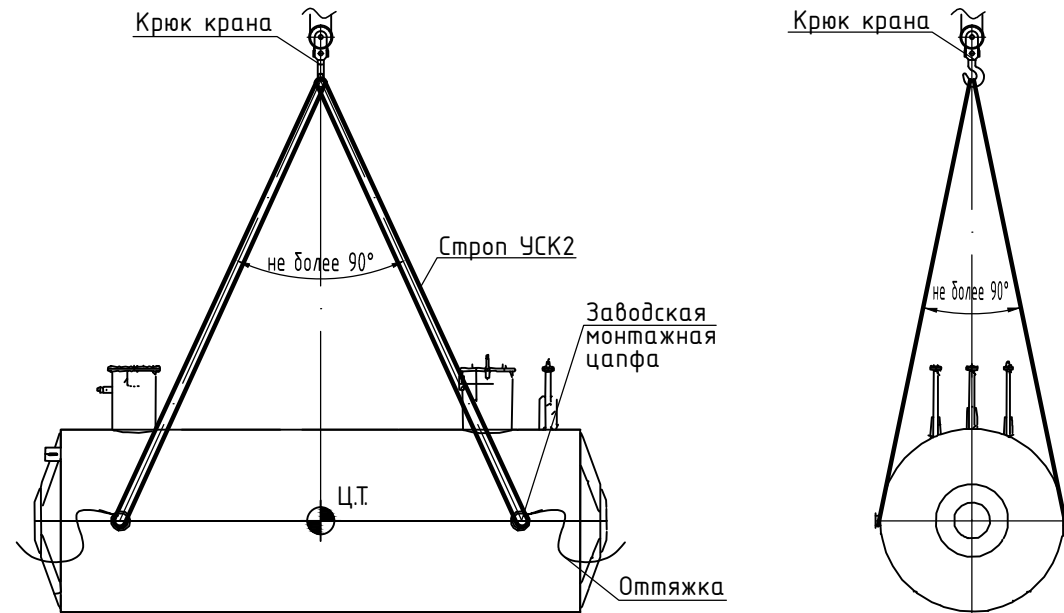
Технологическая последовательность устройства подземной горизонтальной емкости

1 Все строительно-монтажные работы следует выполнять по проекту производства работ в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СП 48.13330.2019, СП 49.13330.2010, СП 70.13330.2012, СП 71.13330.2017, СН 75.13330.2011, СНиП 12-04-2002. Очередность выполнения работ уточнить в ППР.

2 Устройство горизонтальной подземной ёмкости выполнить в следующей технологической последовательности:


- выполнить разработку котлована при помощи экскаватора. При устройстве котлована с откосами без креплений крутизну откосов принять в соответствии с табл. 1 СНиП 12-04-2002. При глубине котлована более 5 м и при невозможности соблюдения расстояний, указанных в табл. 1 СП 49.13330.2010, для исключения обрушения стенок котлованов, откос должен быть укреплен в соответствии с проектом производства работ ;
- выполнить подготовку из бетона толщиной 100 мм;
- выполнить армирование железобетонного приямка при помощи грузоподъемного крана ;
- выполнить бетонирование железобетонного приямка при помощи грузоподъемного крана или автобетононасоса;
- после набора бетоном прочности не менее 70% выполнить демонтаж опалубки и выполнить гидроизоляцию боковых поверхностей железобетонного приямка, соприкасающихся с грунтом;
- выполнить монтаж подземной горизонтальной емкости при помощи грузоподъемного крана методом переноса на крюке крана в проектное положение;
- выполнить обратную засыпку приямка песком с уплотнением ручными трамбовками ;
- выполнить обратную засыпку пазух котлована без растительного грунта, комьев мерзлого грунта, строительного мусора и органических включений. Засыпку выполнять слоями толщиной слоя не более 0,25м. Плотность сухого грунта ρ_d в пределах уплотнения должна быть не менее 1,7 т/м³. Запрещается: применение механических вибраторов с массой более 100кг.

Принципиальная схема строповки емкости



Примечания:

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

						121-1018(6300)-ПОС2			
						Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общезаводского хозяйства комплекса НПЗ и НХЗ АО "ТАНЕКО"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Домарацкий			31.01.24		П	21	
Пров.		Добровольский			31.01.24				
Гл. спец.						Принципиальная технологическая схема монтажа подземной горизонтальной ёмкости	<div>中国昆仑工程有限公司 CHINA KAILAN CONTRACTING & ENGINEERING CORPORATION</div> <div>ООО "ГСИ-Гипрокаучук"</div>		
Нач. отд.		Алексеев			31.01.24				
Н. контр.		Жабуренок			31.01.24				
ГИП		Панов			31.01.24				

Согласовано

Взаминф. N

Подпись и дата

Иной пол.

Схема 1. Период армирования плиты фундамента

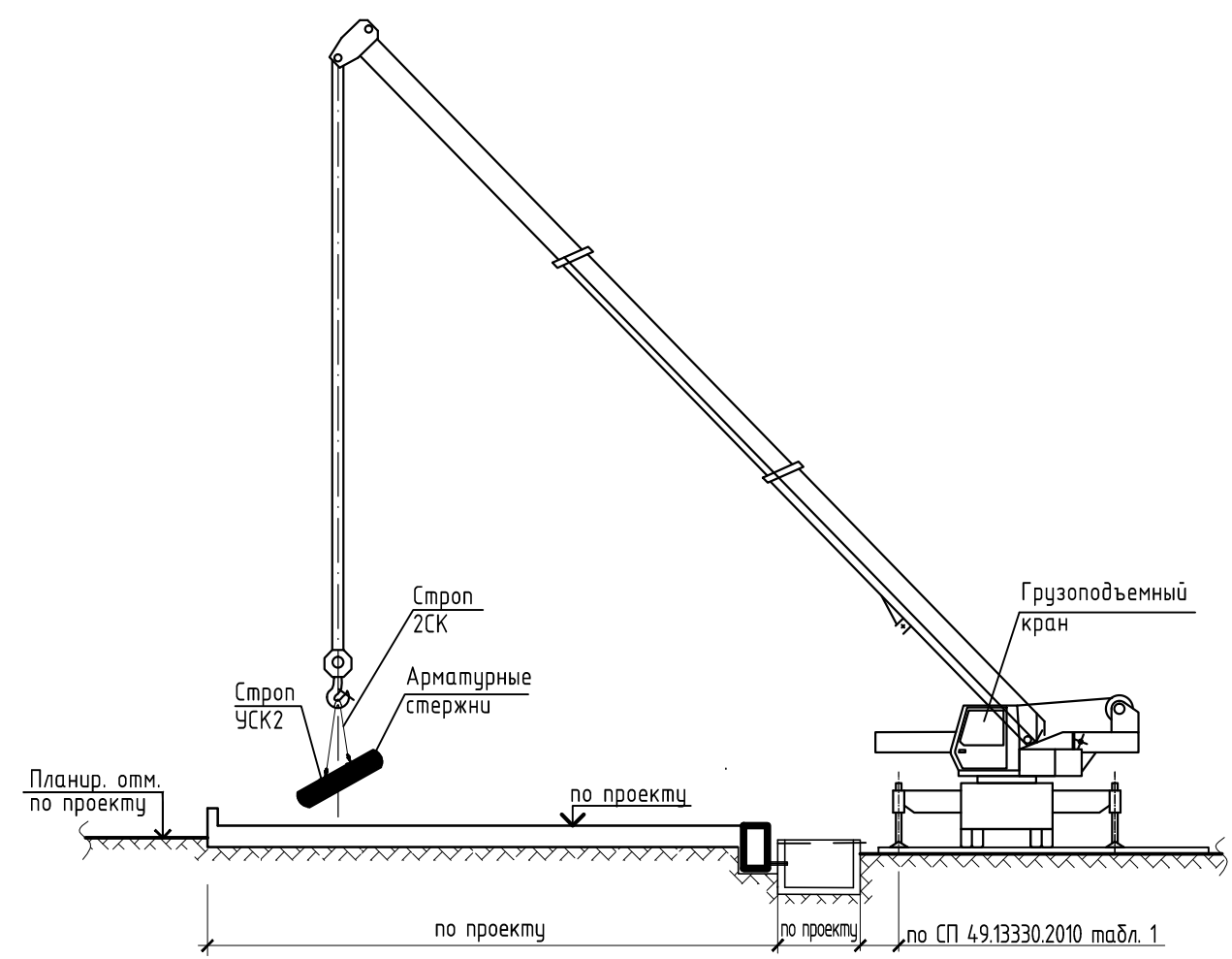


Схема 2. Период бетонирования плиты фундамента

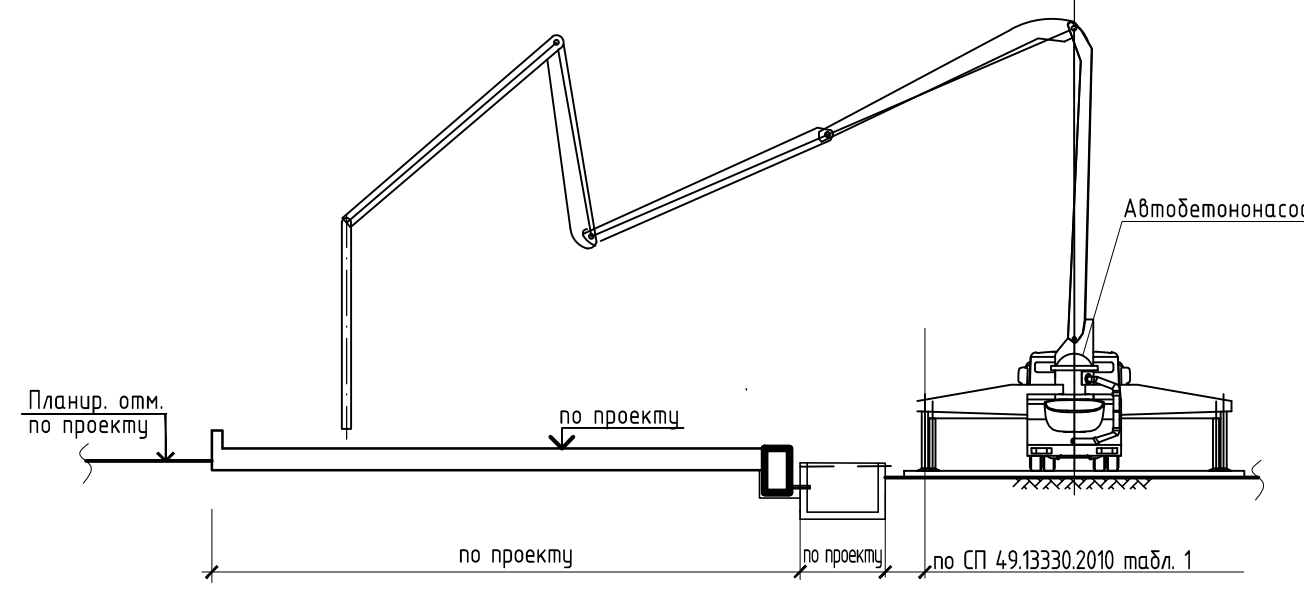


Схема 3. Период армирования фундаментов под оборудование

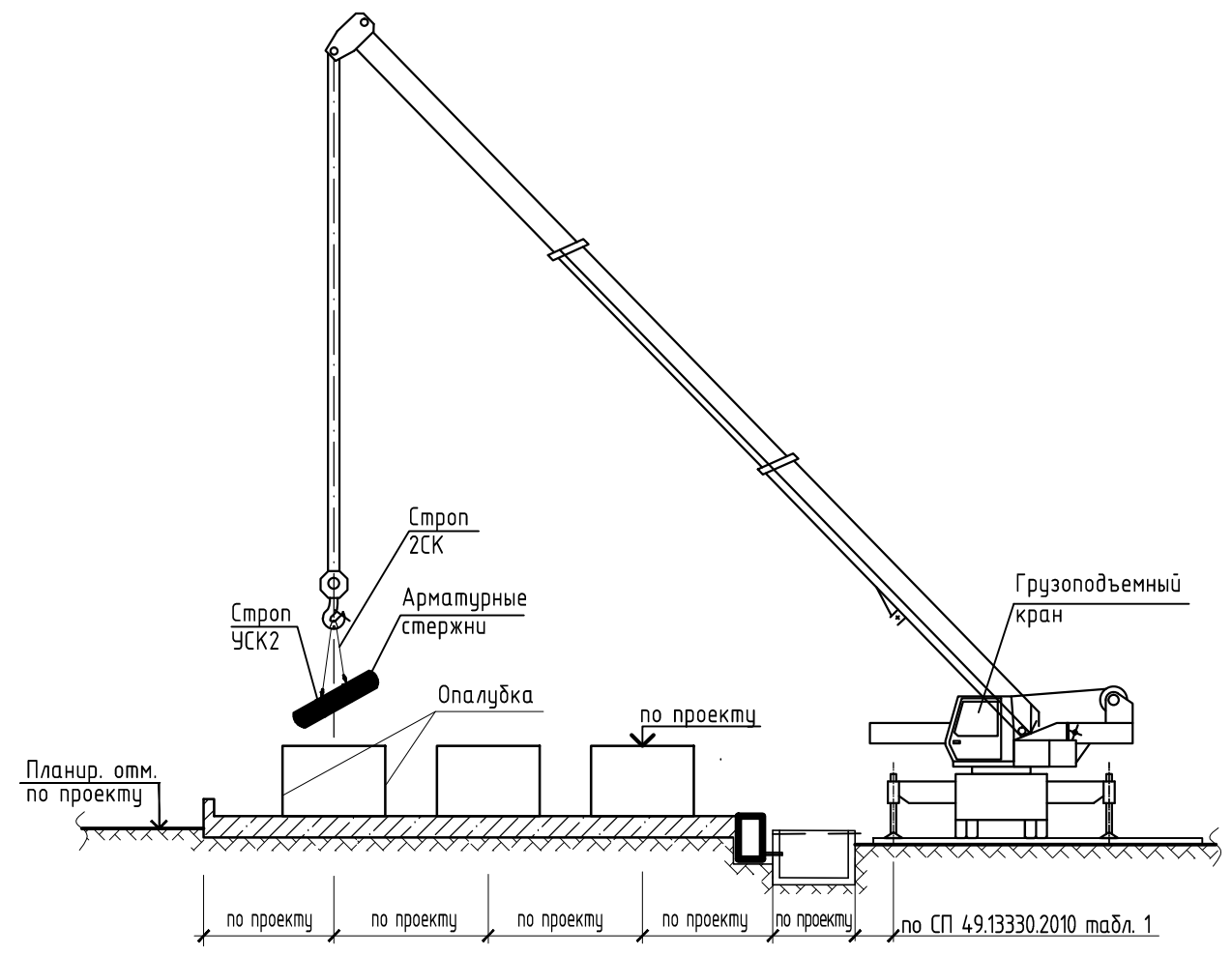


Схема 4. Период бетонирования фундаментов под оборудование

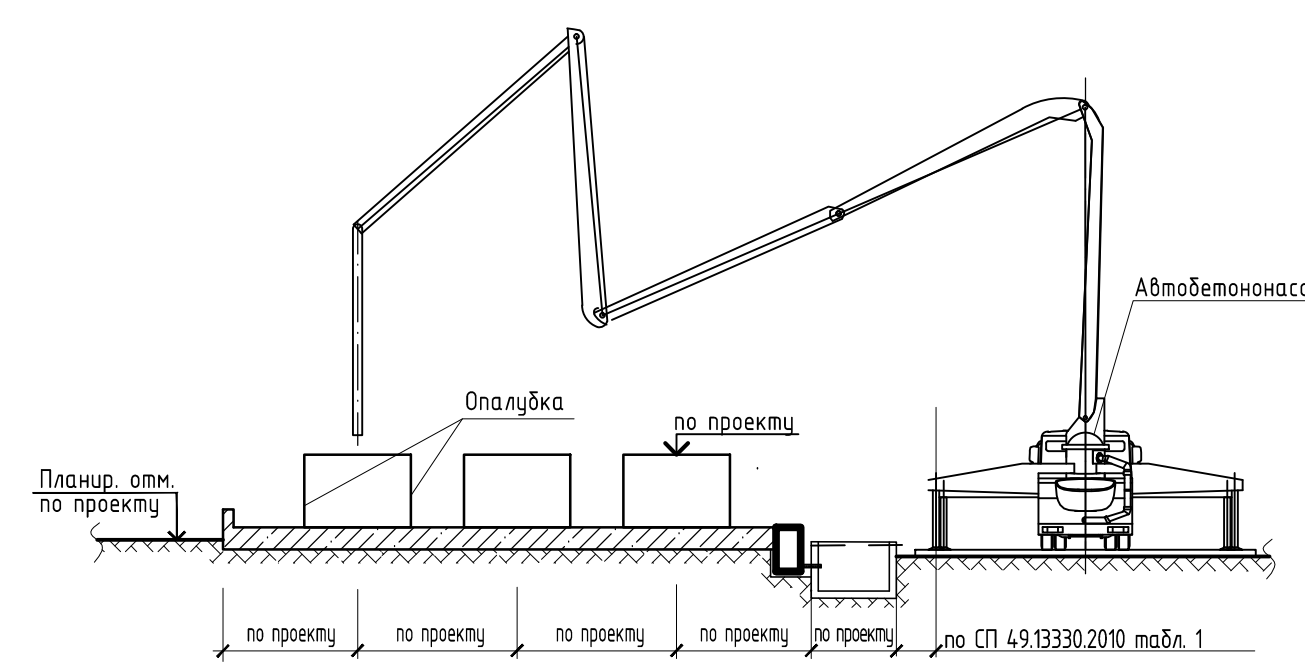
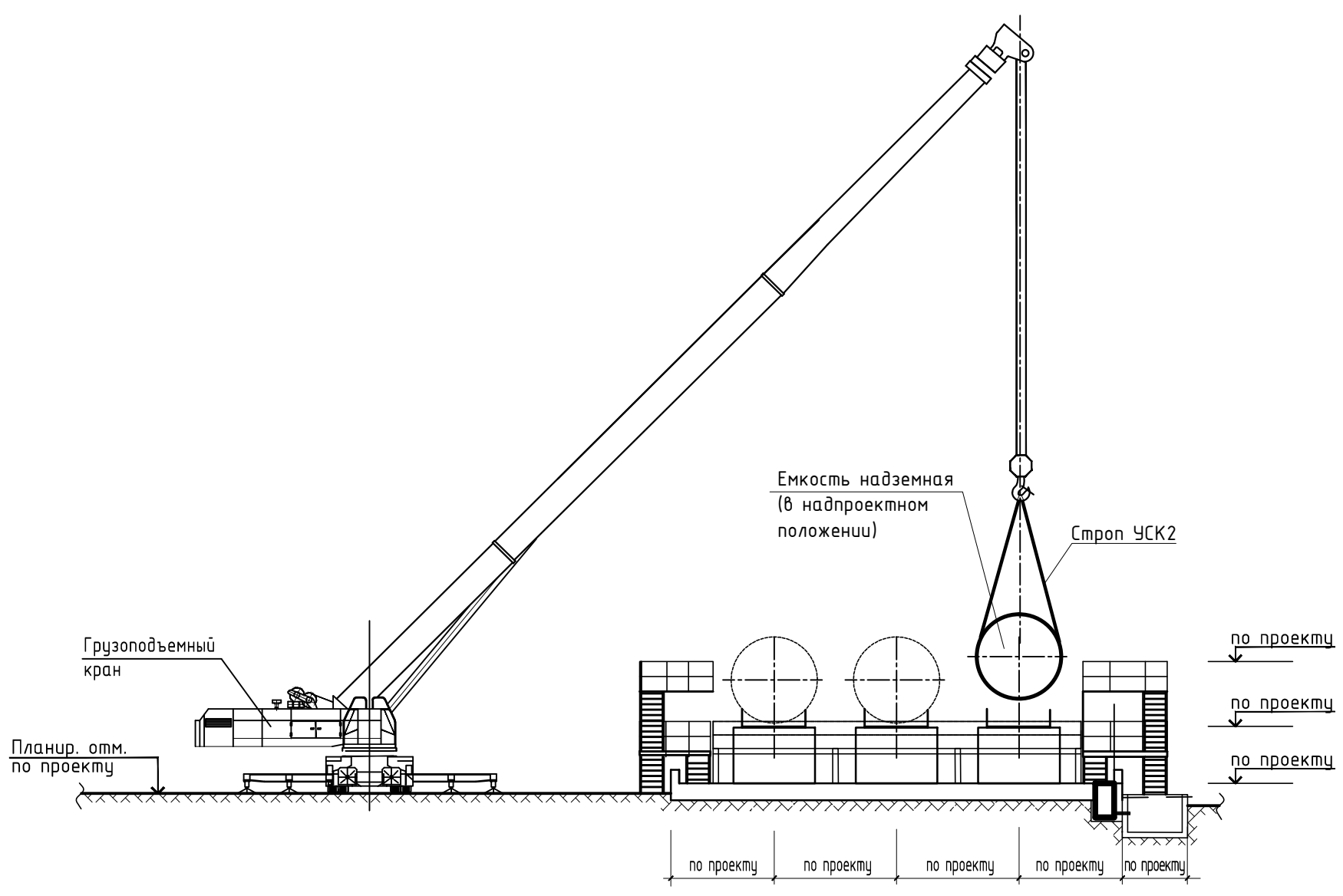
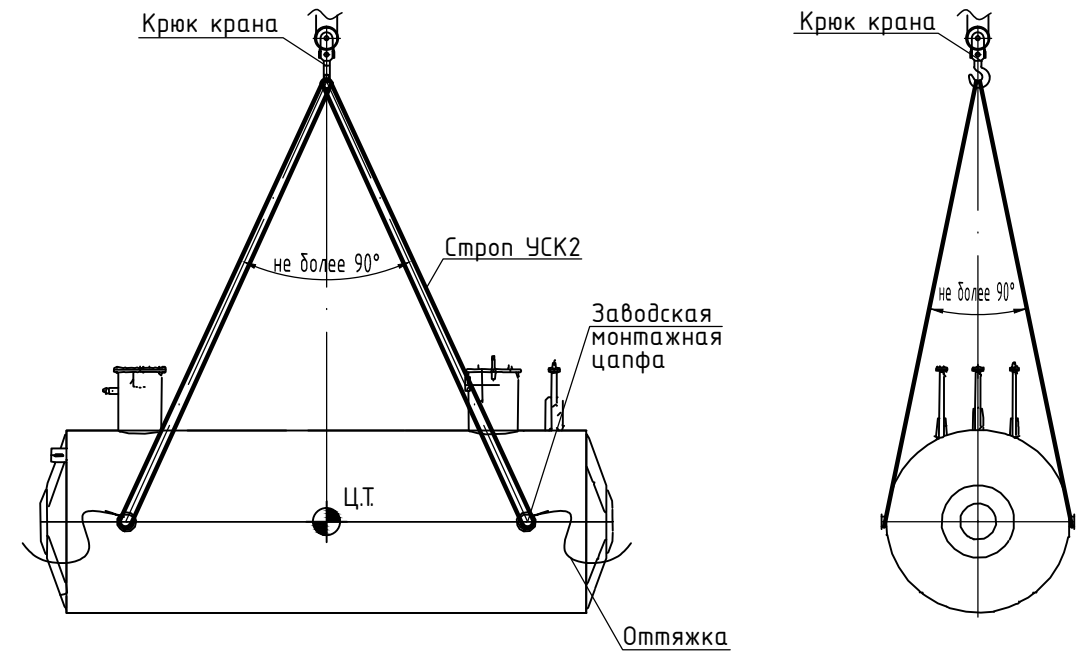


Схема 5. Период монтажа ёмкости



Принципиальная схема строповки ёмкости



Технологическая последовательность монтажа горизонтальных надземных емкостей

- 1 Все строительно-монтажные работы следует выполнять по проекту производства работ в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СП 48.13330.2019, СП 49.13330.2010, СП 70.13330.2012, СП 71.13330.2017, СН 75.13330.2011, СНиП 12-04-2002. Очередность выполнения работ уточнить в ППР.
- 2 До начала монтажа горизонтальной надземной емкости выполнить устройство фундаментов в следующей технологической последовательности:
 - выполнить подготовку из бетона толщиной 100 мм;
 - выполнить армирование фундаментов при помощи грузоподъемного крана;
 - выполнить бетонирование фундаментов при помощи грузоподъемного крана или автобетононасоса;
 - после набора бетоном прочности не менее 70% выполнить демонтаж опалубки и выполнить гидроизоляцию боковых поверхностей фундаментов, соприкасающиеся с грунтом.
3. Монтаж горизонтальной емкости выполнить в следующей технологической последовательности:
 - установить грузоподъемный кран на рабочую стоянку и подготовить к работе;
 - выполнить сборку и монтаж металлических конструкций площадки в проектное положение при помощи грузоподъемного крана методом перемещения монтируемых конструкций в проектное положение;
 - произвести разгрузку горизонтальной емкости в предмонтажное положение при помощи грузоподъемного крана (строповку осуществлять за монтажные цапфы);
 - застропить емкость на крюк грузоподъемного крана;
 - закрепить на емкости оттяжки из синтетического каната;
 - выбрать слабинку стропов, добиться вертикальности грузового полиспаста кранов (контроль визуально);
 - поднять емкость на 100 мм от поверхности площадки, убедиться в надежности строповки;
 - поднять емкость еще на 900 мм;
 - работой грузоподъемного крана на изменение вылета, поворотом платформы, переместить емкость в надпроектное положение (при перемещении удерживать емкость от самопроизвольного вращения при помощи пеньковых оттяжек);
 - работой грузоподъемного крана на роспуск грузового полиспаста установить емкость в проектное положение;
 - произвести выверку емкости в проектное положение;
 - закрепить емкость в проектное положение;
 - расстропить емкость с крюка грузоподъемного крана (при помощи пеньковых оттяжек).

Примечания:

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

						121-1018(6300)-ПОС2			
						Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общезаводского хозяйства комплекса НПЗ и ХЗ АО "ТАНЕКО"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Домарацкий			31.01.24		П	22	
Пров.		Добровольский			31.01.24				
Гл. спец.						Принципиальная технологическая схема монтажа надземной горизонтальной емкости	 中国昆仑工程有限公司 CHINA KUNLUN CONTRACTING & ENGINEERING CORPORATION ООО "ГСИ-Гипрокаучук"		
Нач. отд.		Алексеев			31.01.24				
Н. контр.		Жабуренок			31.01.24				
ГИП		Панов			31.01.24				

Схема 1. Период разработки котлована

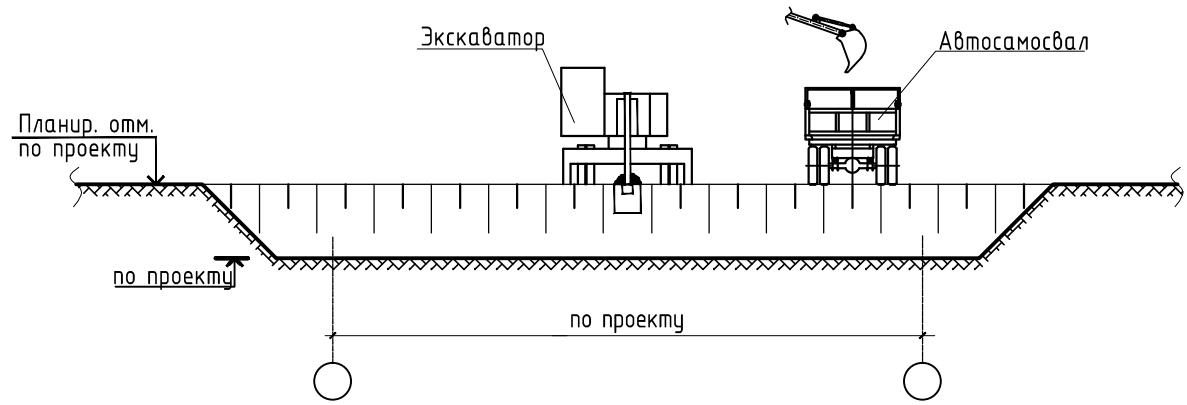


Схема 2. Период армирования фундаментов

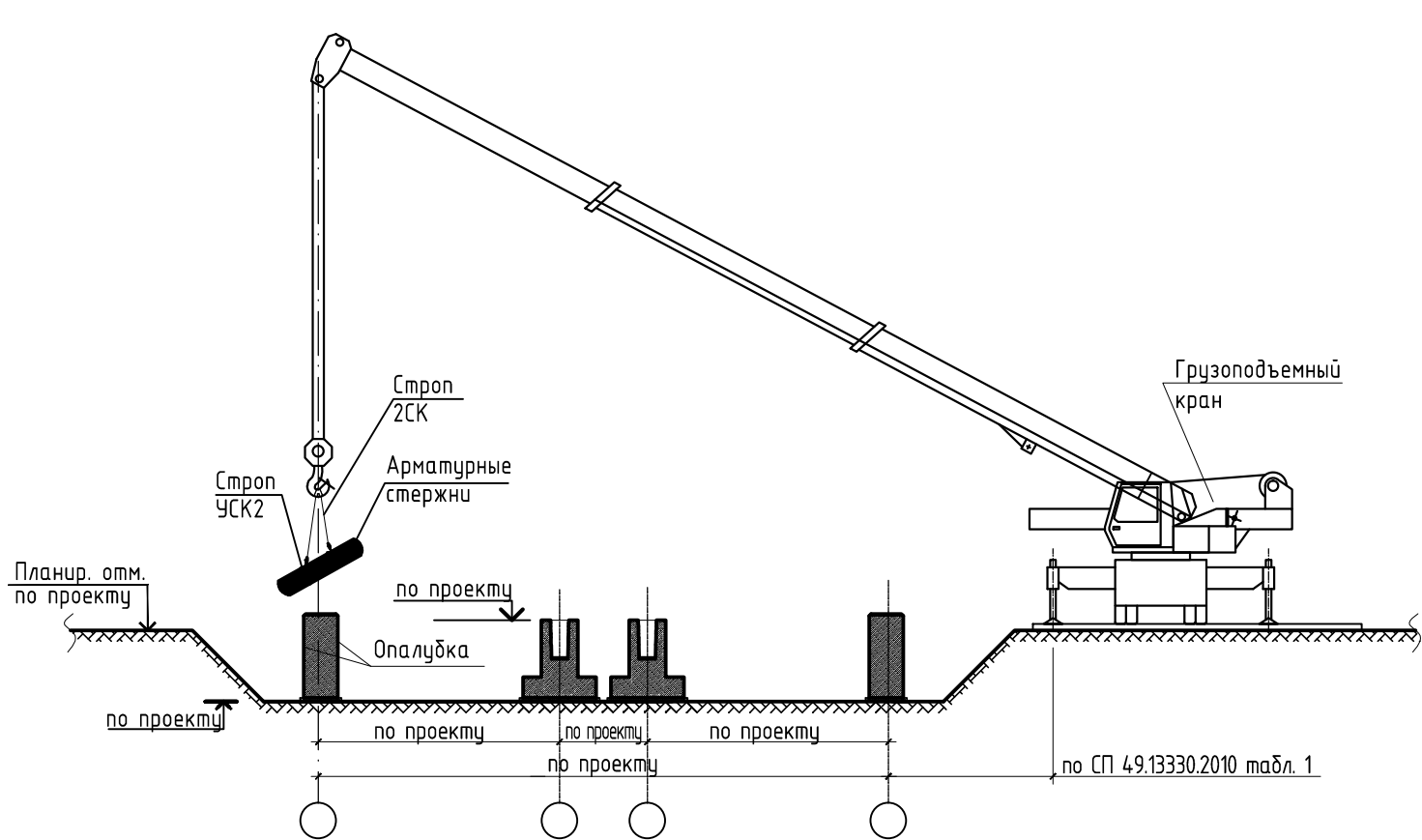


Схема 3. Период бетонирования фундаментов

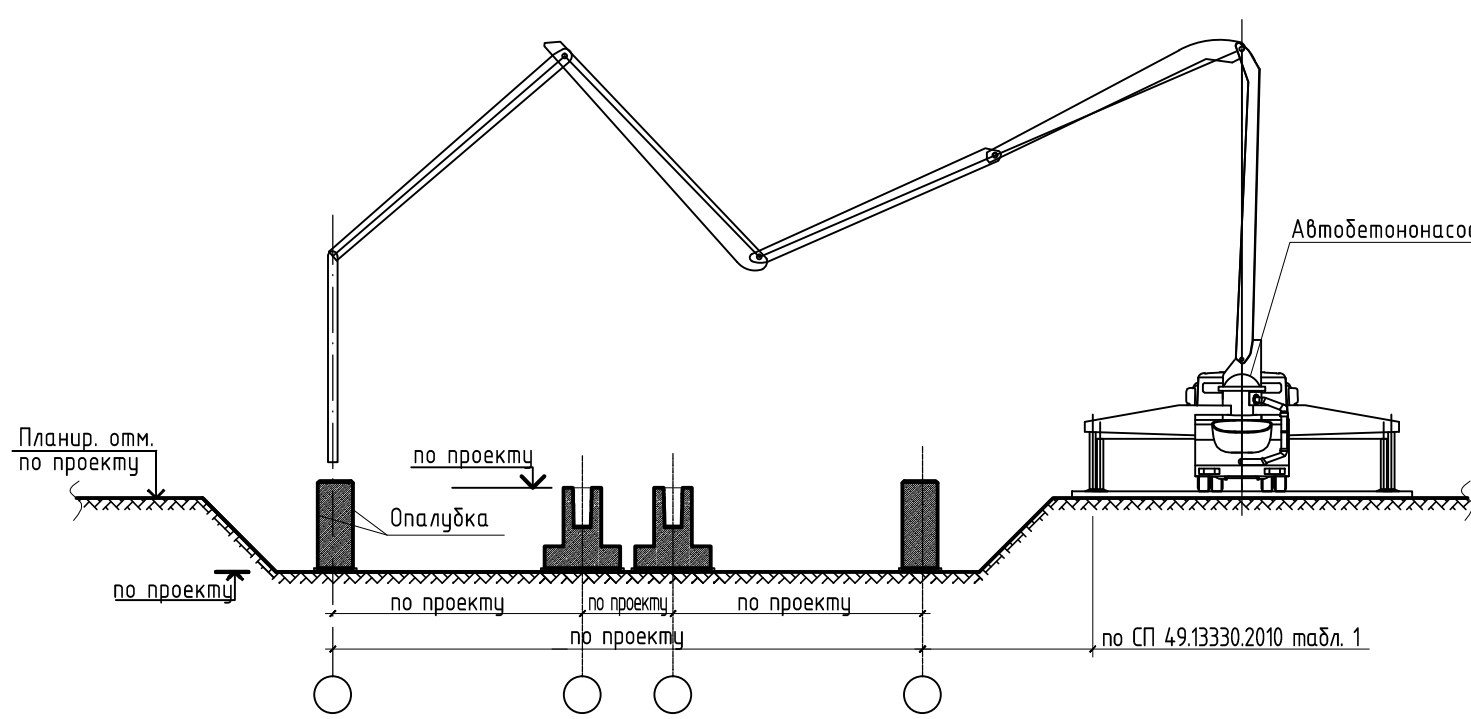
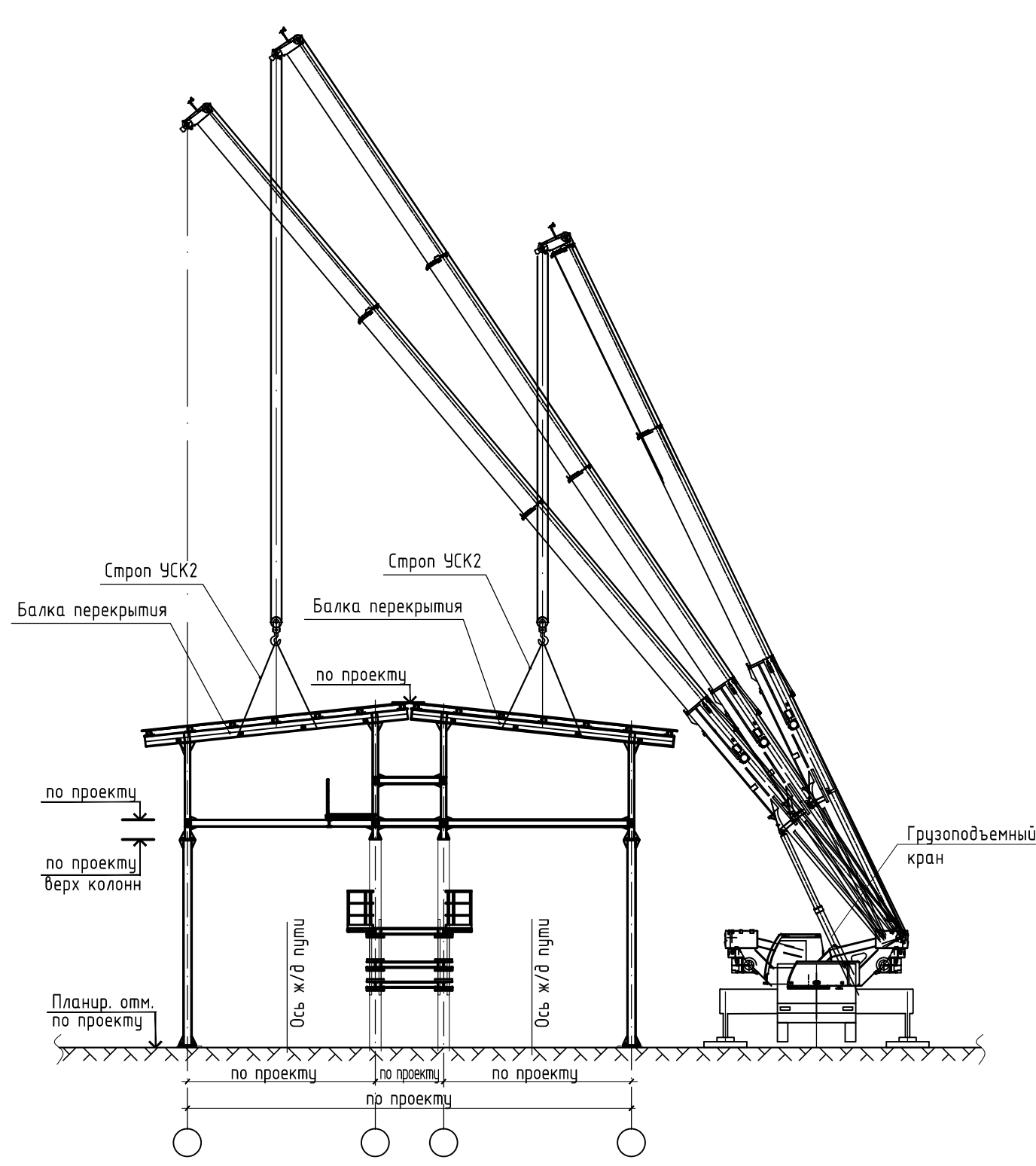


Схема 4. Период монтажа металлоконструкций



Принципиальная схема строповки балки

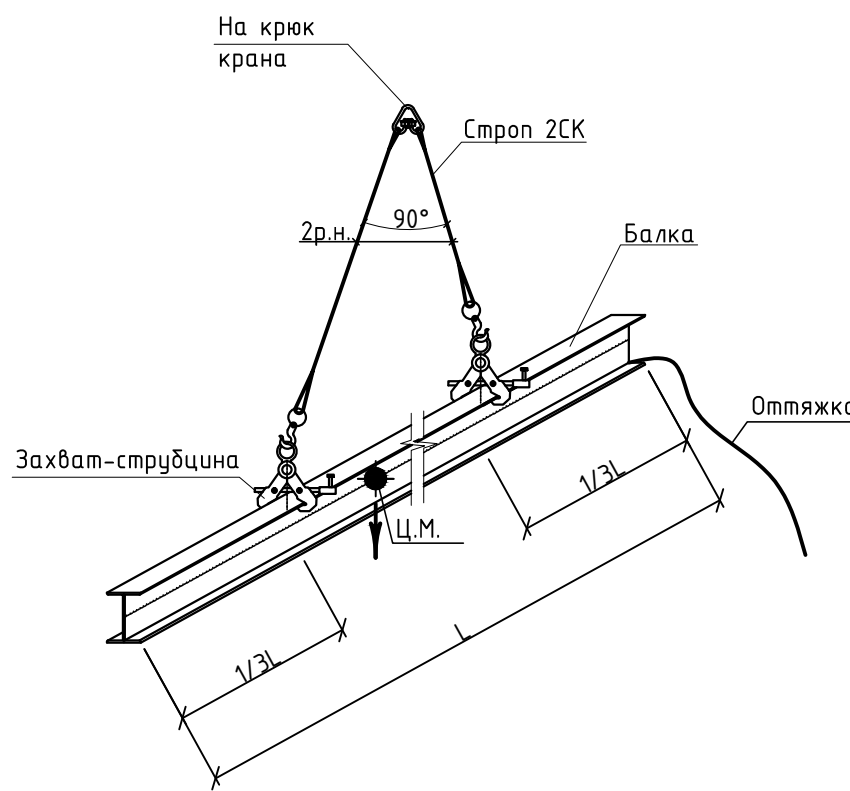
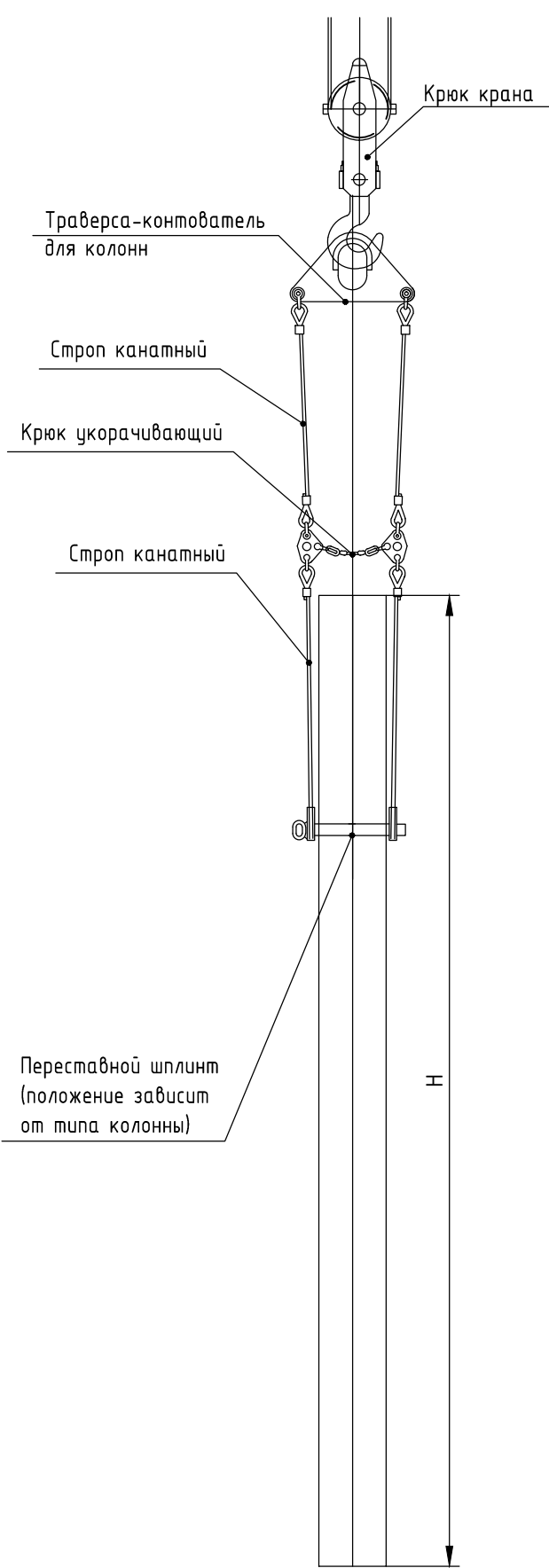
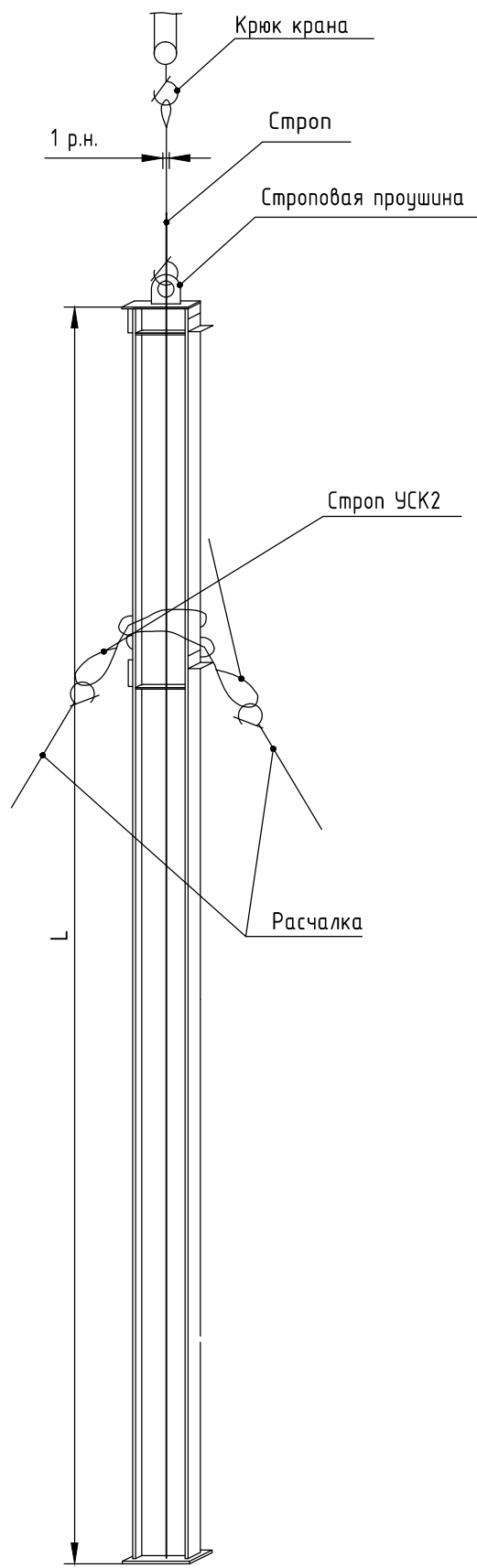


Схема строповки ж. б. колонны



Типовая схема строповки стальных колонн



Технологическая последовательность строительства Сливо-наливной железнодорожной эстакады

1 Все строительно-монтажные работы следует выполнять по проекту производства работ в соответствии с требованиями СП 4.5.13330.2017, СП 4.8.13330.2019, СП 4.9.13330.2010, СП 70.13330.2012, СП 71.13330.2017, СНиП 12-04-2002. Сливо-наливная железнодорожная эстакада представляет собой многоярусную конструкцию состоящую из железобетонных и металлических колонн, связей, балок перекрытия и покрытия.

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

2 Бетонирование фундаментов выполнять в следующей технологической последовательности:

- выполнить разработку котлована при помощи экскаватора. При устройстве котлована с откосами без креплений крутизну откосов принять в соответствии с табл. 1 СНиП 12-04-2002. При глубине котлована более 5 м и при невозможности соблюдения расстояний, указанных в табл. 1 СП 4.9.13330.2010, для исключения обрушения стенок котлованов, откос должен быть укреплен в соответствии с проектом производства работ;
- выполнить подготовку из бетона толщиной 100 мм;
- выполнить армирование фундаментов при помощи грузоподъемного крана;
- выполнить бетонирование фундаментов при помощи грузоподъемного крана или автобетононасоса;
- после набора бетоном прочности не менее 70% выполнить демонтаж опалубки и выполнить гидроизоляцию боковых поверхностей фундаментов, соприкасающиеся с грунтом;
- выполнить обратную засыпку котлована непучинистыми непросадочным грунтом с послойным уплотнением ручными трамбовками до коэффициента уплотнения 0,95.

3 Монтаж Сливо-наливной железнодорожной эстакады производить поярусно, после устройства подводящих ж. д. путей при помощи грузоподъемного крана в следующей последовательности:


- монтаж ж. б. колонн;
- монтаж связей между колоннами;
- монтаж балок перекрытия;
- монтаж устройств налива и слива;
- монтаж металлических колонн;
- монтаж прогонов;
- монтаж покрытия по прогонам.

Стропы снимают с монтируемой конструкции только после ее надежного закрепления в проектном положении. Для расстроповки металлических конструкций на высоте использовать автогидроподъемник, приставные лестницы, вышки-туры.

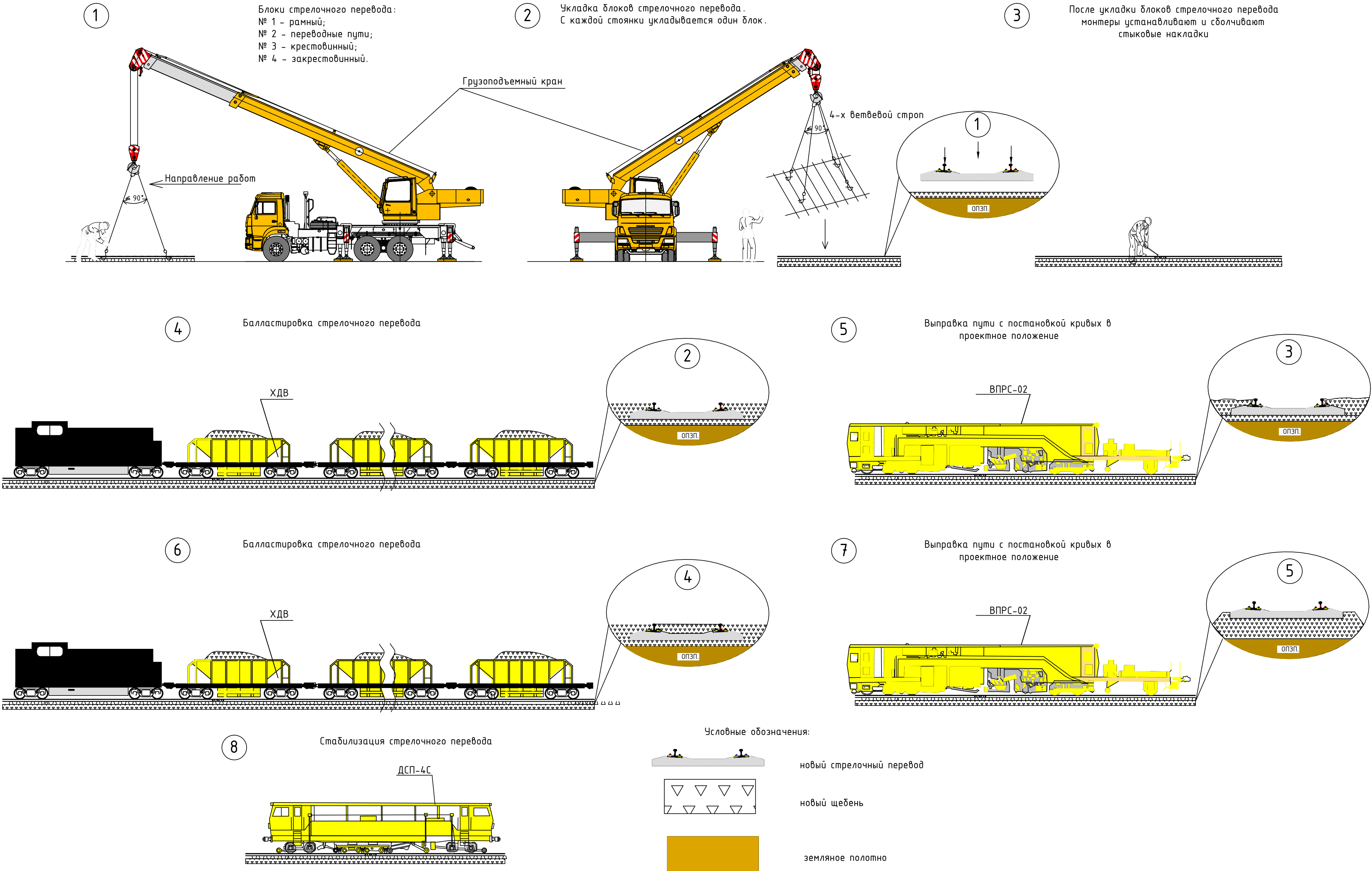
Работы на высоте выполнять в монтажных поясах.

Примечание:

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

						121-1018(6300)-ПОС2			
						Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общезаводского хозяйства комплекса НПЗ и НХЗ АО "ТАНЕКО"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Домарацкий			31.01.24		П	23	
Пров.		Добровольский			31.01.24				
Гл. спец.						Принципиальная технологическая схема строительства сливо-наливной железнодорожной эстакады	<div> 中国寰宇工程有限公司 CHINA KONGYU CONSULTING & ENGINEERING CORPORATION ООО "ГСИ-Гипрокаучук"</div>		
Нач. отд.		Алексеев			31.01.24				
Н. контр.		Жабуренко			31.01.24				
ГИП		Панов			31.01.24				

Укладка новых стрелочных переводов блоками (технологическая цепочка)



Устройство земляного полотна из дренирующего грунта

№№ захваток	1	2	3	
План потока и размещение машин				
Наименование технологических процессов	1. Разбивочные работы 2. Отсыпка земляного полотна из грунта 3. Разравнивание привезенного грунта	4. Уплотнение слоя земполотна 5. Проверка ровности и уплотнения	6. Планировка откосов 7. Планировка земполотна	
Длина захватки	50 м	50 м	50 м	
Машины и инструменты	1. Бульдозер Komatsu D31E-20 – 1 ед. 2. Автосамосвалы Камаз 45142 – 8 ед. 3. Автогрейдер Komatsu GD705a-5 – 1 ед.	1. Каток XCMG XG6031D – 2 ед. 2. Плотномер пенитрационный 3. Рука 3-х метровая	1. Автогрейдер Komatsu GD705a-5 – 1 ед. 2. Экскаватор с планировочным ковшом Hyundai R320 C-7 – 1 ед.	
Состав звена	1. Машинист автогрейдера 6 разряд – 1 человек. 2. Машинист катка 6 разряд – 2 человека. 3. Машинист экскаватора 6 разряд – 2 человека.	4. Машинист бульдозера 6 разряд – 2 человека. 5. Машинист планировщика 6 разряд – 1 человек. 3. Дорожный рабочий 2 разряд – 2 человека.	7. Дорожный рабочий 3 разряд – 2 человека.	

Технологическая последовательность строительства железнодорожных путей

Все строительно-монтажные работы следует выполнять по проекту производства работ в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СП 48.13330.2019, СП 49.13330.2010, СП 126.13330.2017, СП 261.1325800.2016, СНиП 12-04-2002.

Последовательность строительства проектируемых путей определяется ППР. Отсыпку земляного полотна (защитного слоя) предусматривается выполнять дренирующим грунтом.

Для устройства земляного полотна используется механизированный комплекс, состоящий из экскаваторов, бульдозеров, вибрационных или пневмоколесных катков, автосамосвалов, экскаваторов-планировщиков и т. д.


Для обеспечения надежного водоотвода от проектируемых железнодорожных путей проектной документацией предусматривается строительство водоотводных устройств.

Укладка железнодорожных путей может производиться как «с пути», так и «с поля».

В связи с большим количеством звеньев с различным типом шпал и других элементов верхнего строения пути, при строительстве объекта рекомендуется применять поэлементную укладку непосредственно на месте производства работ.

При укладке с «с пути» применяется путеукладочный кран (при поэлементной укладке) либо стреловой железнодорожный кран грузоподъемностью 16 т и грузовая дрезина при укладке поэлементно.

Завоз и выгрузка балласта в путь выполняются хоппер-дозаторами, а дальнейшие операции по балластировке – с помощью выправочно-подбивочно-рихтовочной машины и моторного путеподъемника.

						121-1018(6300)-ПОС2			
						Установка по производству терефталевой кислоты мощностью 1000 тыс. тонн в год с объектами общезаводского хозяйства комплекса НПЗ и НХЗ АО "ТАНЕКО"			
Изм.	Жалуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Домарайский			31.01.24		П	25	
Пров.		Добровольский			31.01.24				
Гл. спец.									
Нач. отд.	Алексеев			31.01.24					
Н. контр.	Жабуренко			31.01.24	Принципиальная технологическая схема строительства железнодорожных путей		 ООО "ГСИ-Гипроаучук"		
ГИП	Панов			31.01.24					