Общество с ограниченной ответственностью
«Параллакс Поволжье»

Регистрационный номер НП «Союз архитекторов и проектировщиков «ВОЛГА-КАМА» в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-114-14012010 от 14.01.2010.
Регистрационный номер ООО «Параллакс Поволжье» в реестре Союза 173 от 19.06.2017.

Заказчик: АО «КИП «Мастер»

«Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1.Научно-административное здание. Этап 2. Научно-производственное здание» (адрес объекта: РТ, г. Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая).

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Этап 1. Научно-административное здание

Раздел 7: «Проект организации строительства»

ПП-0680/1-ПОС

Том 7

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

2023

PARALLAX
поволжье

Общество с ограниченной ответственностью
«Параллакс Поволжье»

Регистрационный номер НП «Союз архитекторов и проектировщиков «ВОЛГА-КАМА» в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-114-14012010 от 14.01.2010.
Регистрационный номер ООО «Параллакс Поволжье» в реестре Союза 173 от 19.06.2017.

Заказчик: АО «КИП «Мастер»

«Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание. Этап 2. Научно-производственное здание» (адрес объекта: РТ, г. Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Этап 1. Научно-административное здание

Раздел 7: «Проект организации строительства»

ПП-0680/1-ПОС

Том 7

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Главный инженер проекта _____Асадуллин Э.И.

2023

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Номер страницы
1	2	3
ПП-0680/1-ПОС.С	Содержание	2
ПП-0680/1-СП	Состав проектной документации	6
ПП-0680/1-ПОС.ПЗ	Проект организации строительства	8
	1. Исходные данные	8
	2. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта.	9
	3. Описание транспортной инфраструктуры.	10
	4. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.	9
	5. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.	10
	6.Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции.	10
	7. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи.	11
	8. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта.	11

	9. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.	12
	10. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.	18
	11. Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.	23
	12. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.	23
	13. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а так же поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.	25
	14.Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.	25
	15. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.	28
	16. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, реконструкции, капитальном ремонте.	28
	17. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических решений средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований по охране труда.	28

	18. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта.	31
	19. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта	32
	20. Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции	32
	21. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.	33
	22. Перечень зданий подлежащих сносу	33
	23. Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений	34
	24. Описание и обоснование принятого метода сноса	34
	25. Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса.	34
	26.Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения.	35
	27.Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу.	35
	28. Описание решений по вывозу и утилизации отходов.	38
	29. Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка.	39
	30. Указания по производству работ в зимнее время.	39
	30. Указания по производству работ в зимнее время.	39
	31. Технико-экономические показатели	40
	Приложение П1. Таблицы	41

ПП-0680/1–ПОС	Стройгенплан М1:500	44
	Схема организации дорожного движения на период строительства	45
	Стройгенплан для проведения демонтажных работ М1:500	46
	Фрагмент ограждения	47

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПП-0680/1-ПЗ	**Раздел 1** Пояснительная записка	
2	ПП-0680/1-ПЗУ	**Раздел 2** Схема планировочной организации земельного участка	
3	ПП-0680/1-АР	**Раздел 3** Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	ПП-0680/1-КР	**Раздел 4** Конструктивные решения	
		Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1.1 5.1.2	ПП-0680/1-ИОС1.1 ПП-0680/1-ИОС1.2	**Подраздел 1** Система электроснабжения **Часть 1** Наружные сети электроснабжения **Часть 2** Внутренние сети электроснабжения	
5.2.1 5.2.2	ПП-0680/1-ИОС2.1 ПП-0680/1-ИОС2.2	**Подраздел 2** Система водоснабжения. **Часть 1** Наружные сети водоснабжения **Часть 2** Внутренние сети водоснабжения	
5.3.1 5.3.2	ПП-0680/1-ИОС3.1 ПП-0680/1-ИОС3.2	**Подраздел 3** Система водоотведения **Часть 1** Наружные сети водоотведения **Часть 2** Внутренние сети водоотведения	
5.4.1 5.4.2 5.4.3	ПП-0680/1-ИОС4.1 ПП-0680/1-ИОС4.2 ПП-0680/1-ИОС4.3	**Подраздел 4** Отопление, вентиляция, тепловые сети **Часть 1** Отопление, вентиляция. **Часть 2** Кондиционирование. **Часть 3** Тепловые сети.	
5.5.1 5.5.2 5.5.3 5.5.4 5.5.5	ПП-0680/1–ИОС5.1 ПП-0680/1–ИОС5.2 ПП-0680/1–ИОС5.3 ПП-0680/1–ИОС5.4 ПП-0680/1–ИОС5.5	**Подраздел 5** Сети связи. **Часть 1** Наружные сети связи **Часть 2** Слаботочное оборудование **Часть 3** Автоматическая пожарная сигнализация **Часть 4** Технические средства охраны **Часть 5** Автоматизация инженерных систем	
6.1 6.2	ПП-0680/1– ИОС 7.1 ПП-0680/1– ИОС 7.2	**Раздел 6** Технологические решения. **Часть 1** Технологические решения. **Часть 2** Технологические коммуникации	
7	ПП-0680/1–ПОС	**Раздел 7** Проект организации строительства	
8	ПП-0680/1–ООС	**Раздел 8** Мероприятия по охране окружающей среды	
9	ПП-0680/1–ПБ	**Раздел 9** Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности **Часть 1** Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	ПП-0680/1–ТБЭ	**Раздел 10** Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	

Согласовано

Взам.инв.№

Подп и дата

Инв № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПП-0680/1-СП		
.						Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
.							П	1	2
Н.Контр.		Асадуллин							
ГИП		Асадуллин							

PARALLAX поволжье

Формат А4

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
11	ПП-0680/1– ОДИ	**Раздел 11** Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	
12	ПП-0680/1–СМ	**Раздел 12** Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства"	
13		**Раздел 13** "Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации".	

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями Федерального закона 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил России по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда, технике безопасности, промсанитарии и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Главный инженер проекта Э.И. Асадуллин

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

1. Исходные данные.

Настоящий проект разработан в соответствии со следующей нормативно-технической документацией:

1. СП 48.13330.2019 Организация строительства.
2. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть I
3. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть II
4. Постановление Госстроя РФ от 17.09.2002 №122. О своде правил «Решения по охране труда промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».
5. Расчетные нормативы для определения продолжительности строительства. Госстрой Москва 1991г.
6. Расчетные нормативы для составления «ПОС» изд. 1973г.
7. ГОСТ Р 58967-2020 Здания и сооружения мобильные.
8. СН 494-77. Нормы потребности в строительных машинах.
9. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.
10. Пособие по разработке ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85).

Исходными данными для разработки проекта организации строительства послужили:

- задание на проектирование;
- данные заказчика;
- основные части проекта;

Проект разработан на строительство научно-административного здания промышленного технопарка «Олимп» по адресу: Республика Татарстан, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая.

2. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта

Объект находится в г. Набережные Челны по ул. Техническая.

В административном отношении площадка строительства находится на северо-восточной окраине промзоны г.Набережные Челны, по ул. Техническая (продолжение пр.Х.Туфана), в 300м северо-восточнее территории НТЦ.

Инженерных коммуникаций на площадке не обнаружено.

Поверхностный сток атмосферных (дождевых и снеготалых) вод не обеспечен.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к V левобережной надпойменной аккумулятивной террасе р.Кама, осложненной долиной р.Челнинка.

Нижнекамское водохранилище, находящееся в 6км северо-западнее площадки, и р. Челнинка, протекающая в 3км юго-западнее, не оказывают никакого негативного гидрогеологического и гидрологического влияния на территории размещения площадки.

Рельеф окружающей местности ровный с пологим уклоном на юго-запад.

Территория г.Набережные Челны расположена в центральной части Волго-Уральской антеклизы Восточно–Европейской платформы и приурочена к зоне сочленения Северо-Татарского свода и Сарайлинского прогиба. В тектоническом строении рассматриваемой территории выделяются два структурных этажа: нижний - кристалический фундамент и верхний – осадочный чехол.

Опасные физико-геологические и техногенные процессы и явления, которые могли бы оказать негативное влияние на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов площадки и прилегающей территории (эрозия, оползни, суффозия, карст и т.п.), отсутствуют.

Грунтовые воды в период производства работ (май 2022 г.) не вскрыты скважинами.

С инженерно-геологической точки зрения, на основании полевого описания, лабораторных исследований и данных статического зондирования, согласно ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 20522-2012 и единой региональной системе ООО «КАМТИСИЗ», в исследованном до глубины 22.0 м разрезе площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1а. Насыпные грунты. Представлены суглинком, песком, глиной и их хаотичными смесями, с примесью чернозема, с включением гравия, гальки, щебня карбонатных пород и строительного мусора (обломки бетона, кирпича).

ИГЭ-2б’. Суглинок со скрытыми просадочными свойствами, тугопластичный, легкий, сильнодеформируемый, известковый, коричневый.

ИГЭ-2а’. Суглинок непросадочный, твердый и полутвердый, легкий и тяжелый, сильнодеформируемый, известковый, коричневый и темно-коричневый, местами слабоопесчаненный, с пятнами омарганцевания.

ИГЭ-2а. Суглинок непросадочный,твердый и полутвердый, тяжелый, среднедеформируемый, неравномерно известковый, коричневый и темно-коричневый, с пятнами ожелезнения и омарганцевания.

ИГЭ-2б. Суглинок тугопластичный, легкий и тяжелый, среднедеформируемый, неравномерно известковый, коричневый и темно-коричневый, с редкими прослойками песка, с пятнами ожелезнения 2 омарганцевания.

Водовмещающими породами служат суглинки ИГЭ-2а и ИГЭ-2б.

Региональный водоупорный слой до глубины 22.0 м не вскрыт, залегает ниже глубины исследования.

Появление уровня постоянного выдержанного безнапорного водоносного горизонта по состоянию на январь 2023 г. при бурении скважин до 22.0 м зафиксировано на глубинах 19,30-19,90м, абс. отметках 88,90-88,66 мБС. Установившиеся уровни подземных вод (УПВ) зафиксированы на тех же абс. отметках.

По состоянию на ноябрь 2014 г. установившийся уровень подземных вод постоянного водоносного горизонта был вскрыт на абс. отметках 91,08-88,77 м.

За прошедшие 8 лет повышения уровня подземных вод на исследуемой площадке не выявлено, а незначительные отклонения в положении УПВ связаны с его сезонными колебаниями.

Климатические условия

- климатический район $I_В$;
- район строительства – г. Набережные Челны;
- район по весу снегового покрова – V (320кг/м2);
- район по скоростному напору ветра – II (30кг/м2);
- расчетная температура наружного воздуха - -31˚С;
- нормативная глубина промерзания – 1,7м.

3. Описание транспортной инфраструктуры.

1. Схема подъезда осуществляется без изменений транспортных потоков. Транспортные коммуникации увязаны с транспортной схемой района и не влияют на транспортную инфраструктуру.

2. Транспортно - пешеходная схема не изменяет уже сложившуюся структуру. Подъезд пожарных машин обеспечен согласно «Правилам противопожарного режима в РФ».

3. Обустройство въезда и выезда с территории строительства должно соответствовать СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

4. Размещение дорожных знаков выполнять в соответствии с ГОСТ Р 52290-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования. Национальный стандарт РФ», необходимых для обеспечения порядка и безопасности дорожного движения в период строительства в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2019

«Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

5. Проектом предусмотрено устройство временных дорог, внутриплощадочного проезда, въезда и выезда с территории участка строительства. Схема движения транспорта по строительной площадке и расположение дороги в плане обеспечивают подъезд в зону действия монтажных и погрузо-разгрузочных механизмов.

6. Заезд грузовых и специализированных машин предусматривается со стороны проспекта Камаза на временную автодорогу из щебня, шириной 6 м. В связи с тем, что места поставок материалов определяются заказчиком, подрядчику необходимо разработать транспортную схему.

7. Эксплуатационное состояние проезжей части дорожной сети – удовлетворительное.

8. Режим движения строительной техники соответствует технологическому процессу строительства. Научно-административное здание располагается непосредственно в промышленной зоне г. Набережные Челны.

Все строительные материалы – местные.

Схема доставки материально-технических ресурсов на объект уточняется при разработке проекта производства работ (ППР).

4. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.

При производстве работ по строительству используются квалифицированные и обученные рабочие и персонал на основе местной рабочей силы.

Для производства специальных монтажных работ привлекаются специальные монтажные организации. Расположение объекта строительства в г. Набережные Челны дает большие возможности по привлечению местной рабочей силы и привлечению для осуществления работ квалифицированных специалистов.

5. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.

Привлечение и закрепление квалифицированных кадров в строительном производстве осуществляется за счет:

- установления реального уровня заработной платы для квалифицированных специалистов;
- усиления комплексной социальной поддержки привлекаемых квалифицированных специалистов;

- повышение квалификации персонала строительного производства до уровня, соответствующего современным требованиям производства;

Привлечение квалифицированных специалистов для строительства вахтовым способом не предусмотрено.

6. Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции.

Объект находится в жилой зоне г. Набережные Челны и является освоенным, к стройплощадке примыкают автодороги.

Для выполнения транспортных операций и механизации основных строительно-монтажных работ генподрядчиком могут привлекаться транспортные организации.

До начала выполнения строительно-монтажных, в том числе подготовительных работ на объекте, заказчик обязан:

- получить в установленном порядке разрешение на выполнение строительно-монтажных и земляных работ;
- известить о начале любых работ на строительной площадке органы государственного надзора (ГАСН).

При организации и осуществлении строительства руководствоваться:

- настоящим проектом «Организация строительства» и разработанным на его основе «Проектом производства работ»;
- типовыми технологическими картами;
- действующими нормативными и рекомендательными документами.

Для уменьшения стоимости, строительство будет обеспечиваться местными строительными материалами, товарным бетоном, раствором, сборными конструкциями от действующих в районе строительства производственных предприятий. Привозные материалы поступают на приобъектный склад в соответствии с календарным планом строительства.

Строительство производится в границах землеотвода. Разделом организации строительства не предусматривается необходимость временного использования дополнительной территории на период строительства, вне границ земельного участка.

7. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Производство работ осуществляется в условиях существующей городской застройки и возводятся в соответствии с проектом производства работ (ППР).

1. Работы производятся в границах землеотвода.
2. До начала работ действующие сети (при их наличии) на строительной площадке, необходимо разработать мероприятия для обеспечения их сохранности и обозначить охранные зоны наружных коммуникаций.
3. В местах пересечений с коммуникациями, разрытие производится в присутствии представителей эксплуатации, который проводит осмотр технического состояния сетей.

Производство работ в непосредственной близости от существующих зданий осуществляется с учётом:

-обеспечения сохранности существующих строений, базирующихся на результатах инженерных изысканий и обследовании примыкающих зданий.

Территория строительной площадки ограждается инвентарным ограждением- панелями из профлиста высотой 2м, на которой размещается информационный щит с краткой характеристикой объекта и указанием организации, ведущей строительство.

Строительная площадка оборудуется освещением и указателями опасных участков и зон. На границе опасной зоны, в местах возможного прохода людей устанавливаются знаки, предупреждающие о работе крана.

8. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта.

Строительство объекта вести в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период включает:

а) организационно – подготовительные мероприятия;

б) внутриплощадочные подготовительные работы.

Организационно – подготовительные мероприятия включают в себя:

- решение вопросов об использовании существующих транспортных и инженерных коммуникаций;
- организация поставок конструкций, материалов, оборудования;
- устройство сплошного ограждения по периметру строительной площадки с воротами шириной 4 м;
- разработка проекта производства работ (ППР) и его согласование;
- оформление разрешений и допусков на производство работ.

Внутриплощадочные подготовительные работы включают:

- подготовку территории (грубая планировка, защита от притока поверхностных вод – устройство водоотводных канав);

-снятие почвенно – растительного слоя толщиной 0.2м (см. чертежи марки «ГП»), вывоз в отведенное место и использовать для благоустройства откосов.

- создание геодезической разбивочной основы строительства;

- отсыпку временной автодороги по схеме постоянных автодорог и площадок складирования;

-установку мест стоянок автотранспорта под разгрузкой;

-установку мест хранения грузозахватных приспособлений;

- установку временных зданий и сооружений;

- установку мест хранения горючих материалов с нормативными противопожарными разрывами;

-установку дорожных знаков и знаков техники безопасности;

- установку схемы движения а/транспорта;

-установку противопожарных передвижных щитов;

-установку пункта очистки колес на выезде со строительной площадки

-установку входов в строящееся здание (установить защитные козырьки);

- обеспечение площадки строительства энергоснабжением, освещением, противопожарным инвентарём, средствами связи и сигнализации.

В основной период строительства выполняется комплекс работ по возведению объекта, начиная от земляных работ и заканчивая благоустройством.

Работы вести в соответствии с требованиями СП 44.13330.2011; СНиП 12-04-2002 разделы 5, 7, 8, 9.

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

9.1 Земляные работы.

Разработку котлованов и траншей необходимо вести в строгом соблюдении графика земляных работ и прокладки коммуникаций, разрабатываемого в ППР.

Разработку котлованов, траншей и обратную засыпку выполнять при помощи экскаваторов ЭО-2626, емкостью ковша 0,28м3, в труднодоступных местах вручную. Для исключения замачивания грунтов основания атмосферными водами, в котлованах устраивать водосборники и водоотводящие канавы шириной 0.3м с продольным уклоном i=0.002.

Земляные работы выполнять с соблюдением СП 45.13330.2017 и СНиП 12-04-2002 “Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство”.

9.2 Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций.

Монтируемые конструкции доставляются на площадку автомобильным транспортом.

Грузоподъемные работы вести с помощью крана КС-55713-4В. Перед подъемом конструкции следует очистить от грязи, снега, наледи, ржавчины; проверить наличие на них установочных рисок, правильность и надежность закрепления грузозахватных устройств.

При монтаже конструкций должно осуществляться постоянное геодезическое обеспечение точности их установки с определением фактического положения монтируемых элементов.

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций вести в соответствии с технологическими картами, при соблюдении СП70.13330.2012.

9.3 Кровельные работы.

К выполнению кровельных работ следует приступать после:

- проверки выполнения основания под кровлю и приемки его по акту на скрытые работы;
- окончания всех других строительных и монтажных работ на покрытии;
- обеспечения необходимыми материалами и деталями;
- подготовки механизмов, оборудования, приспособлений и инструментов.

Материалы, применяемые для кровельных работ, должны соответствовать требованиям ГОСТ и технических условий их изготовления.

Кровельные работы следует производить поточным способом с соблюдением следующих условий:

- каждое звено рабочих должно иметь необходимый фронт работы;
- каждый конструктивный элемент укладывается после приемки предшествующих элементов и составления акта на скрытые работы;
- элементы кровли при производстве смежных и последующих строительных работ следует предохранять от повреждений, а утеплитель от намокания.

Кровельные работы выполнять в соответствии с технологическими картами, разрабатываемыми в ППР, при соблюдении требований СП 71.13330.2017.

9.4 Монтаж стальных конструкций.

Монтаж стальных конструкций сооружений производится комплексным методом, при котором все конструкции располагаются в радиусе действия стрелы монтажного крана.

Монтажный цикл включает в себя:

- строповку конструкций;
- подачу к месту установки;
- временное закрепление;
- выверку;
- окончательное закрепление;

- расстроповку.
- Стальные конструкции необходимо монтировать в соответствии с ППР и технологическими картами при соблюдении ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия».

9.5 Монтаж сэндвич – панелей

Перед монтажом сэндвич-панелей следует убедиться в отсутствии отклонений от проектных размеров и прямолинейности несущих конструкций.

Стыковать панели нужно строго вертикально.

Запрещено использовать шлифовальные машины, устройства плазменной резки, которые приводят к значительному выделению тепла и искрообразованию.

Все соединительные элементы должны располагаться под углом в 90^{o}.

Закладывать герметик перед установкой каждой панели.

При любом перерыве в работе нужно предварительно закрепить каждую панель к несущим конструкциям необходимым количеством винтов.

9.6 Отделочные работы.

Отделочные работы производить при температуре воздуха внутри помещений не менее 10°С после приемки поверхностей, готовых под отделку, удовлетворяющих требованиям СП 71.13330.2017.

9.7 Прокладка наружных сетей в траншеях и каналах.

Работы выполняются поточно-расчлененным методом.

До начала строительства трубопровода проводятся подготовительные и геодезические работы, доставляется запас труб и других необходимых материалов. Трубы завозятся автомобильным транспортом и складируются вдоль трассы.

Работы необходимо выполнять в соответствии с технологическими картами, разрабатываемыми в ППР, при соблюдении СП 68.13330.2017.

9.9 Сварочные работы.

Ручная сварка длинных швов конструкций рекомендуется обратноступенчатым методом. Для сварки конструкций при отрицательных температурах требуется специальная подготовка и соблюдением особых технологических условий. Сборочно-сварочные работы при температуре до -20°С разрешается вести при той же технологии, что и в процессе работ летом. Листы толщиной 5мм и выше собирать только на клиновых приспособлениях.

Не допускаются удары кувалдами и молотками по металлу и сварным соединениям (при необходимости можно удалять шлак резаками).

Автоматическая сварка конструкций из углеродистой и низколегированной стали, разрешается при температуре до -30°С.

Испытания для определения качества продукции и сваренных материалов, пригодности способов и режимов сварки и установления квалификации сварщиков должны выполняться в соответствии с ГОСТом 6996-66.

9.10 Устройство внутриплощадочных (внутридворовых) проездов и площадок.

Работы по устройству верхнего покрытия из асфальтобетона и озеленение выполнять при положительных температурах.

Внутриплощадочные проезды и площадки сооружаются асфальтобетонными.

Асфальтобетон укладывается на подготовленное основание укладчиками асфальтобетона с укаткой самоходными катками 5-10 т.

Основание состоит из слоя песка и слоя щебня, которые доставляются на площадки автомобилями-самосвалами, а разравниваются автогрейдером с последующим уплотнением катками. Укладке асфальтобетона должна предшествовать замена подстилающего слоя основания, разметка покрытия по высотным маякам.

Внутриплощадочные проезды и площадки устраиваются в соответствии с технологическими картами при соблюдении СП 78.13330.2012.

Перечень актов скрытых работ:

Перечень актов электромонтажных работ:

Акт технической готовности ЭМР (форма 2);

Акт приемки-передачи оборудования в монтаж (форма М25);

Ведомость смонтированного электрооборудования (форма 5);

Акт готовности строительной части помещений (сооружений) к производству электромонтажных работ (форма 6);

Акт о приемке и монтаже силового трансформатора (форма 7);

Протокол осмотра и проверки смонтированного электрооборудования распределительных устройств и электрических подстанций напряжением до 35 кВ включительно (форма 8);

Акт осмотра канализации из труб перед закрытием (форма 11);

Протокол испытаний давлением локальных разделительных уплотнений или стальных труб для проводок во взрывоопасных зонах классов в-1 и в-1а (форма 12);

Протокол измерения сопротивления изоляции (форма 13);

Протокол фазировки (форма 14);

Акт приемки траншей, каналов, туннелей и блоков под монтаж кабелей (форма 14а);

Протокол испытания силового кабеля напряжением выше 1000 в (образец);

Протокол осмотра и проверки сопротивления изоляции кабелей на барабане перед прокладкой (форма 15);

Протокол прогрева кабелей на барабане перед прокладкой при низких температурах (форма 16);

Акт осмотра кабельной канализации в траншеях и каналах перед закрытием (форма 17);

Журнал прокладки кабелей (форма 18);

Журнал монтажа кабельных муфт напряжением выше 1000 в (форма 19)

акт освидетельствования скрытых работ по монтажу заземляющих устройств (форма 24).

Перечень актов на скрытые работы КР:

Акт на устройство котлована;

Акт на устройство уплотнения грунта основания;

Акт на обратную засыпку грунта;

Акт на устройство щебеночной подсыпки под фундаменты;

Акт на устройство бетонной подготовки под фундаменты;

Акт на армирование и бетонирование монолитных железобетонных фундаментов;

Акт приемки нулевого цикла;

Монтаж металлоконструкций;

Антикоррозийная защита металлоконструкций;

Антикоррозийная защита сварных соединений;

Огневая защита несущих металлоконструкций;

Монтаж стеновых панелей (сэндвич-панелей);

Герметизация стыков стеновых панелей;

Акт на устройство оконных и дверных блоков;

Акт на монтаж ворот;

Акт на устройство полов (послойно);

Акт приемки и отделки фасада.

10.Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.

Подготовительный период:

1.До начала производства работ по строительству необходимо:

-обеспечить объект проектно-сметной документацией, ППР, необходимыми журналами;

-назначить приказом по организации лиц, ответственных за безопасное производство работ и за противопожарную безопасность, в пределах порученным им участков работ, в соответствии с п. 5.5 СП 49.13330.2010 и опытные ИТР, ответственные за производство работ;

-установить на въезде щит с реквизитами заказчика и генподрядчика, фирменную доска объекта, схему движения транспорта и людей.

- оградить строительную площадку временным инвентарным строительным забором, забором с козырьком с распашными воротами и калитками, в соответствии с требованиями п. 6.2.2. СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве», ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия»;

-установить у въезда на строительную площадку информационный щит пожарной защиты, с нанесенными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82;

-выполнить временное освещение строительной площадки. Присоединение прожекторов выполнено шланговым проводом марки ШРПС. Точки присоединения согласовать с заказчиком;

-выполнить работы по организации въезда и выезда автотранспорта на строительную площадку, с установкой временных дорожных знаков, знаков ограничения скорости движения автотранспорта, в соответствии с ПОС;

-установить по всему периметру запрещающие и предупреждающие надписи, и сигналы, видимые как в дневное, так и в ночное время;

-организовать пункт сбора работников в экстренных случаях;

-установить временные бытовые помещения контейнерного типа;

-подготовить основание площадки под закрытые склады, под строительные материалы;

-установить пункты охраны, согласно стройгенплану;

-установить мобильные биотуалеты;

- устроить внутрипостроечные подъездные дороги.

- установить контейнеры для бытовых отходов (КГМ) и строительного мусора;

-установить пожарные щиты с комплектацией, ящики с песком;

-оформить акт-допуск по форме приложения В СП 49.13330.2019 «Безопасность труда в строительстве»;

-обозначить опасные зоны;

- завезти на объект механизмы, инвентарь, оснастку, средства малой механизации и ручной инструмент в соответствии с нормокомплектами;

- выполнить демонтаж, перекладку и защиту существующих инженерных сетей, попадающих в пятно застройки и мешающих производству работ, согласно техническим условий полученных заказчиком и по проектам, разработанным специализированными организациями;

-защитить щитами сохраняемые деревья, попадающие в зону строительной площадки;

-выполнить грубую вертикальную планировку территории;

-обеспечить безопасные подходы к местам производства работ;

-выполнить организационные и охранные мероприятия, предусмотренные условиями согласования заинтересованных служб и организаций;

-установить место мойки колес «Мойдодыр» с оборотно - возвратной системой водоснабжения;

-вывезти почвенно - растительный слоя грунта на полигон во временный отвал, для дальнейшего использования при рекультивации участка или на полигон, согласно технологическому регламенту на утилизацию;

-устроить площадку для разворота транспорта;

-произвести геодезическую разбивку осей зданий;

-и т.п.

2. Проектом предусмотрено устройство ограждения строительной площадки с учетом опасных зон от зданий и механизмов, с учетом размещения временных дорог, въездов и выездов, пожарных въездов и выездов, временного складирования материалов.

3. До начала работ необходимо выполнить планировку и уплотнение площадок для временного складирования материалов и конструкций.

4. Для обеспечения безопасной работы транспорта на строительной площадке предусматриваются внутрипостроечные дороги с учетом существующих дорог и дорог по трассе существующих.

5. Временные дороги должны обеспечивать свободный проезд пожарных и строительных машин ко всем зданиям (в т.ч. и временным), к местам открытого складирования материалов, конструкций и оборудования.

6. Скорость движения автотранспорта на строительной площадке не должна превышать 10км/час, и 5км/час на поворотах.

7. Радиус временных дорог зависит от габаритов груза и транспортных средств и принимается 12,0-18,0м.

8. Работы по монтажу производить при достаточном освещении, чтобы была возможность наблюдать из любой точки за устойчивостью конструкций. Освещение модульных зданий предусматривается воздушной кабельной линией.

9. Освещение рабочих мест на территории работ необходимо обеспечить в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 «Нормы освещенности»: площадка складирования -10лк, подъездные дороги -10лк.

10. Строительные работы выполнять при наличии ППР и в строгом соответствии с ним.

11. До начала производства строительных работ необходимо:

- провести обучение ИТР и членов бригады по технологии монтажа и безопасным методам выполнения работ;

- провести инструктаж по безопасности труда с регистрацией в журнале инструктажа. Инструктаж производить не реже одного раза в три месяца.

- обеспечить работников средствами индивидуальной защиты: защитные каски, защитные очки, комбинезоны и рукавицы брезентовые, предохранительные пояса, обувь и средства первичного пожаротушения;

- подготовить к работе инструмент, оснастку, приспособления, средства подмащивания для работы на высоте.

12. Геодезическая разбивочная основа должна быть создана до начала развертывания строительно-монтажных работ, в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 "Геодезические работы в строительстве".

13. Строительную площадку обеспечить привозной питьевой водой.

14. Электроснабжения строительной площадки выполнить от источника постоянного электроснабжения по ТУ.

15. Строительную площадку обеспечить сотовой связью.

16. Выполнить перенос существующей КТП по отдельно разработанному проекту.

Основной период:

1. Проектом приняты следующие конструкции:

конструктивные особенности – сборный железобетонный каркас;
фундаменты – свайный ростверк;
колонны – сборные железобетонные, металлические;
балки перекрытия – сборные железобетонные
перекрытие – сборные железобетонные круглопустотные;
наружные стены – сэндвич панели.

2. Основной период включает следующие виды работ:

-земляные работы с откопкой котлована;
-устройство фундамента;
-возведение конструкций подземной части;
-возведение конструкций надземной части;
-внутренние и наружные отделочные работы;
-внутренние электромонтажные работы, монтаж сантехнического, технологического оборудования, инженерных систем здания, инженерных сооружений; монтаж грузопассажирских подъемников;
-прокладка проектируемых коммуникаций
-монтаж трансформаторной подстанции и теплового пункта и т.п.;
-благоустройство.

3. Проектом на строительство предусмотрены следующие основные механизмы:

-ЭО-2626– земляные и планировочные работы;

-автокран КС – 55713-4В- погрузочно-разгрузочные работы, строительно-монтажные работы, установка пространственных каркасов, ограничителей; монтаж наружных стен.

4. **На погрузочно-разгрузочные работы**, установку временных бытовых помещений контейнерного типа и т.п., установить автокран КС-55713-4В.

5. **Земляные работы.** Поверхностный слой грунта с мусором по всей площади застройки снимается бульдозером типа ДЗ-37, ДЗ-171.1, Д-271, ДТ-175, и перемещается в место общего сбора, где грунт грузится экскаватором с ковшом в автосамосвалы. Часть грунта складируется на строительной площадке для обратной засыпки и благоустройства.

6. Разработку грунта котлована в естественных откосах производить с недобором 50-100мм до низа отметки бетонной (щебеночной) подготовки. Нижний слой грунта на высоту 0,2м должен быть разработан вручную.

7. При разработке котлована в зимнее время необходимо выполнять мероприятия по защите грунта от промерзания.

8. После разработки котлована до проектной отметки необходимо вызвать геологическую организацию для освидетельствования соответствия фактических грунтов основания, принятым в проекте с составлением соответствующего акта.

9. Грунт для обратной засыпки привозится самосвалами и равномерно распределяется на бровке котлована, затем засыпается экскаватором, оборудованным зачистным устройством, послойно разравнивается с уплотнением грунта.

10. Отсыпку, разравнивание и уплотнение выполнять послойно. Толщина слоя определяется ориентировочно (для гидромолота с трамбующей плитой - 70,0см -90,0см).

11. Выемка грунта котлована производится с устройством пандуса для съезда в котлован землеройной техники и автотранспорта.

12. Временная дорога по пандусу для съезда укладывается из дорожных плит по песчаной подсыпке.

13. Разрабатываемый грунт, шлам, строительный мусор вывозится со стройплощадки в место, определенное службами города, согласно технологическому регламенту.

14. Обратную засыпку производить при помощи бульдозера, экскаватора, с использованием катков типа «Раскат» и пневмотрамбовками для уплотнения.

15. В процессе разработки котлована должно быть организовано постоянное визуальное наблюдение за прилегающим грунтовым массивом. При появлении на поверхности грунта осадочных трещин, следует запретить движение механизмов в опасной зоне и вывести за призму обрушения машины, механизмы и людей.

Техника безопасности в аварийных ситуациях.

1. До начала работ прораб должен ознакомить всех рабочих с наиболее опасными моментами работ и обязан принять все меры предосторожности для предупреждения несчастных случаев.

2. При обнаружении угрозы пожара, обрушения конструкций, затопления или иной аварийной ситуации необходимо немедленно покинуть опасную зону, предупредить об опасности других работающих.

3. В случае пожара, организовать его тушение, имеющимися средствами и сообщить о пожаре лицу, ответственному за безопасное производство работ, и при необходимости вызвать пожарную команду.

4. Если во время работы произошел несчастный случай, рабочий должен немедленно оказать первую помощь пострадавшему, доложить о случившемся своему непосредственному начальнику и принять меры для сохранения обстановки несчастного случая, если это не сопряжено с опасностью для жизни и здоровья людей.

5. При поражении электрическим током необходимо как можно скорее освободить пострадавшего от действия тока; в случае работы на высоте дополнительно принять меры, предупреждающие его падение.

6. Отключение оборудования произвести с помощью выключателей разъема штепсельного соединения, перерубить питающий провод инструментом с изолированными ручками.

7. Для отделения пострадавшего от действия токоведущих частей или провода следует воспользоваться канатом, палкой, доской или каким-либо другим сухим предметом, не проводящим электрический ток. При этом оказывающий помощь должен встать на сухое, не проводящее электрический ток место (сухую доску, резиновый коврик и т.п.) или надеть специальные диэлектрические перчатки и галоши.

8. Лица, занятые на производстве, должны быть обучены безопасным способам прекращения действия электрического тока на человека и оказания первой доврачебной помощи при электротравмах.

9. В строительно-монтажной организации должен быть назначен инженерно-технический работник, имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже 4.

10. Ответственность за безопасное производство конкретных работ с использованием электроустановок возлагается на инженерно-технических работников, руководящих производством этих работ.

11. При проведении инструктажей по безопасности труда на рабочих места рабочим напомнить о правилах оказания первой медицинской помощи и порядке действия при несчастных случаях и авариях.

12. Заказчиком должна быть обеспечена строителям возможность круглосуточной телефонной связи с пожарной службой и медицинскими учреждениями.

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

Расчет потребности в основных машинах, механизмах, транспортных средствах выполнен методом интерполяции нормативных показателей по СН 494-77. Результаты расчета приведен в табл.4 (приложение П1.)

Расчет потребности в основных машинах, механизмах, транспортных средствах выполнен методом интерполяции нормативных показателей по СН 494-77. Результаты расчета приведен в табл.4 (приложение П1.). Потребность строительства в электроэнергии, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде произведен на 1 млн. руб. годового объема СМР по расчетным нормативам для составления проектов организации строительства ЦНИИОМТП с учетом территориальных коэффициентов и коэффициентов перевода сметных цен в цены 1969 г. Расчет выполнен методом интерполяции нормативных показателей. Расчет приведен в табл.3. (приложение П1).

Расчет потребности во временных инвентарных зданиях для строителей выполнен по расчетным нормативам п. 4.14.1 МДС 12-46.2008 на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности работающих по их категориям: 84,5% рабочих, 11% ИТР, 3,2% служащие, 1,3% МОП и охрана (табл.1.). Состав и тип временных зданий и сооружений приняты из условия создания минимально необходимого набора. На стройплощадке производить только незначительные работы по ремонту инструмента, изготовлению приспособлений, техническому обслуживанию машин, механизмов и т.п.

Основные работы – ремонт машин, комплектование оборудования выполняются на производственных базах строительных организаций.

Питьевая вода – привозная.

Санитарно-бытовые, административные помещения размещаются в помещениях существующего научно-административного здания по согласованию с собственником объекта.

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

Площади строительных площадок для складирования материалов принять по габаритам и размерам конструкции и согласно очередности монтажа.

Расчет потребности в складской площади произведен по укрупненным показателям на 1 млн. руб. годового объёма строительно-монтажных работ по РН-73 часть I табл. 29 приведен в Табл 6, 7 Приложения П1.

Запас должен обеспечивать бесперебойное снабжение строительных работ, и чем он больше, тем надежнее гарантирован ритмичный ход работ.

Требования к площадке складирования следующие:

-поверхность площадки для складирования материалов необходимо спланировать и уплотнить. Для отвода поверхности вод следует сделать уклон в 1–2 градуса с устройством в необходимых случаях кюветов;

-между штабелями должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1,0м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и грузоподъемности крана, обслуживающего склад;

-при складировании грузов заводская маркировка должна быть видна со стороны проходов;

-между штабелями одноименных конструкций или между конструкциями в штабеле должно быть расстояние, равное 200мм;

-штабеля сыпучих грузов должны иметь откосы крутизной, соответствующей углу естественного откоса для грузов данного вида;

-материалы, изделия при хранении их на строительной площадке должны укладывать в соответствии с требованиями стандартов или технических условий заводов – изготовителей.

Способы складирования отдельных видов грузов:

-в каждом штабеле должны храниться конструкции одномерной длины:

-пиломатериалы – в штабель, высота которого при рядовой кладке составляет не более половины ширины штабеля. В любом случае высота штабеля не должна превышать 3м;

-мелкосортный металл – в стеллаж, высотой не более 1,5м;

-битум – в специальную тару, исключающую его растекание;

-кирпич в пакетах на поддонах - не более чем в два яруса. В контейнерах – в один ярус. Без контейнеров – высотой не более 1,7м. Кирпич должен складироваться по сортам, а лицевой – по цветам и оттенкам. Осенью и зимой штабеля кирпича рекомендуется покрывать листами толя или рубероида;

-трубы диаметром до 300мм – в штабель высотой до 3,0м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;

-черные прокатные металлы – в штабель высотой до 1,5м на подкладках и с прокладками;

-санитарно-технические и вентиляционные блоки – в штабель высотой не более 2,0м на подкладках и с прокладками;

-крупногабаритное и тяжеловесное оборудование - в один ярус на подкладках;

-теплоизоляционные материалы – в штабель высотой до 1,2м, хранить в сухом закрытом помещении.

Разгрузку автотранспорта необходимо производить равномерно по всей площади, не допуская одностороннего освобождения автотранспорта от изделий.

В качестве закрытых складов использовать в качестве складов, свободных помещений на нижних этажах здания научно-административного здания по согласованию с собственником объекта.

Открытые площадки складирования указаны на стройгенплане.

13.Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а так же поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.

Контроль над качеством выполняемых работ должен вестись в течение всего периода строительства. Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или привлекаемыми со стороны и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

В процессе строительства осуществлять 4 вида контроля:

1) Предварительный контроль. Заключается в изучении техническим персоналом заказчика и подрядчика проектной документации и в проверке качества поступающих на строительство материалов.

2) Операционный контроль. Является основным, должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению. Основными документами при операционном контроле являются нормативные документы части 3 СНиП, технологические (типовые технологические) карты и схемы операционного контроля качества.

3) Промежуточный контроль. Производится в процессе приемки полностью выполненных отдельных видов работ или конструктивных элементов. В первую очередь “скрытых работ“.

4) Окончательный контроль. Осуществляется после выполнения на объекте всех работ и передачи здания в эксплуатацию.

14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

Все геодезические работы должны выполняться в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве» и включать следующие этапы: разбивку и перенос осей, разметку ориентировочных рисок; исполнительную съемку.

Заказчик до начала проектирования рабочей документации обязан передать генподрядчику проектную документацию и технические паспорта на знаки геодезической основы примыкающих существующих зданий. Знаки геодезической разбивочной основы должны находиться под наблюдением за их сохранностью представителем генподрядчика, назначенного приказом и имеющего соответствующие лицензии.

Нивелирные оси разбивочной оси здания необходимо создавать в виде нивелирных ходов, опирающихся не менее чем на 2 репера геодезической сети.

Перенесение в натуру осей проектируемых сетей выполняется и оформляется актом.

Все геодезические работы на строительстве должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППГР).

Контроль положения конструкций и частей здания, параметры, в процессе производства строительно-монтажных работ, методы инструментальн(19) контроля, порядок и объем его проведения устанавливается в ППР.

В процессе строительства геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ заключается:

- в инструментальной проверке фактического положения в плане и по высоте конструкций здания и инженерных коммуникаций в процессе их монтажа и временного закрепления пунктов геодезической основы в натуре;
- в исполнительной съемке фактического положения смонтированных конструкций в плане и по высоте, горизонтальности, соосности и совмещения плоскостей, правильности положения закладных деталей, а также частей здания и инженерных сетей.

Измерительный контроль должен вестись с применением средств измерений.

После завершения работ должна быть выполнена исполнительная геодезическая съемка фактического положения конструкций в плане и по высоте (ГОСТ Р 58938-2020, ГОСТ Р 58942-2020).

Инструментальный контроль качества положения обеспечивается проведением геодезического контроля точности геометрических параметров и геодезическими измерениями деформаций основания и конструкций в соответствии с СНиП и «Пособием по производству геодезических работ в строительстве (ЦНИИОМТЭП) и является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Все данные геодезического контроля, выполняемые как при производстве работ, так и после их завершения в обязательном порядке фиксируются в общих и специальных журналах работ, журнале геодезического контроля.

Лабораторный контроль

Организация-заказчик на строительные работы обязана заключить договоры со специализированными лабораториями на проведение контроля используемых материалов, согласовать порядок проведения контроля лабораториями подрядной организации.

На лабораторию подрядной организации возлагается:

-контроль качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;

-проверка соответствия стандартам, техническим паспортам и сертификатам поступающих на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;

-определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;

- подготовка актов о некачественности строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;

-подбор составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных, антисептирующих и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль дозировки при приготовлении бетонов, растворов, мастик и составов;

-контроль соблюдения правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;

-контроль соблюдения технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;

-отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание; контроль и испытание сварных соединений;

-определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; контроль состояния грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);

-участие в решении вопросов по распалубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;

-участие в оценке качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев);

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества строительно-монтажных работ, осуществляемый строительными лабораториями, не снимает ответственность с производственного линейного персонала и службы производственно - технологической комплектации строительно-монтажных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов, конструкций и изделий и выполняемых работ.

Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительно-монтажных работ, соблюдения технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха.

Строительные лаборатории дают по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ, и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

Строительные лаборатории обязаны своевременно вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства строительно-монтажных работ, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций.

Строительные лаборатории несут ответственность за качество проводимых ими испытаний, правильность выдаваемых составов, смесей, растворов и мастик, осуществление контроля качества строительно-монтажных работ, материалов, конструкций и изделий и соблюдением технологических режимов при производстве работ. Строительные лаборатории имеют право:

-получать от производственного линейного персонала информацию, необходимую для выполнения возложенных на лабораторию обязанностей;

-привлекать в установленном порядке для консультаций и составления заключений работников других организаций.

15.Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.

При разработке проектной документации необходимо разработать проектную документацию на рабочей стадии.

На основании данного «проекта организации строительства», проектной и рабочей документации необходимо разработать:

- рабочие проекты перекладки и защиты коммуникаций;
- рабочий проект индивидуальных средств подмащивания (при необходимости);
- проект производства работ;
- типовые технологические карты на виды работ.

16. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, реконструкции, капитальном ремонте.

Строительная бригада проживает в собственных квартирах и индивидуальных домах и обеспечена соцкультбытом г. Набережные Челны.

17. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических решений средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований по охране труда.

В соответствии с действующим законодательством обязанности по обеспечению охраны труда и техники безопасности в строительстве возлагаются на работодателя подрядчика. Общее руководство возлагается на руководителя стройки или лицо, им уполномоченное.

Подготовительные мероприятия должны быть закончены до начала производства работ. Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда. Территория строительной площадки, рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной или индивидуальной

защиты работающих: первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и условиями соглашений.

Проезды, проходы на строительной площадке, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складируемыми материалами и конструкциями.

При организации площадок складирования следует придерживаться требований СНиП по высоте штабелей и ширине проходов между ними.

Работники строительной организации должны выполнять обязанности по охране труда и технике безопасности в объеме требований должностных инструкций, разработанных на основании СП 49.13330.2019 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1" и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2", утвержденных работодателем, с учетом местных условий и противопожарные мероприятия, обязательные для всех организаций участвующих в строительстве. Должностные инструкции должны быть доведены до работника под расписку при приеме на работу, или при назначении на новую должность.

На участках строительства (где требуется по условиям работы) должны быть вывешены хорошо видимые, а в темное время суток освещенные предупредительные указательные надписи или знаки безопасности.

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность выполнения работ.

Строительные машины, механизмы, оборудование, инвентарь, инструменты и приспособления к ним, должны соответствовать характеру выполняемой работы и находиться в исправном состоянии. Движущиеся части машин и механизмов в местах возможного доступа людей необходимо оградить.

Строительные площадки, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046.-2014. Освещение закрытых помещений должно соответствовать требованиям СП52.13330.2016 . Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

При температуре воздуха на рабочих местах ниже 10°С, работающие на открытом воздухе или в не отапливаемых помещениях должны быть обеспечены помещениями для обогрева.

При нарушении рабочими требований действующих норм, правил и инструкций безопасности труда, работы следует приостановить и провести внеплановый инструктаж, который проводится и при изменении условий труда.

При производстве работ с применением синтетических и полимерных материалов строго соблюдать технические условия и правила на строительство и приемку строительно-монтажных работ, а также правила пожарной безопасности

при производстве строительно-монтажных работ, при проведении сварочных и других огневых работ.

При временном хранении на строительной площадке пожароопасных материалов, место хранения должно иметь свободную, противопожарную зону шириной не менее 5 м со всех сторон для проезда и маневрирования пожарных машин. В районе противопожарной зоны, вокруг площадки для хранения пожароопасных материалов не допускается работа с открытым огнем. Площадки должны быть оборудованы предупредительными надписями и плакатами о повышенной пожароопасности и снабжены первичными средствами пожаротушения.

В случае проведения сварочных и других огневых работ в помещении, где имеются сгораемые материалы, последние должны быть надежно защищены металлическими или асбестовыми экранами, а также должны быть приняты меры против разлета искр и попадания их на сгораемые конструкции и материалы.

18.Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта.

Для решения проблемы охраны окружающей среды необходимо строго выполнять следующие условия:

-не допускать сброса загрязненных стоков (после использования на строительстве), воды и других жидкостей на рельеф;

-не допускать захоронения отходов строительного производства, кроме мест специально отведенных для этих целей;

-установки и склады выделяющие газ, дым, пыль и другую санитарную вредность располагать с подветренной стороны по отношению к строящемуся объекту (места установки определить в проекте производства работ).

В соответствии с санитарно-экологическими требованиями места временного хранения отходов оборудовать следующим образом:

- ТБО хранить в специальных стандартных металлических контейнерах. Своевременный их вывоз должен быть обеспечен согласно договору, заключенному со специализированной организацией по вывозу отходов.

- строительные отходы хранить в специально отведенных местах (временное хранение отходов в стационарных складах, должно соответствовать требованиям ГОСТ ССТБ «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» №12.1.005-88).

Для отвода жидких бытовых отходов на период строительства выполнить временную канализацию.

19.Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта.

На период строительства для охраны объекта необходимо выполнить ограждение периметра территории, организовать контрольно пропускной режим с использованием средств визуального досмотра.

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

Факторы, влияющие на продолжительность строительства, разделены на 3 периода:

а) подготовительный период, в котором выполняется устройство временного ограждения участка и установка временных сооружений для нужд строительства.

б) основной период, в котором проводятся работы по строительству.

в) благоустройство.

Продолжительность строительства определена расчетным методом по СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», с применением расчетных показателей для определения продолжительности строительства Том 1.

Применительно «Строительство объектов по производству изделий общемашиностроительного применения»:

$T_H = A_1 \cdot (C)^{A_2}$,

Где, А1 и А2 - параметры уравнения, определенные по данным статистики и принимаемые по черт. 204 «Расчетных показателей для определения продолжительности строительства».

С - стоимость строительно-монтажных работ, млн. руб., в ценах, действующих 1984 г.

Нормативная продолжительность строительства составит:

$$T_H = 14.98 \cdot (0.52479)^{0.18} = 11.22 \approx 12 мес$$

в том числе 1 месяц подготовительных работ.

Общая продолжительность строительства определена в 12 месяцев, в том числе подготовительный период.

Нормативная продолжительность строительства является рекомендуемой, т.к. сроки строительства определяются Договором подряда между Заказчиком и Подрядчиком (Гражданский Кодекс РФ ст.708).

21. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.

Выполняемые работы не влияют на состояние существующих ближайших сооружений.

Объекты на смежных землях расположены на достаточном удалении от объекта строительства. Ни какие строительные, монтажные и иные работы не смогут повлиять на техническое состояние и надёжность соседних зданий и сооружений.

Мониторинг - не требуется.

22. Перечень зданий подлежащих сносу

Предусматривается демонтаж существующих железобетонных монолитных колон нежилого здания, с кадастровым номером 16:52:100101:103, расположенных на площадке строительства.

Столбчатые железобетонные монолитные ростверки нежилых зданий, с кадастровыми номерами 16:52:100101:103, 16:52:100101:104 расположенных на площадке строительства остаются в земле.

Нежилые здания, незавершенные строительством с кадастровыми номерами 16:52:100101:103, 16:52:100101:104 находится в промышленной зоне г.Набережные Челны по адресу: Республика Татарстан, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая.

23. Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений.

Для ограничения от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта площадка оборудуется защитным ограждением в соответствии с ГОСТ Р 58967-2020 с выделенным местом для входа рабочих, а также вывешивается объявление о категорическом запрещении доступа на территорию работ лиц, не имеющих отношения к производству работ. В непосредственной близости от демонтируемых зданий нет деревьев или кустарников требующих устройства защитного ограждения.

24. Описание и обоснование принятого метода сноса

Демонтаж строительных конструкций, находящихся в зоне работы крана выполняется методом поэлементной разборки. Основным критерием выбора данного метода является наименьшая трудоемкость.

Демонтаж работы выполняются в следующей последовательности:
- производится строповка колонн;
- обеспечивается натяг строп (при слабом натяге строп снимаются временные закрепления колонн (подкосы);
- освобождается стык от бетона замоноличивания;
- обрезаются стальные соединительные элементы;
- с помощью гидроклина колонна приподнимается и несколько сдвигается;
- производится отрыв колонны;
- демонтируемая колонна перемещается к месту складирования.

25. Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса.

Опасные зоны определены по методикам, определенным в СНиП 12-03-2001 (приложение Г), принятым при определении расстояний отлета предметов при их падении.

Расчет опасной зоны от падения груза при перемещении краном:

H=7,400+ 1.000 =8,400м;

где: 7,400- вертикальный размер груза;

1,000 - расстоянии от груза и выступающих конструкций зданий;

Минимальное расстояние в случае падения предметов со здания согласно СНиП 12-03-2001, приложение Г, при H=8,4м, составляет Lбез.о=3м.

Минимальное расстояние отлета груза перемещаемого краном согласно СНиП 12-03-2001, приложение Г, при H=3 м, составляет Lбез.=3,3м.

Радиус опасной зоны составляет: Rоп = Rmax+0,5xLmax+Lбез = 13+0.5x7,4+3,3=20 м.

(где Rmax =13 м – максимальный рабочий вылет стрелы крана;

Lmax=2 м – длина наибольшего перемещаемого груза).

Взрывные работы, при которых необходимо устанавливать зоны развала проектом не предусмотрены.

26. Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения.

Нежилые здания не завершены строительством и не введены в эксплуатацию. Инженерные сети отсутствуют.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены, до получения разрешения соответствующих органов.

27. Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу.

При производстве демонтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в

строительстве" и "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" Госгортехнадзора РФ.

Приказом по предприятию назначить:

- лицо, ответственное за безопасное производство работ с краном,
- стропальщиков.

Все работы производить под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ с краном.

При разгрузке и погрузке автотранспорта запрещается нахождение людей, включая водителя, в кабине автомашины (СНиП 12-03-01 пп.8.2.16).

В зоне работы кранов запрещается нахождение людей, не связанных с работой данных грузоподъемных механизмов. Присутствие людей и передвижение транспортных средств, в зонах возможного обрушения и падения грузов запрещаются. (СНиП 12-03-01 пп.8.2.6)

Не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, исправление положения элементов строповочных устройств на приподнятом грузе, оттяжка груза при косом расположении грузовых канатов.

В местах производства работ должен быть установлен стенд со схемами строповки, таблицей масс грузов и съемными грузозахватными приспособлениями.

По границе опасной зоны установить предупредительные знаки (знак N 3) ГОСТ 12.4.026.-2001, предупреждающие о работе кранов, с подсветкой их в темное время суток.

Рабочие всех специальностей должны быть обеспечены защитными касками и спецодеждой.

Рабочие должны иметь удостоверения на право производства конкретного вида работ, а также должны пройти инструктаж по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2001, "ССБТ. Организация обучения работающих безопасности труда".

Хранение горючесмазочных материалов и газовых баллонов на стройплощадке не предусмотрено. Завозить по мере надобности в соответствии с технологической потребностью.

Электробезопасность на строительной площадке и местах производства работ должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030-81*.

Запрещается выполнять демонтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ. Работы по перемещению и установке конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.

В соответствии со СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве" должен своевременно проводиться инструктаж, изучение и проверка знаний рабочих и технического персонала в области техники безопасности с обязательным документальным оформлением.

Вновь поступившие рабочие могут быть допущены к работе после

прохождения вводного инструктажа по технике безопасности и инструктажа непосредственно на рабочем месте. Кроме того, в течение не более 3 месяцев со дня поступления на работу они должны пройти обучение безопасным методам работы по утвержденной программе. Инструктаж по технике безопасности необходимо проводить при переводе на новую работу, а также при изменении условий труда.

Необходимо обеспечить высокое качество применяемых материалов, изделий, конструкций, строительных машин и механизмов, эффективную звуковую или световую сигнализацию. Используемая строительная техника и устройства, а также монтажная оснастка должны отвечать всем требованиям техники безопасности и быть аттестованы соответствующими органами контроля.

Освещение нерабочих мест в нерабочее время, за исключением дежурного освещения, должно быть выключено и электропроводка обесточена.

Необходимо организовать систематический и строгий контроль за соблюдением правил техники безопасности.

Ежедневный контроль. Проводится бригадиром, мастером и общественным инспектором по охране труда. В начале смены проверяется обеспеченность безопасного ведения работ и соблюдение санитарно-гигиенического обслуживания рабочих. Особое внимание уделяется организации работ с повышенной опасностью. Если обнаружено отклонение от принятых норм, мастер обязан принять срочные меры.

Еженедельный контроль. Проводится начальником участка и председателем комиссии по охране труда, механика и электромонтера. Проверяется:

- состояние техники безопасности и производственной санитарии;
- работа первой ступени;
- выполнение проекта производства работ;
- исправность и безопасность используемых машин, механизмов, энергетических установок и транспортных средств;
- своевременность выдачи спецодежды и защитных приспособлений;
- выполнение обязательств по охране труда, предложений и замечаний, записанных в журнал проверок. Все выявленные нарушения и отступления регистрируются в журнале.

Ежемесячный контроль. Проводится главным инженером, главным механиком, главным энергетиком и инженером по технике безопасности. Проверяется:

- выполнение запланированных мероприятий, постановлений и приказов по обеспечению безопасных условий труда и быта;
- правильность регистрации и отчетности по несчастным случаям;
- соблюдение установленных сроков и организация проведения испытаний индивидуальных средств защиты, приспособлений и других устройств, подлежащих периодическим испытаниям;

Результаты проверки обсуждаются на совещании. Принятые решения

оформляются в виде приказа.

Противопожарные мероприятия.

Пожарная безопасность на площадке и местах производства работ должна обеспечиваться в соответствии с требованиями Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации" и "Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах".

На строительной площадке необходимо: обеспечить правильное складирование материалов и изделий с тем, чтобы предотвратить загорание легковоспламеняющихся и горючих материалов, ограждать места производства сварочных работ, своевременно убирать строительный мусор, разрешать курение только в строго отведенных местах, содержать в постоянной готовности все средства пожаротушения (линии водопровода с гидрантами, огнетушители, сигнализационные устройства, пожарный инвентарь).

Хранение масел и смазочных материалов совместно с другими горючими материалами не допускается.

Баллоны с газом хранить под навесом, защищающим от прямых солнечных лучей. Хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими газами не допускается.

Разведение костров на территории запрещается. Все работы, связанные с применением открытого пламени, допускается вести с разрешения лица, ответственного за пожарную безопасность. При производстве этих работ должны приниматься меры пожарной безопасности: уборка горючих материалов, выставление пожарных постов, обеспечение средствами пожаротушения и т.д.

28. Описание решений по вывозу и утилизации отходов.

Строительный мусор от разборки в зависимости от его вида должен соответствующим образом перерабатываться и утилизироваться. Неубранный с объекта строительный мусор загромождает строительную площадку, проходы, проезды.

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды.

При эксплуатации двигателей внутреннего сгорания нельзя допускать проливания на почвенный слой горюче-смазочных материалов.

Демонтируемые металлические конструкции вывозить в пункт приема металлолома на расстояние до 15 км.

Железобетонный лом вывозить на полигон на расстояние до 15 км.

Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захоронение изделий и конструкция запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и надземных вод необходимо улавливать загрязненную воду. Все производственные и бытовые стоки должны быть очищены.

В соответствии с санитарно-экологическими требованиями места временного хранения отходов оборудовать следующим образом:

- ТБО хранить в специальных металлических контейнерах. Своевременный их вывоз должен быть обеспечен согласно договору, заключенному со специализированной организацией по вывозу отходов.

- строительные отходы хранить в специально отведенных местах (временное хранение отходов в стационарных складах, должно соответствовать требованиям ГОСТ ССТБ «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» №12.1.005-88).

Также должны соблюдаться требования по охране окружающей среды, содержащиеся в ГОСТ 17.1.3.13-86 "Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод загрязнения", ГОСТ 17.4.3.02-85 "Охрана природы. Почва. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ", ГОСТ Р 59057-2020"Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации нарушенных земель", ГОСТ Р 41.96-2011 «Единообразные предписания, касающиеся двигателей с воспламенением от сжатия, предназначенных для установки на сельскохозяйственных и лесных тракторах и внедорожной технике, в отношении выброса вредных веществ этими двигателями» и разделе СП 48.13330.2019.

29. Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка.

Мероприятия по рекультивации и благоустройству земельного участка производятся согласно разделу ПЗУ.

30. Указания по производству работ в зимнее время.

При производстве работ в зимний период, кроме строгого соблюдения технических условий на производстве работ, необходимо соблюдать основные правила техники безопасности и санитарии.

Зимним периодом для строительных работ считается время года между датой наступления среднесуточной температуры в осенний период и датой наступления такой же температуры весной.

В зимнее время регулярно необходимо очищать проезжую часть, все проходы и рабочие места от снега, льда. Тротуары и пешеходные дорожки посыпать песком, или золой.

Места складирования материалов и конструкций также должны очищаться от снега и льда, для предотвращения обрушения штабелей во время оттепели.

Все механизмы на строительной площадке должны смазываться зимними смазочными материалами.

Во время монтажных работ необходимо перед подъемом все монтируемые конструкции очистить от снега и наледи. Очистку нижних поверхностей конструкций производить на специальных козлах.

Участки территории, подлежащие разработке, необходимо в осенне-зимний период необходимо предохранять от переувлажнения и промерзания, путем устройства нагорных канав для отвода поверхностных вод и проведения глубокой вспашки поверхности. При разработке мерзлых грунтов использовать землеройные механизмы: рыхлитель на тракторе и др.

Котлован и траншеи должны предохранять от промерзания грунта в основании путем недобора грунта или устройства укрытия из утеплителей.

Зачистку основания производить непосредственно перед выполнением монолитных фундаментов или укладкой трубопроводов. Работа землеройных машин должна производиться круглосуточно во избежание промерзания грунта.

Обратную засыпку котлованов, траншей следует производить с соблюдением следующих требований: количество мерзлых комьев в грунте, которым засыпают пазухи, не должно превышать 15% от общего объема засыпки. При засыпке пазух внутри зданий применение мерзлого грунта не допускается.

Особое внимание следует обращать на исправное состояние ограждений.

Перед началом работ каждой смены, все настилы и стремянки должны быть очищены от снега и наледи и посыпаны песком, проверена исправность ограждений.

Запрещается выполнение монтажных работ при гололеде, грозе, тумане, сильном снегопаде и скорости ветра более 10 м/сек.

Производственные помещения на строительной площадке (мастерские) должны быть утеплены, обеспечены отоплением, вентиляционными устройствами, оборудованы тамбурами.

Для обогрева рабочих должны быть организованы специальные помещения из расчета 1кв. м на человека. Также на зимний период необходимы помещения для сушки одежды и обуви.

31. Технико-экономические показатели

N п/п	Наименование	Ед.изм.	Величина
1	Сметная стоимость строительства в ценах 1984г	тыс.руб	640,24
2	В том числе СМР	тыс.руб	524,79
3	Продолжительность строительства	мес.	12
4	Трудозатраты на СМР	чел.дн.	8600
5	Численность работающих	чел.	19

Приложение П1

Потребность строительства в кадрах

Таблица 1

N	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм	Год строительства
1	2	3	4
1	Объем С М Р (в ценах 1984г)	ТЫС. РУБ.	524,79
2	Плановая выработка на одного работающего в месяц	ТЫС. РУБ.	2,282
3	Количество рабочих дней из расчета 6-ти дневной рабочей недели	ДНЕЙ.	264
4	Количество работающих	ЧЕЛ.	19
5	в том числе рабочих 84,5%	ЧЕЛ.	16
	И Т Р, 11%		1
	служащие, 3,2%		1
	охрана и МОП, 1,3%		1
6	Работающих в наиболее нагруженную смену	ЧЕЛ.	13
	в том числе рабочих 70%		11
7	Затраты труда	Ч/часов	68800

Потребность во временных инвентарных зданиях и сооружениях

Таблица 2

№	Наименование	Требуемая площадь,м2	Полезная площадь, м2	Число инвентарных зданий
1	2	3	4	5
1	Гардеробная	13,3	20,6	1
2	Помещение для приема пищи, обогрева	1,6	14,45	1
3	Сушилка	3,2	14,45	1
4	Душевая с умывальной	11,84	14,45	1
5	Административная	8	24,4	1
6	Туалет (биотуалет)	1,729	1,21	2

Потребность в энергоресурсах на строительство.

Годовой объем СМР в ценах 1969г. 0,432 млн. руб. Таблица 3

№ п/п	Н А И М Е Н О В А Н И Е	Норматив на 0,5 млн. руб		Поправ. коэфиц.	Потребность
		Ед. изм.	Кол-во		
1	2	3	4	5	6
1	Электроэнергия	кв.А	205	1,15	203,6
2	Вода	л/сек	0,3	1,15	0,30
3	Топливо	тон	97	1,15	96,3
4	Пар	кг/ч	200		172,7
5	Кислород	м3	4400		4400,0
6	Вода на пожаротушение	л/сек			10

Потребность строительства в основных строительных машинах и механизмах

Таблица 4

№ п.п.	Машины	Единица измерения	Количество	Марка машин и механизмов
1	Экскаваторы одноковшовые с ковшом емкостью до 2,5 м3, включая тракторы с навесным экскаваторным оборудованием	м3 емкости ковша	0,205	ЭО-3322. - 1шт
2	Бульдозеры	шт. условной мощности 100 л.с.	0,598	ДТ-75 -1шт
3	Кран	т. грузоподъемности	2,178	КС-55713-4В - 1шт.
4	Погрузчики одноковшовые	т. грузоподъемности	0,199	ЭО-3323 -1шт
5	Компрессоры передвижные	м3/мин производительности	1,606	ПКСД-3,5 - 1шт
6	Трубоукладчик	т. грузоподъемности	0,656	ТГ-124А-1шт
7	Бадья поворотная для бетона			БП0,8 - 1шт
8	Установка для мойки колес			"Мойдодыр"-1шт
9	Электрогенератор передвижные мощностью 30 кВт и выше	кВт мощности	4,445	TTD 42TS STAMB-1шт
10	Автопогрузчики	шт.	0,131	4055М-1шт
11	Поливомоечная машина			с емк. 5000л -1шт
12	Аппарат сварки полиэт. труб			д219 -315-1шт
13	Автобетоносмеситель СБ 69			(МАЗ)2.6л -1шт

Календарный план строительства (в ценах 1984 г.)

Таблица 5

Наим-е отдельных зданий соор-ий или видов работ.	Сметная стоимость тыс.руб		Распределение капиталовложений и объемов СМР по периодам строительства (месяцам) в %											
			всего СМР											
	всего	в том числе СМР	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Промышленный технопарк "Олимп" Этап 1.Научно-административное здание	640,24	524,79	6 5	12 11	18 17	26 27	34 37	41 47	50 57	59 67	67 77	85 85	93 93	100 100

Расчет потребности площадок складирования — Таблица 6

№ п/п	Материалы и изделия	Расчетная площадь на 1 млн.руб. годового объема СМР (1984г), м2	Необходимая расчетная площадь, м2
	Закрытый склады		
1	Отапливаемые	24	12,6
2	Неотапливаемые:		
	-Цемент	9,1	4,8
	-Гипс	7,6	4,0
	-Известь	4,5	2,4
	-Стройматериалы, гипсовые изделия	29	15,2
	Итого:		38,9
	Навесы		
3	Сталь арматурная	2,3	1,2
4	Изоляционные материалы	48	25,2
5	Столярные и плотничные изделия	13	6,8
6	Битумная мастика	13	6,8
	Итого:		40,0

Расчет потребности открытых складов — Таблица 7.

Наименование материалов	Ед. изм	Кол-во	Продолжительность работ	Суточный расход	количество запаса	норма хранения	Fобщ, общая площадь складов
Щебень и гравий в немеханизированных складах	м3	50	228	0,22	0,94	0,4	3,92
Арматура	т	70	69	1,01	4,35	1,3	5,58
Сборный железобетон	м3	35	256	0,14	0,59	1,5	0,65
Утеплитель	тыс.шт	8	350	0,02	0,10	3	0,05
						Итого:	10,21

Стройгенплан М1:500

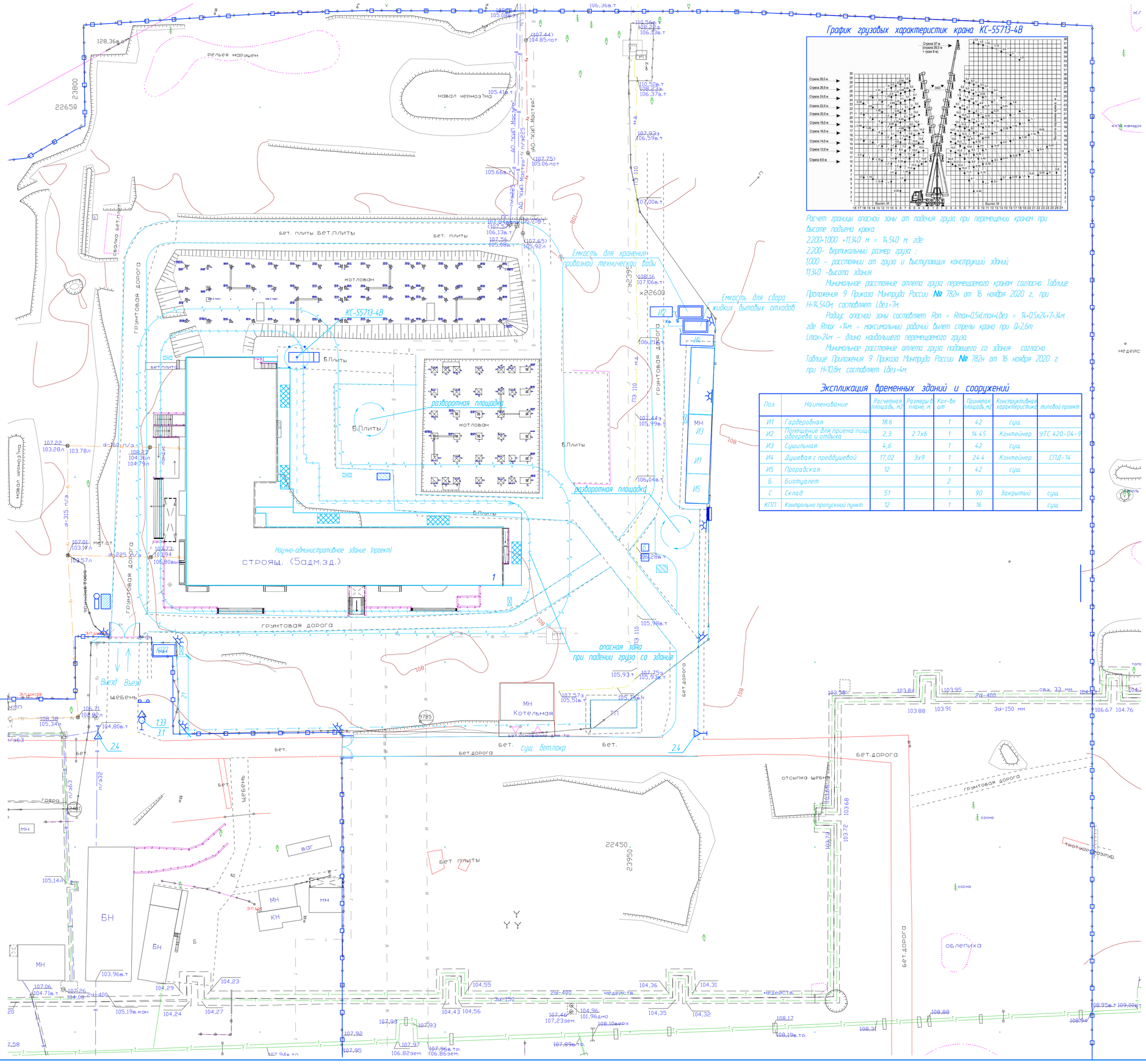


График грузовых характеристик крана КС-55713-4В

Расчет границы опасной зоны от падения груза при перемещении краном при высоте подъема крюка:
2,200+1000 +11340 м = 14,540 м где:
2,200- вертикальный размер груза ;
1000 – расстояние от груза и выступающих конструкций зданий;
11340 -высота здания.

Минимальное расстояние отлета груза перемещаемого краном согласно Таблице Приложения 9 Приказа Минтруда России № 782н от 16 ноября 2020 г. при H=14,540м составляет Lбез=7м.

Радиус опасной зоны составляет: Rоп = Rmax+0,5xLmax+Lбез = 14+0,5x24+7=34м.
где Rmax =14м – максимальный рабочий вылет стрелы крана при Q=2,6т;
Lmax=24м – длина наибольшего перемещаемого груза.

Минимальное расстояние отлета груза падающего со здания согласно Таблице Приложения 9 Приказа Минтруда России № 782н от 16 ноября 2020 г. при H=108м составляет Lбез=4м.

Экспликация временных зданий и сооружений

Поз.	Наименование	Расчетная площадь, м2	Размеры в плане, м	Кол-во шт	Принятая площадь, м2	Конструктивная характеристика	типовой проект
И1	Гардеробная	18,6		1	4,2	сущ.	
И2	Помещение для приема пищи, обогрева и отдыха	2,3	2,7х6	1	14,45	Контейнер	УТС 420-04-9
И3	Сушильная	4,6		1	4,2	сущ.	
И4	Душевая с преддушевой	17,02	3х9	1	24,4	Контейнер	СПД-14
И5	Прорабская	12		1	4,2	сущ.	
Б	Биотуалет			2			
С	Склад	51		1	90	Закрытый	сущ
КПП	Контрольно пропускной пункт	12		1	16		сущ

Условные обозначения

Обозн.	Наименование
	существующее защитное ограждение
	информационный щит и щит пожарной безопасности
	граница опасной зоны
	линия ограничения поворота стрелы
И / Б	инвентарные здания / биотуалет
	места складирования материалов
	площадка для мойки колес автомобилей
	установка для мойки колес "Мойдодыр" с грязеотстойником
	Дорожные знаки по ГОСТ 52290-2004 и ГОСТ 52289-2004 на период строительства
	пожарный щит
	прожектор ПЗС-45 1кВт
	распределительный щит
	направление движения монтажного крана
	временная дорога
	площадка ТБО
	временная сеть электроснабжения
	контейнер для строительного мусора
Кв	временная сеть канализации
В	временная сеть водоснабжения
	ворота и калитка
	сигнальный знак безопасности по ГОСТ Р 12.4.026-2001
	автомобильный кран КС-55713-4В

1. Наличие опасных зон на площадке требует разработки специальных мероприятий в ППР.
2. В подготовительный период должны быть проведены мероприятия обеспечивающие начало строительства объекта:
   - проложены магистральные инженерные сети и коммуникации;
   - проложены временные дороги предусмотренные проектом застройки;
   - для обеспечения строительства электроэнергией проведена временная воздушная линия ЛЭП-0,4 кВт от существующей ТП.
3. Грузоподъемные работы вести при помощи автомобильного крана КС-55713-4В или аналогичным по характеристикам краном.
4. В подготовительный период выполнить:
   - монтаж инвентарного защитного ограждения по ГОСТ Р 58967-2020;
   - монтаж инвентарных зданий и сооружений;
   - при въезде на стройплощадку установить предупредительные знаки "Осторожно работает кран";
   - площадку мойки колес;
5. При производстве работ руководствоваться СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве.Часть 1" и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".
6. При работе краном исключить вынос груза за территорию производства работ.
7. Строительно-монтажные работы следует производить под непосредственным руководством ИТР, ответственного за безопасность производства работ, при наличии наряда допуска, определяющего безопасные условия работ.
8. Опасные зоны обозначить знаками безопасности, надписями установленной формы и оградить красной сигнальной лентой.
9. На период строительства заказчику совместно с подрядной организацией обеспечить защиту инженерных сетей попадающих в зону строительства. Мероприятия по защите сетей разработать в проекте производства работ.
10. На период строительства в качестве временных дорог использовать существующее бетонное покрытие, а так же устраиваются временные проезды из щебня.
11. Ворота выполнить шириной не менее 6м. В воротах предусмотреть калитку размерами не менее 0,8х2м.
12. Электроснабжение строительной площадки осуществляется от существующей БКТП.
13. Водоснабжение строительной площадки осуществляется от прилегающих инженерных сетей. Точки подключения к инженерным сетям в период строительства указаны условно и будут отражены в ППР.
14. Подключение к сетям на период строительства осуществляет Заказчик.
15. Для ограждения строительной площадки использовать существующее защитное ограждение территории.
16. Складские, санитарно-бытовые помещения располагаются в существующем одноэтажном строении по согласованию с собственником объекта.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб		Соколов			
ГИП		Асадуллин			
Н.контр.		Асадуллин			

ПП-0680/1-ПОС

Республика Татарстан, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая.

Промышленный технопарк "Олимп" Этап 1. Научно-административное здание

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Стройгенплан М1:500

PARALLAX

Формат А1

Согласовано

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Схема организации дорожного движения на период строительства М1:500

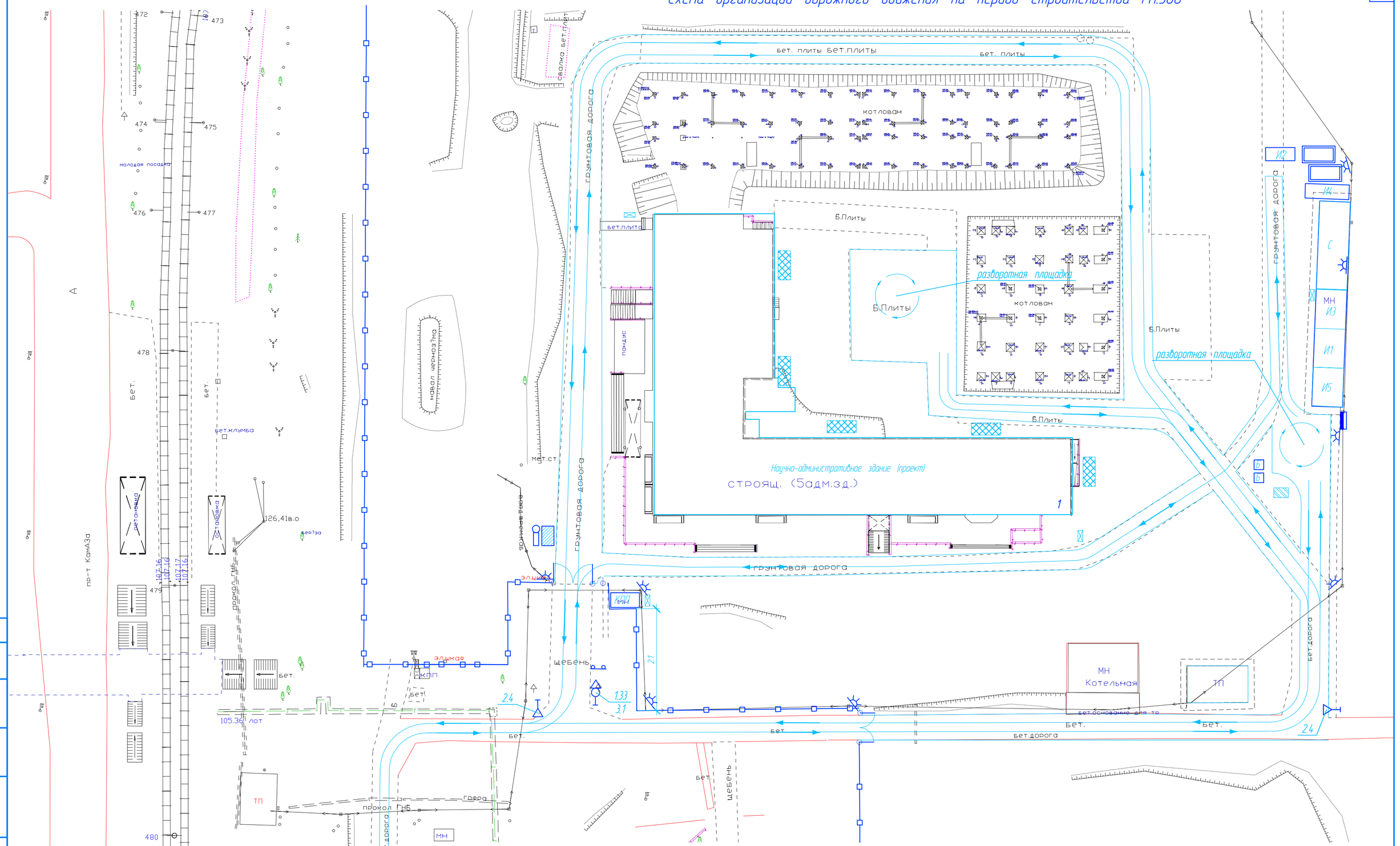


Таблица дорожных знаков

Услов. обознач.	Обозначение по ГОСТ Р 52289-2019	Наименование знака	Единиц. изм.	Объем работ
	Предупреждающие знаки 1.33	Прочие опасности	шт	1
	Знаки приоритета 2.4	Уступите дорогу	шт	2
	Запрещающие знаки 3.1	Въезд запрещен	шт	1

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Разраб.		Соколов			
ГИП		Асадуллин			
Н.контроль		Асадуллин			

ПП-0680/1-ПОС

Республика Татарстан, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая.

Промышленный технопарк "Олимп" Этап 1. Научно-административное здание

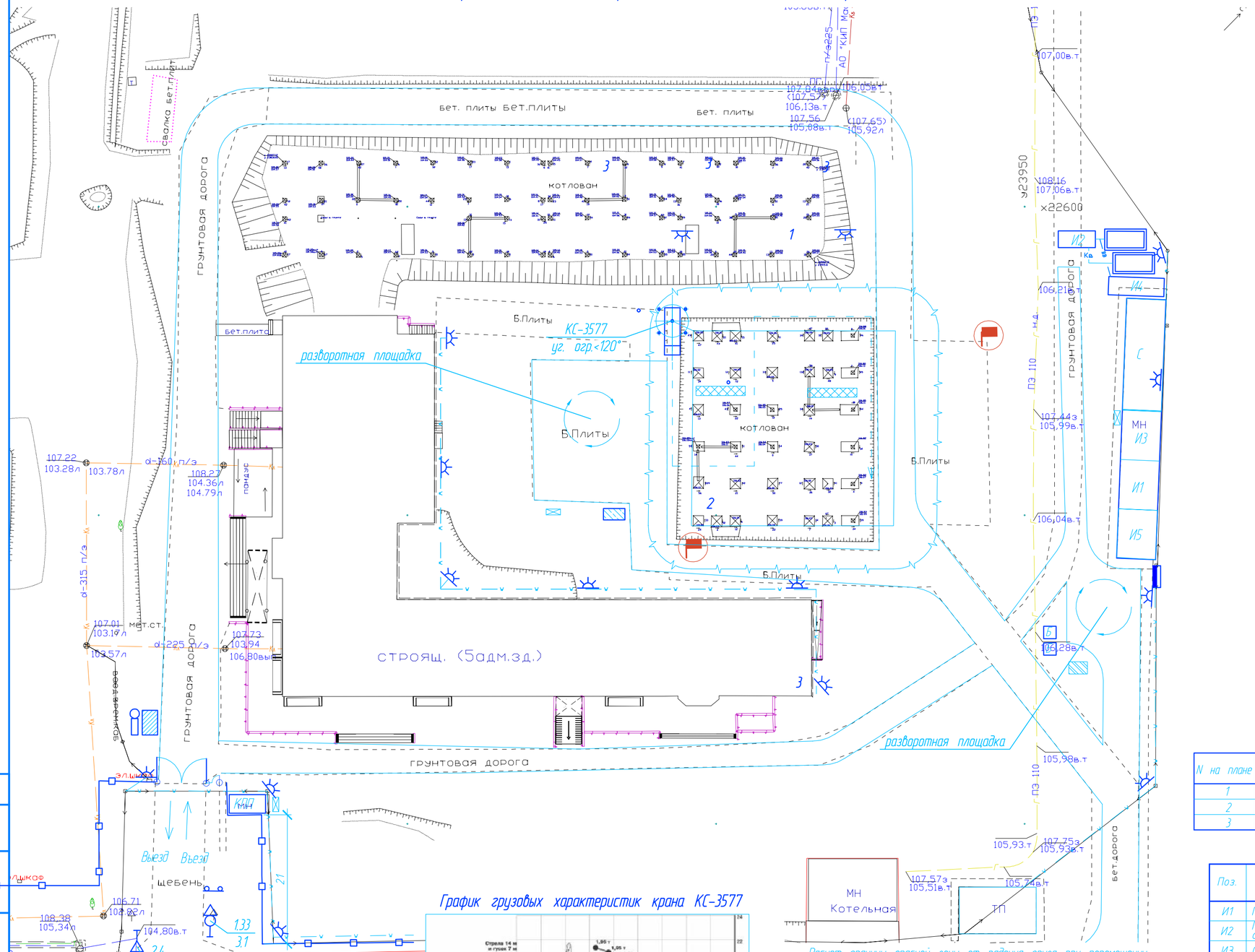
Стадия	Лист	Листов
П	2	

Схема организации дорожного движения на период строительства М1:500

PARALLAX

Формат А2

Стройгенплан для проведения демонтажных работ М1:500



Условные обозначения

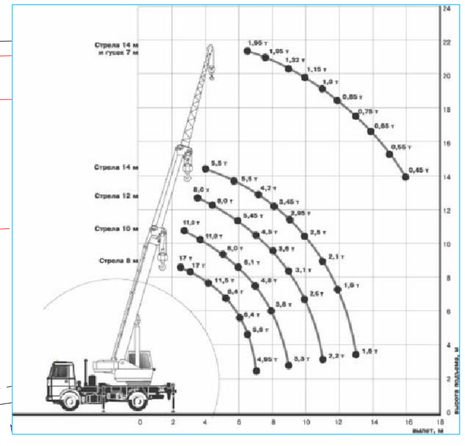
Обозн.	Наименование
	временное защитное ограждение
	временное защитное ограждение с козырьком
	информационный щит и щит пожарной безопасности
	граница опасной зоны
	линия ограничения поворота стрелы
И	инвентарные здания
	место складирования материалов
	площадка для мойки колес автомобилей
	установка для мойки колес "Мойдодыр" с грязеотстойником
	Дорожные знаки по ГОСТ 52290-2004 и ГОСТ 52289-2004 на период строительства
	пожарный щит
	прожектор ПЗС-45 1кВт
	распределительный щит
	направление движения монтажного крана
Б	биотуалет
	площадка ТБО
	временная сеть электроснабжения
	контейнер для строительного мусора
ПГ	пожарный гидрант
Кв	временная сеть канализации
ВВ	временная сеть водоснабжения
	ворота и калитка
	сигнальный знак безопасности по ГОСТ Р 12.4.026-2001
	автомобильный кран КС-3577

Экспликация зданий и сооружений

N на плане	Наименование	Примечание
1	Нежилое здание, незавершенное строительством с КН 16:52:100101:104	
2	Нежилое здание, незавершенное строительством с КН 16:52:100101:103	демонтаж колонн
3	Научно-административный корпус	сущест.

Поз.	Наименование	Расчетная площадь, м2	Размеры в плане, м.	Кол-во шт	Принятая площадь, м2	Конструктивная характеристика	типовой проект
И1	Гардеробная	18.6		1	42	сущ.	
И2	Помещение для приема пищи, обогрева и отдыха	2,3	2.7х6	1	14.45	Контейнер	УТС 420-04-9
И3	Сушильная	4,6		1	42	сущ.	
И4	Душевая с преддушевой	17,02	3х9	1	24.4	Контейнер	СПД-14
И5	Прорабская	12		1	42	сущ.	
Б	Биотуалет			2			
С	Склад	51		1	90	Закрытый	сущ
КПП	Контрольно пропускной пункт	12		1	16		сущ

График грузовых характеристик крана КС-3577



Расчет границы опасной зоны от падения груза при перемещении краном при высоте подъема крюка:
7,400+1,000 = 8,400 м, где:
7,400- вертикальный размер груза ;
1,000 – расстояние от груза и выступающих конструкций зданий;
Минимальное расстояние отлета груза перемещаемого краном согласно СНиП 12-03-2001, приложение Г, при H=8,400 м, составляет Lбез=3,3м
Радиус опасной зоны составляет: Ron = Rmax+0,5xLmax+Lбез = 13+0,5x7,4+3,3=20м.
где Rmax =13 м – максимальный рабочий вылет стрелы крана при Q=1,5т;
Lmax=7,4м – длина наибольшего перемещаемого груза;
Минимальное расстояние отлета груза падающего со здания согласно СНиП 12-03-2001, приложение Г, при H=7,4 м, составляет Lбез=3м.
Взрывные работы, при которых необходимо устанавливать зоны развала проектом не предусмотрены.

Изм.	Кол. уч.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Разраб		Соколов			
ГИП		Асадуллин			
Н.контроль		Асадуллин			

ПП-0680/2-ПОС

Республика Татарстан, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая.

Промышленный технопарк "Олимп" Этап 2. Научно-производственное здание

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Стройгенплан для проведения демонтажных работ М1:500

PARALLAX Поволжье

Формат А2

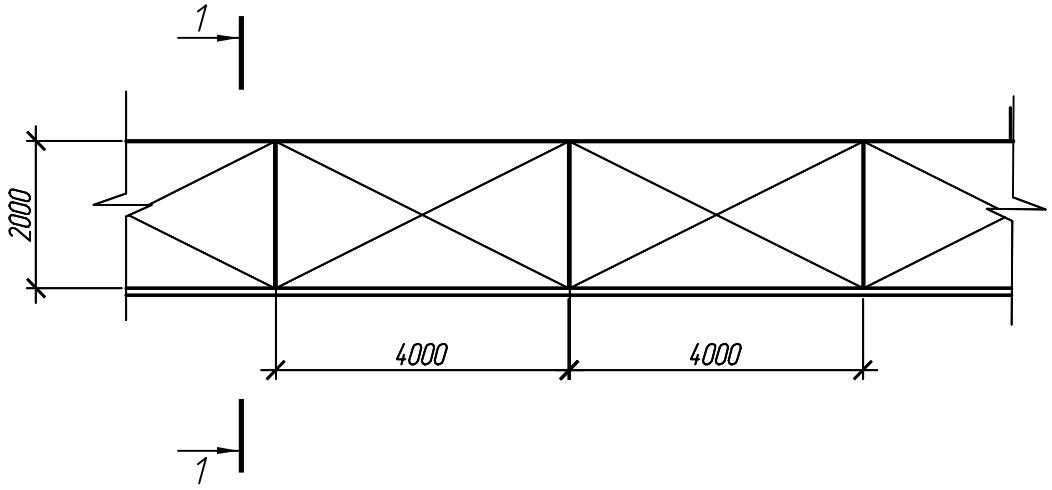
Согласовано

Взам. инв. ?

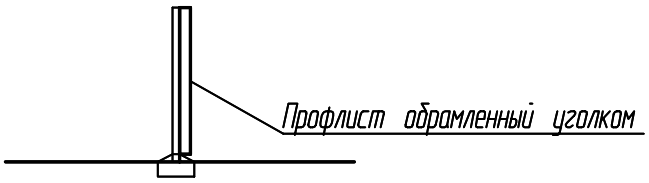
Подп. и дата

Инв. ? подл.

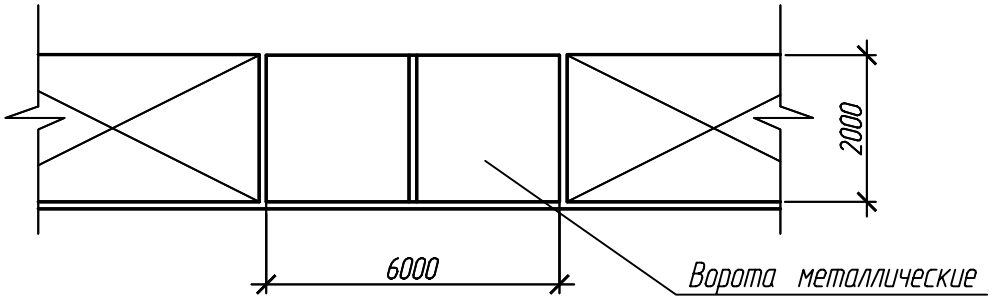
Фрагмент инвентарного защитного ограждения



1 - 1



Фрагмент ворот



						ПП-0680/1-ПОС	
						Республика Татарстан, г. Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая.	
Изм.	Кол. уч.	Лист	? док.	Подп.	Дата		
Разраб		Соколов				Промышленный технопарк "Олимп" Этап 1. Научно-административное здание	Стадия: П; Лист: 4; Листов:
ГИП		Асадуллин					
Н.контроль		Асадуллин				Фрагмент ограждения	PARALLAX

Формат А4