

**ДОГОВОР КУПЛИ-ПРОДАЖИ
ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА**

город Шымкент, Республика Казахстан

Двадцать седьмое декабря две тысячи двадцать второго года

Мы, нижеподписавшиеся:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Oreada Project», БИН 210440000522, зарегистрированное 01.04.2021 года, (Справка о зарегистрированном юридическом лице, филиале или представительстве за № 10100631743252, выданной Министерством Юстиции Республики Казахстан, сформированная порталом электронного правительства egov от 27.12.2022 года, юридический адрес: Республика Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, здание 5/1, почтовый индекс 050059), именуемое в дальнейшем «ПРОДАВЕЦ», в лице представителя – Выставкина Евгения Григорьевича, 05.08.1977 года рождения, уроженца Алматы, ИИН 770805300184, проживающего по адресу: город Алматы, мкр. Тастак-1, дом № 3, квартира № 37, действующего на основании Доверенности от 01.11.2022 года, банковские реквизиты: KZ42821XFHYH10000001, в АО «Bank RBK», БИК KINCKZKA, с одной стороны, и

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tyrag build», БИН 221140039751, зарегистрированное 22.11.2022 г., (Справка о зарегистрированном юридическом лице, филиале или представительстве за № 10100631743573, выданной Министерством Юстиции Республики Казахстан, сформированная порталом электронного правительства egov от 27.12.2022 года, юридический адрес: Республика Казахстан, город Шымкент, Аль-Фарабийский район, микрорайон Айкап, улица Трактористов, здание 1Б, почтовый индекс 160023), именуемое в дальнейшем «ПОКУПАТЕЛЬ», в лице Генерального директора Надыршина Муслима Рафиковича, 19.11.1969 года рождения, уроженца Республики Узбекистан, г. Самарканд, ИИН 691119302434, проживающего по адресу: город Шымкент, проспект Жибек жолы, дом № 50, квартира № 5, действующего на основании Устава, банковские реквизиты: ИИК KZ96821LV4Z01000001, в АО «Bank RBK», БИК: KINCKZKA, заключили договор о нижеследующем:

1. ПРОДАВЕЦ продал, а ПОКУПАТЕЛЬ купил следующее недвижимое имущество:

- земельный участок на праве частной собственности площадью 0,1359 га, кадастровый номер 22-328-005-157, расположенный по адресу: Республика Казахстан, город Шымкент, Аль-Фарабийский район, микрорайон Наурыз, дом № 581 (Пятьсот восемьдесят один), (РКА0201400004362081) делимость земельного участка: неделимый, целевое назначение земельного участка: под существующий жилой дом.

2. Указанный земельный участок принадлежит ПРОДАВЦУ на праве собственности на основании Договора купли-продажи, удостоверенного нотариусом Калтаевой Э.А. (Лицензия № 0001812, выданная МИО РК от 06.04.20004 года) и зарегистрированного по реестру за № 913 от 30.04.2021 года.

3. Указанный в настоящем договоре земельный участок продан за 17 880 000 (Семнадцать миллионов восемьсот восемьдесят тысяч) тенге.

4. Указанная сумма уплачивается ПОКУПАТЕЛЕМ ПРОДАВЦУ путем перечисления денег на банковский счет ПРОДАВЦА после заключения сторонами настоящего договора в срок до 31.12.2023 года.

5. Передача и принятие отчужденного земельного участка осуществляется по согласованию сторон.

6. Подписанием настоящего договора Продавец дает согласие Покупателю на государственную регистрацию права собственности на недвижимое имущество до произведения Покупателем полной оплаты по настоящему договору

7. ПРОДАВЕЦ ставит ПОКУПАТЕЛЯ в известность об отсутствии каких-либо ограничений (обременений) в отношении отчужденного земельного участка. Согласно справки о зарегистрированных правах (обременениях) на недвижимое имущество и его технических характеристиках №10100631734656 сформированной порталом электронного правительства от 27.12.2022 года и до подписания земельный участок никому не продан, не заложен, в споре и под арестом не состоит.

8. Нотариусом Сторонам разъяснено, что соглашение о цене является обязательным условием Договора купли-продажи, а в случае сокрытия подлинной цены, нотариус не несет ответственности при наступлении отрицательных для сторон последствий.

9. ПОКУПАТЕЛЬ с технической характеристикой отчужденного имущества ознакомлен, претензий к ПРОДАВЦУ не имеет.

КЕЛЕСІ БЕТКЕ ҚАРА
СМОТРИ НА ОБОРОТ

10. Содержание ст.155 (регистрация сделок), 380 (свобода договора), 386 (действие договора), 401 (основания изменения и расторжения договора) ГК РК, ст.ст. 33, 34 Кодекса РК «О браке (супружестве) и семье», ст. 331 НК РК (Доход от прироста стоимости при реализации имущества), ст. 536 НК РК (Порядок исчисления и уплаты налога) нам нотариусом разъяснено.

11. Расходы по заключению договора оплачивает **ПОКУПАТЕЛЬ**.

12. Стороны при подписании настоящего договора подтверждают, в дееспособности не ограничены, не находятся в состоянии наркотического, токсического, алкогольного опьянения, по состоянию здоровья могут осуществлять и защищать свои права и исполнять обязанности, не страдают заболеваниями,ющими препятствовать осознанию сути подписываемого договора, а также подтверждают, что не находятся под влиянием заблуждения, обмана, насилия, угрозы, злонамеренного соглашения или стечения тяжелых обстоятельств и что настоящая сделка не является мнимой и притворной.

13. Договор составлен в трех экземплярах, из которых один экземпляр договора хранится в делах нотариуса **Кемеловой Акмарал Сейтмуратовны**, остальные выдаются сторонам.

14. Согласно ст.4 Закона РК «О языках» стороны изъявили желание, чтобы текст настоящего договора был напечатан нотариусом на русском языке.

15. Текст договора сторонами прочитан и соответствует их действительному волеизъявлению.
Правовые последствия нам, сторонам договора, разъяснены.

Подпись сторон:

2

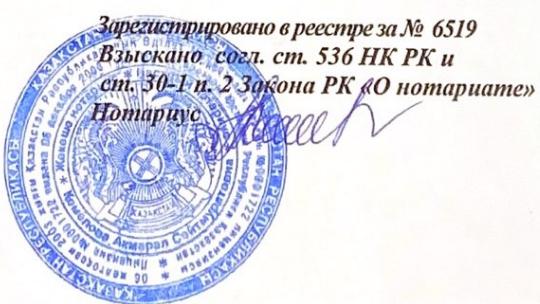
Биставин Евгений Борисович

Надбуриши Мухаммад Рафикович

27 декабря 2022 года, настоящий договор удостоверен мной, Кемеловой Акмарал Сейтмуратовной, нотариусом нотариального округа города Шымкент, действующим на основании государственной лицензии № 0001722 от 06 декабря 2003 года, выданной Министерством юстиции Республики Казахстан.

Договор подписан сторонами в моем присутствии, собственноручно. Личность сторон, подписавших договор установлена, их дееспособность, правоспособность ТОО «Oreada Project» и ТОО «Tulpar build», полномочия их представителей, а также принадлежность отчуждаемого земельного участка ТОО «Tulpar build» проверены.

Возникновение, изменение и прекращение прав на недвижимое имущество по настоящему договору подлежит государственной регистрации в регистрирующем органе.



AE2001360221227152502J90129E

Нотариаттық іс-арекеттің бірегей нөмірі / Уникальный номер нотариального действия

"Шымкент қаласының сәулет, қала құрылышы және жер катынастары басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент"

Шымкент қ., көшесі Жангельдин, № 13/5 үй

г.Шымкент, улица Жангельдина, дом № 13/5

Бекітемін:
Утверждаю:

Заместитель руководителя управления
Заместитель руководителя управления

Нуразханов Ержан Болатович
(Т.А.Э)(Ф.И.О)

**Жобалауға арналған
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)
Архитектурно-планировочное задание (АПЗ)
на проектирование**

Нөмірі: KZ72VUA00672836 Берілген күні: 31.05.2022 ж.

Объектің атауы: Кірме жайлары және жер асты паркингі бар көп қабатты тұрғын үйлер кешенінің құрылышын жобалап салу үшін;

Наименование объекта: под проектирование и строительство многоэтажных жилых домов с подземными паркингами и подъездами;

Тапсырыс беруші (құрылыш салушы, инвестор): Товарищество с ограниченной ответственностью "Oreada Project";

Заказчик (застройщик, инвестор): Товарищество с ограниченной ответственностью "Oreada Project".



Сәulet-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) өзірлеу үшін негізде	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін күжатының <u>28.02.2022 0:00:00</u> (күні, айы, жылы) № <u>Шымкент қаласы әкімдігінің №336 қауысы/ Постановление акимата города Шымкент №336</u>
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № <u>Шымкент қаласы әкімдігінің №336 қауысы/ Постановление акимата города Шымкент №336</u> от <u>28.02.2022 0:00:00</u>
Сатылыштырылғы	-
Стадийность	-

1. Участенің сипаттамасы

Характеристика участка

1. Участенің орналасқан жері	Шымкент қаласы, Әл-Фараби ауданы, Байдібек би даңғылы, 23
1. Местонахождение участка	город Шымкент, Аль-Фарабийский район, проспект Байдибек би, 23
2. Салынған участенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абағандыры элементтері және басқалар)	Құрылыштың бар екенін жобалау кезінде нақтылансын
2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	При проектировании определить имеются ли возведенные строительства
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы)	M 1:500 масштабтағы топографиялық түсірмі
3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Топографическая съемка в M 1:500
4. Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірulerдің болуы)	Инженерлік-геологиялық зерттелену жұмыстары жүргізуі тиіс
4. Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-

2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы

Характеристика проектируемого объекта

1. Объектінің функционалдық мәні	Кірме жайлары және жер асты паркингі бар көп қабатты тұрғын үйлер кешені
1. Функциональное значение объекта	Комплекс многоэтажных жилых домов с подъездными помещениями и подземным паркингом
2. Қабат саны	14-16 қабат
2. Этажность	14-16 этаж
3. Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша КР ҚН.



3. Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта согласно СН РК.
4. Конструктивтік схемасы	Сейсмикалық аумағына сәйкес
4. Конструктивная схема	С учетом сейсмичности района
5. Инженерлік қамтамасыз ету	Бөлгөн жер телімінің шегінде инженерлік және алаң ішлік дәліздер көздеу
5. Инженерное обеспечение	Предусмотреть коридоры инженерных и внутривладельческих сетей в пределах отводимого участка



3. Қала құрылышы талаптары

Градостроительные требования

1. Көлемдік кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
2. Бас жоспардың жобасы	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, ҚР құрылыштық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес. Жұмыс жобасының құрамындағы Бас жоспарда нысанды ҚР ҚНжЕ талаптарына сай орналастыру кезінде сары, қызыл сзық және өртке қарсы талаптары сақталуы қажет. Нысанды жобалау барысында ҚР ЕЖ 3.01-101-2013* сәйкес объектінің қызыл сзықтан 3 м кем емес қашықтықта және магистральды көшелердің қызыл сзықтарынан 6 м кем емес қашықтықта орналастыру қажет.
2. Проект генерального плана	В соответствии, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям СНиП РК. Объект разместить с учетом требований желтых, красных линий и противопожарных мероприятий. При проектировании объект следует располагать с отступом от красной линии жилых улиц не менее 3 м и не менее 6 м – от магистральных улиц согласно СП РК 3.01-101-2013*
2-1 тігінен жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалданылу	ҚР ҚН және ЕЖ талаптарына сәйкес жасақталған нобайы жобасында қарастырылуы бойынша
2-2 благоустройство и озеленение	Согласно эскизному проекту разработанного в соответствии СН и СП РК
2-3 автомобилдер тұрағы	Қызыл сзықтардағы және участке шекарасының сыртындағы аумақта автотұрақ жобалауға жол берілмейді. Жобадағы объект үшін есеппен белгіленген талап етілген көлік орны санын осы объектінің салу үшін бөлінген участкенің шегінде жобалау қажет. Автотұрақ үшін көше-жол желілерін, сондай-ақ құрылыш салушыға өтедік абаттандыру үшін бөлінген участкені пайдалануға жол берілмейді. Автотұрақты өз жер участкесінде ҚР ҚН және ЕЖ талаптарына сәйкес қарастыру қажет. Мұгедектерге арнап автокөліктерді қою орнын анықтауды (сызық ретінде) қарастыру
2-3 парковка автомобилей	При проектирование объекта, следует исключить парковочных мест в красных линиях и за границей участка. Не допускается использовать для этих целей улично-дорожную сеть. Предусмотреть автопарковку согласно требованиям СН и СП РК на своей территории. Предусмотреть размещение парковки



	автомобилей (согласно нормам обеспеченности объектов посещения) с указанием мест для инвалидов (разметка)
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану	Құнарлы қабаттың алдынуын және пайдалануын қарастыру
2-4 использование плодородного слоя почвы	Предусмотреть снятие, складирование и использование плодородного слоя
2-5 шағын сәулеттік пішіндер	Шағын сәулет формаларын орналастыруды қарастыру (орындықтар, қоғыс жәшігі, шамшырактар және т.б.) оның ішінде – ғимаратка кірер жолдың жаңында
2-5 малые архитектурные формы	Предусмотреть размещение на отведенном участке малые архитектурные формы (скамьи, урны, светильники и др.) в том числе – возле входов в здание
2-6 жарықтандыру	Жобадағы нысанда және жер участкесінде жарықтандыру системасы қарастырылсын
2-6 освещение	На участке и в проектируемом объекте необходимо предусматривать систему наружного освещения

4. Сәулет талаптары

Архитектурные требования

1. Сәулеттік бейненің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік бейнесін қалыптастыру
1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылышы мәніне сәйкес инсоляция және өртке карсы нормаларына
2. Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением с учетом норм инсоляций и противопожарных норм
3. Тұсі бойынша шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
3. Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	Қасбеттің жарнамалық белдеулерінде "Қазақстан Республикасындағы тіл туралы" ҚР Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырығыларды көздеу
4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статьи 21 Закона Республики Казахстан "О языках Республики Казахстан" в рекламных полях фасада.
4-1 тұнгі жарықпен безендіру	ҚР ҚНЖЕ 3.01-03-2010 «Елді мекендер аумақтарын абаттандыру жөніндегі қағидалар» Сәулеттік жарықтандыру 4.1.8.2 тармағына сәйкес, -ғимараттар мен имараттардың қасбеттерін сәулеттік-көркемдік көмескі жарықтандыру кешкі қалада көркем мәнерлі көрнекі ортаны қалыптастыру үшін қолдану қажет. Көмескі жарықтандырудың үш режимін көздеу тиіс: күнделікті, демалыс (демалыс күндері қосу үшін) және



	мерекелік (мереке күндері іске қосу үшін). –жарнама-ақпараттық тасымалдағыш құрылымы түнгі жарықтандыру қондыргысымен қарастырылуы қажет. В соответствии СНиП РК 3.1-03-2010 «Правила по благоустройству территорий населенных пунктов» пункта 4.1.8.2 Архитектурное освещение – необходимо применять для формирования художественно выразительной среды в вечернем городе архитектурно-художественную подсветку фасадов зданий и сооружений. Подсветка должна предусматривать три режима освещения: повседневный, выходного дня (для включения в выходные дни) и праздничный (для включения в праздничные дни), конструкция рекламно-информационного носителя должна предполагать устройство ночной подсветки
4-1 ночное световое оформление	
5. Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
5. Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау	Іс-шараларды КР құрылыштық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің гимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу, Шымкент қаласы әкімдігінің 28.12.2016 ж. №2301 қаулысы негізінде мүгедектерге арналған (пандус, әжетхана, лифт, брайлер және тактильді жол) ҚНЖЕ талаптарына сәйкес қарастырылсын.
6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов РК; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок. На основании постановление акимата г.Шымкента №2301 от 28.12.2016 г. для инвалидов согласно требованиям СНиП предусмотреть (пандус, туалет, лифт, брайлер и тактильная дорога).
7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сактау	КР құрылыштық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов РК

Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар

Д. Требования к наружной отделке

1. Жертөле	Нобайы жобасы және жобалау тапсырмасы бойынша
1. Цоколь	Согласно эскизному проекту и заданий на проектирование
2. Қасбет Қоршau құрастырмалары	Нобайы жобасы және жобалау тапсырмасы бойынша
2. Фасад Ограждающие конструкций	Согласно эскизному проекту и заданий на проектирование

5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар



Требования к инженерным сетям

1. Жылумен жабдықтау	№ Қажет болған жағдайда алынсын/ Получить при необходимости, 30.05.2022
1. Теплоснабжение	№ Қажет болған жағдайда алынсын/ Получить при необходимости, 30.05.2022
2. Сүмен жабдықтау	№ 211, 13.05.2022
2. Водоснабжение	№ 211, 13.05.2022
3. Көрів	№ 211, 13.05.2022
3. Канализация	№ 211, 13.05.2022
4. Электрменин жабдықтау	№ 18-07-40-0595, 10.03.2022
4. Электроснабжение	№ 18-07-40-0595, 10.03.2022
5. Газбен жабдықтау	№ 11-гор-2022-00000724, 08.02.2022
5. Газоснабжение	№ 11-гор-2022-00000724, 08.02.2022
6. Телекоммуникация	№ Қажет болған жағдайда алынсын/ Получить при необходимости, 30.05.2022
6. Телекоммуникация	№ Қажет болған жағдайда алынсын/ Получить при необходимости, 30.05.2022
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік көрів	№ Қажет болған жағдайда алынсын/ Получить при необходимости, 30.05.2022
7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	№ Қажет болған жағдайда алынсын/ Получить при необходимости, 30.05.2022
8. Стационарлық суғару жүйелері	№ Қажет болған жағдайда алынсын/ Получить при необходимости, 30.05.2022
8. Стационарные поливочные системы	№ Қажет болған жағдайда алынсын/ Получить при необходимости, 30.05.2022

Құрылыш салушыға жүктелетін міндеттер

Обязательства, возлагаемые на застройщика

1. Инженерлік іздестірuler бойынша	Жер участкесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу. Тапсырыс беруші құрылыш-монтаж жұмыстарын бастағанға дейін кем дегенде 10 жұмыс күні ішінде, құрылыш-монтаж жұмыстарын жүргізуі бастайтыны жөнінде мемлекеттік сәулет-құрылыш бақылауды жүзеге асыруышы органды хабарландыруға міндетті
1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности). Заказчик обязан до начала производства СМР не менее чем за десять рабочих дней уведомить органы, осуществляющие государственный архитектурно-строительный контроль о начале производства СМР
2. Қолданыстағы құрылыштар мен құрылғыларды бұзу	Қажет болған жағдайда жұмыс жобасына сәйкес.



(аудыстыру) бойынша	
2. По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	В случае необходимости в соответствии с рабочим проектом.
3. Жер асты және жер үсті коммуникацияларын аудыстыру бойынша	Аудыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыштарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
3. По переносу подземных и надземных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений.
4. Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша	Қолда бар жасыл көшеттерді міндетті түрде сақталуын қарастыру. Қажет болған жағдайда ескісін отап жаңасын отырғызу.
4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	Предусмотреть обязательное сохранение существующих зеленых насаждений. При необходимости вырубка старых и посадка новых согласно генплану
5. Участкені уақытша қоршау құрылышы бойынша	ҚР 1.03-00-2011 ҚН 6.3. т.6.3.8 тармақшасына сәйкес "құрылыш жүргізуді көзделген тұлға қайбір жұмыс басталуына дейін құрылыш алаңшасын және жұмыс жүргізлетін қауіпті аймақтарды нормативті құжаттама талаптарына сәйкес қоршауы тиіс", түсі тоқ жасыл металл , биіктігі 3,0 м. Қоршаудың кіре беріс бетінде, қасбетінде жобадағы объектінің нобайы жобаларын баннерде толығымен орналастырылсын. Нысанның төлкүжатын 3x2 м етіп езірлеп, құрылыш салу аймағына орнату шарт.
5. По строительству временного ограждения участка	"Лицо, осуществляющее строительство до начала любых работ ограждает строительную площадку и опасные зоны работ за ее пределами в соответствии с требованиями нормативных документов", ограждение из металлического листа темно-зеленого цвета, высотой 3,0 м. На ограждении со стороны въездов, выездов и на фасадных частях установить по всему периметру баннеры с эскизным проектом объекта. Изготовить паспорт объекта размером 3x2 м и установить на территории строительной площадки.
Косымша талаптар	1. Гимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған сұық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) гимарат қасбеттерінің сәулептік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын гимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану. Жаңа құрылыш объектілерін жобалау кезінде энергия тиімділігі жоғары жобаларды, сондай-ақ қалпына келтірілетін баламалы энергияны қолданатын жобаларды артық санау керек. 3. ҚР ҚНЖЕ 3.02-10-2010 «Тұрғын және қоғамдық гимараттардың байланыс, сигнал жабдығы және инженерлік жабдығын диспетчерлеу жүйелерін» -



	<p>бейне бақылау жүйесі; -сымды кең ауқымды байланыс жүйесі; ағынды суларды тазалау есебінен жасыл екпелерді суаруды қамтамасыз ету; 4. ҚР ЕЖ 3. 02-101-2012 4.4.9.7 т. Сәйкес қылмыстық көріністер тәуекелін азайтуға бағытталған іс-шаралардың алдын алу. 5. Жобаны әзірлеуші жобалау барысында жобалық құжаттамасында орынжайларды немесе ғимараттың әзірлеуші жобалау барысында жобалық құжаттамасында орынжайларды немесе ғимараттың өзге бөліктерін өзгерту жөніндегі жұмыстардың процесінде, сондай-ақ өзгертілген объектіні одан әрі пайдаланған кезде көршілес үй-жайлардың (үйдің бөліктерінің) және басқа меншік иелерінің мұдделерін қозгайтын жобалық шешімдердің болуы немесе болмауы туралы мәліметтерді көрсетуі тиіс. 6. Терезе конструкцияларының ашылатын элементтерінен балалардың кездейсоқ қулауына жол бермеу жөніндегі іс-шараларды көздеу</p>
Дополнительные требования	<p>1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий. При проектировании новых строительных объектов отдавать предпочтение проектам с высокой энергоэффективностью, а также проектам, применяющим возобновляемую альтернативную энергию. 3. Предусмотреть мероприятия согласно СНиП РК 3.02-10-2010 «Устроство систем связи, сигнализации и диспачеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» - система видеонаблюдения ; - система проводной широкополосной связи. – обеспечить полив зеленых насаждений за счет очистки сточных вод. 4. Предусмотреть мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений, в соответствии с СП РК 3.02-101-2012 п.4.4.9.7 5. Разработчику проекта в ходе проектирования, указать в проектной документации сведения о наличии или отсутствии проектных решений, затрагивающих интересы собственников смежных помещений (частей дома) и других собственников как в процессе работ по изменению помещений или иных частей здания, так и при последующей эксплуатации измененного объекта. 6. Предусмотреть мероприятия по недопущению случайного выпадения детей из открывающихся элементов оконных конструкций.</p>
Жалпы талаптар	<p>1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылышы</p>



	<p>және құрылымдың қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алуы қажет.</p> <p>2. Қаланың (ауданының) бас сәүлетшісімен келісу: - эскиздік жоба (жана құрылымдың кезінде). 3. Құрылымдың жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәүлет, қала құрылымдың және құрылымдың қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 4. Құрылым-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. (Қазақстан Республикасының сәүлет, қала құрылымдың және құрылымдың қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда) 5. Салынған объекттің қабылдау және пайдалануға беру. (қабылдау түрі).</p>
Общие требования	<p>1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района): - Эскизный проект (при новом строительстве). 3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности) 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).</p>

Ескертпелер:

1. Сәүлет-жоспарлау тапсырмасы (бұдан әрі – СЖТ) және техникалық талаптар жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылымстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

2. СТЖ шарттарын қайта қарауды талап ететін мән-жайлар туындаған кезде, оған өзгерістер тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

3. СЖТ-да көрсетілген талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті. СЖТ тапсырыс берушінің немесе жергілікті сәүлет және қала құрылымдың өтініші бойынша қала құрылымстық қеңестің, сәулептік жүртшылықтың талқылау нысанасы болып, тәуелсіз сараптамада қарала алады.

4. Тапсырыс беруші СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдана алады.

5. Берілген СЖТ сәүлет, қала құрылымдың және құрылымдың қызметі саласындағы уәкілдепті мемлекеттік орган белгілеген тәртіpte құрылымдың жобалау алдындағы және жобалау (жобалау-сметалық) құжаттама әзірлеуге және сараптамадан өткізуге арналған негізденмені білдіреді.

6. Мемлекеттік инвестициялардың қатысувынаның салынып жатқан (салынған), бірақ мемлекеттік және қоғамдық мүдделерді қозғайтын объектілерді қабылдау комиссиялары пайдалануға қабылдауға тиіс.

Аталған талапты тапсырыс берушіге (құрылымдың салушыға) СЖТ берген кезде аудандардың (қалалардың) жергілікті атқарушы органдары белгілейді және ол сол тапсырмада, сондай-ақ құрылымдың монтаж жұмыстарын жүргізуге берілген рұқсатта тіркеуге тиіс.

Примечания:



проектной (проектно-сметной) документации.

2. В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него могут быть внесены по согласованию с заказчиком.

3. Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования. АПЗ по просьбе заказчика или местного органа архитектуры и градостроительства может быть предметом обсуждения градостроительного совета, архитектурной общественности, рассмотрено в независимой экспертизе.

4. Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, может быть обжаловано в судебном порядке.

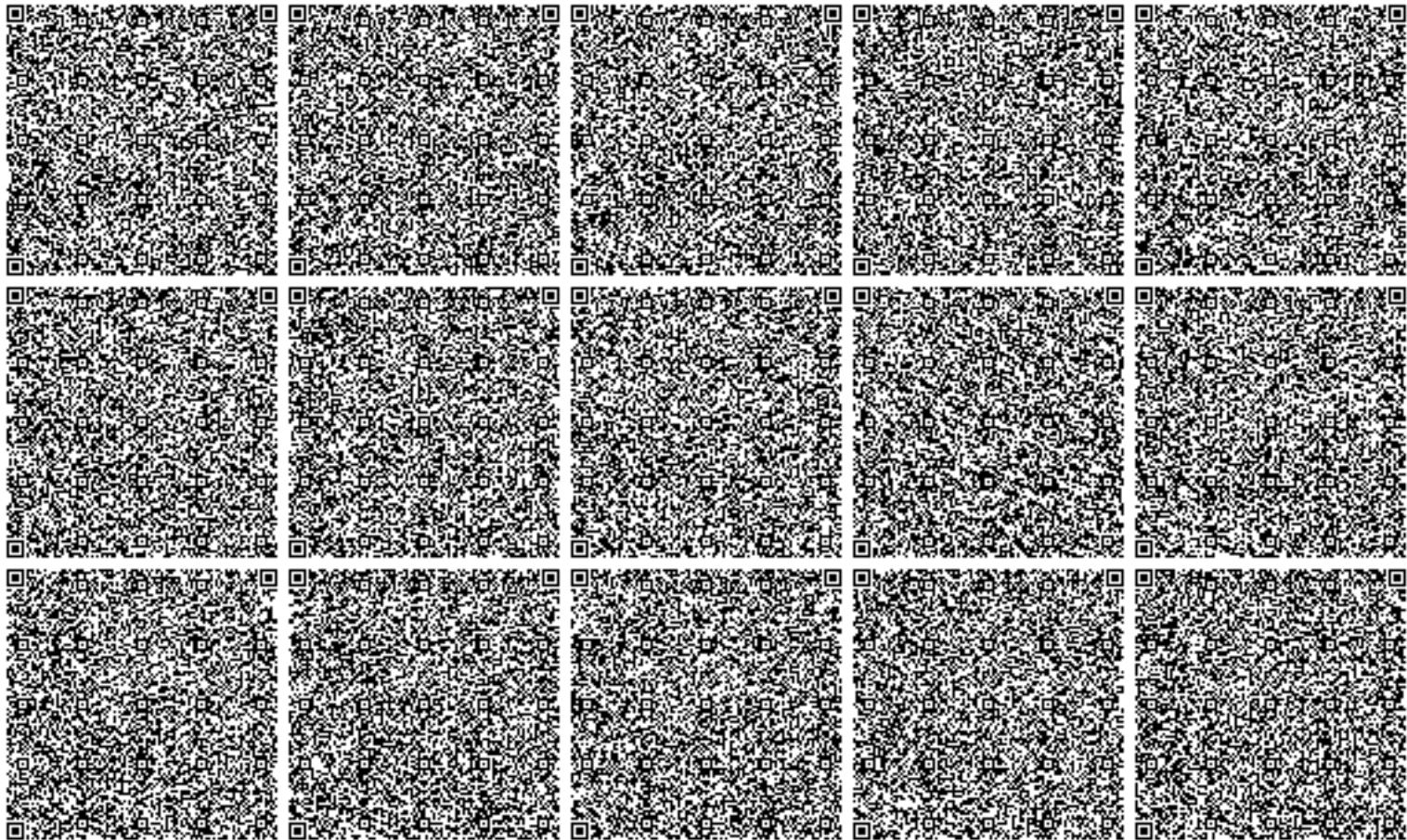
5. Выданное АПЗ является основанием на разработку и проведение экспертизы предпроектной и проектной (проектно-сметной) документации на строительство в установленном уполномоченным государственным органом в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности порядке.

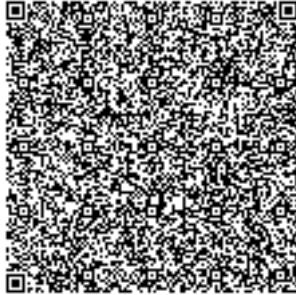
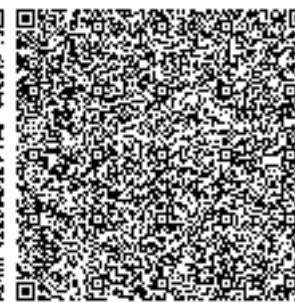
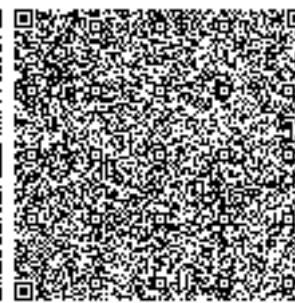
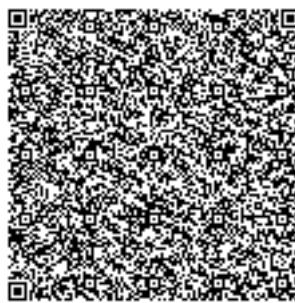
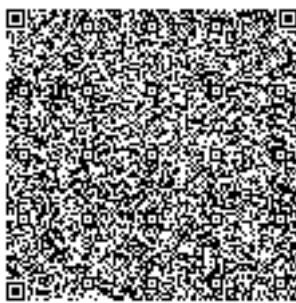
6. Объекты, строящиеся (построенные) без участия государственных инвестиций, но затрагивающие государственные и общественные интересы, подлежат приемке в эксплуатацию приемочными комиссиями.

Указанное условие устанавливается местными исполнительными органами (городов) при выдаче заказчику (застройщику) АПЗ и должно быть зафиксировано в этом задании, а также в разрешении на производство строительно-монтажных работ.

**Заместитель руководителя
управления**

Нуразханов Ержан Болатович







Управление регистрации филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент

Справка о государственной регистрации юридического лица

БИН 221140039751

бизнес-идентификационный номер

г. Шымкент

22 ноября 2022 г.

(населенный пункт)

Наименование:

Товарищество с ограниченной ответственностью
"Tulpar build"

Местонахождение:

Казахстан, город Шымкент, Аль-Фарабийский район,
Микрорайон Айкап, улица Трактористов, здание 1Б,
почтовый индекс 160023

Руководитель:

Руководитель, назначенный (избранный)
уполномоченным органом юридического лица
КАМЫТБЕКОВ ДАУЛЕТ СЕЙДЫЛДАЕВИЧ

Учредители (участники):

Товарищество с ограниченной ответственностью
"BAZIS-A Corp."

**Справка является документом, подтверждающим государственную регистрацию юридического
лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан**

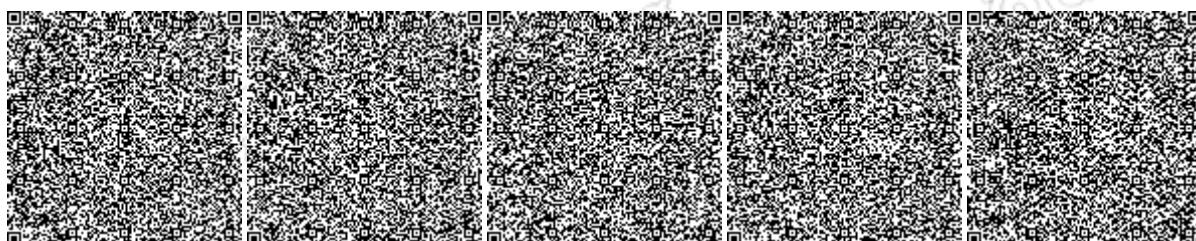
Дата выдачи: 03.03.2023

Осы күжат «Электрондық күжат және электрондық цифрлық колтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы N 370-II Заны 7 бабының 1 тармагына сәйкес қағаз тасығыштағы күжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық күжаттың тұпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексерे аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*Штрих-код ГБДЮЛ акпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық колтаңбасымен койылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ
ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



**ФИЛИАЛ НАО
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН" ПО ГОРОДУ
ШЫМКЕНТ**

**Жер участкесіне акт
2203171220391604
Акт на земельный участок**

22-328-005-148

1. Жер участкесінің кадастрлық номірі/
Кадастровый номер земельного участка:
2. Жер участкесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*
Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*
3. Жер участкесіне құқығы:
Право на земельный участок:
4. Жер участкесінің алаңы, гектар***
Площадь земельного участка, гектар***
5. Жердің сапаты:
Категория земель:
6. Жер участкесінің нысаналы мақсаты:
Целевое назначение земельного участка:
7. Жер участкесін пайдаланудагы шектеулөр мен
ауыртапташтар:
8. Болінуі (бөлінеді/болінбейді)
Делимость (делимый/неделимый)

Шымкент қаласы, Әл-Фараби ауданы, Бәйдібек Би данғылы, №23
город Шымкент, район Алъ-Фарабийский, проспект Байдибек Би,
№23

Жер участкесіне жеке меншік құқығы
Право частной собственности на земельный участок
1.7811

Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселки и деревни)
Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских
населенных пунктов)

кірме жайлары және жер асты паркингі бар көп қабатты тұрғын
үйлер кешенінде құрылышын жобалап салу үшін
под проектирование и строительство многоэтажных жилых
домов с подземными паркингами и подъездами
шектеусіз

белінеді
делимый

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

***Жер участкесінің үлесі бар болған жағдайда көсімшаша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Осы құттық «Электрондық құттық және электрондық шифрлық көтөнбәз тұралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қартаудың № 370-II Запы 7 баптынан 1 тарматынан сәйкес қатар тасыныштасы құжаттей бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» равновеличен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың тұрғындағы Сіз егер кү салынса, онда да «электроннық үкімет» веб-порталынан мобилданда көсімшаша арқалы тексерсе аласы

Пропортер подлинность электронного документа Вы можете на егер кү, я также посредством мобильного приложения «электронного правительства»

**КЕЛЕСІ БЕТКЕ ҚАРА
СМОТРИ НА ОБОРСТЕ**

*штамп және МЖК ААЖ анындаған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммершиялық емес акционерлік қоғамынан болынша физикалық-шифрлық көтөнбәзімен көл жойылған
деректегіді жазылған

**штамп және МЖК ААЖ анындаған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммершиялық емес акционерлік қоғамынан болынша физикалық-шифрлық көтөнбәзімен көл жойылған
деректегіді жазылған

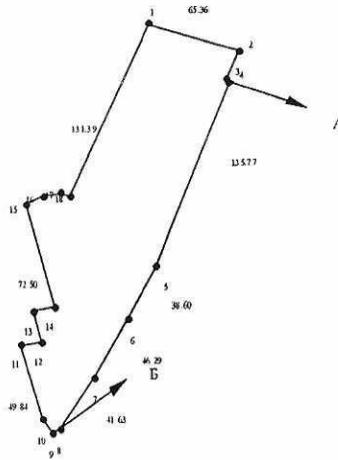
***штамп және МЖК ААЖ анындаған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммершиялық емес акционерлік қоғамынан болынша физикалық-шифрлық көтөнбәзімен көл жойылған
деректегіді жазылған

EC7501360220419120952U62

Нотариаттық іс-әрекеттің бірегей нөмірі / Уникальный номер нотариального д



Жер участкесінің жоспары План земельного участка



Масштабы/Масштаб 1: 5000

**** Шек
изготовл

8

Сыз кратк «Электрондық кратк және электрондық цифровлық контанда тұралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылды 7 наңдаты Н 370-II Зәны 7 бебаппап 1 тармагына сабактар тасығыштың краткен бөрд. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКР от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» ранжирован в документы на бумажном носителе. Электрондық кратктың түшінушісінің Сыз егов кз саптаңын соңдап-ақ «электрондық үкімет» веб-порталынан мобилдық көмекшілік аярылған тәсекке аласа. Проверить подлинность электронного документа Вы можете на его веб-сайте, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства»

*штранс-код МБК АЛЖ алғанын жөнө «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясының коммерциалдық емес акционерлік қоғамының болынша філіалының электроникалық- цифрлық контанбасысын қол қойыптаған екіншілдердегі қадыры

*штрих-код МЖК
Деректерді қамти!

Сызықтардың өлшемін шығару Выноска мер линий

Сызыктардың Выноска мер линий	
Бұрылғысты нүктелердін № № поворотных точек	Сызыктардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	65.36
2-3	21.29
3-4	1.45
4-5	135.77
5-6	38.60
6-7	46.29
7-8	41.63
8-9	4.64
9-10	14.04
10-11	49.84
11-12	13.35
12-13	20.01
13-14	14.96
14-15	72.50
15-16	13.47
16-17	10.76
17-18	8.88
18-1	131.39

Аралас участкелердің кадастрылық номірлері (жер санаттары)****
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков		
Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
A	Б	22-328-005-147
Б	А	Земли населенных пунктов

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер участкесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действително на момент

Жоспар шекарасындағы бөгде жер участкелері

Жоспардагы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер участкелерінің кадастрылық номірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар
----------------------------	--	----------------------------------

Основы

"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" КЕ АҚ Шымкент қаласы

Сының күзат «Электрондық құжат және электрондық шифрлік қолтандыру тарапы» Қазақстан Республикасының 2003 жылдың 7 қартарадың № 370-ІІ Зәны 7 биының 1 тармагына сәйкес қағаз тасымаштырылу құжатын бирдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «о ЗЕлектронном документе и электронной цифровой подписи» равновозначен документу на бумажном носителе. Электрондық құжаттың түрлүгүшілерінің Салғындағы, соңдай-ақ электрондық үзметін веб-порталдан мобилде көсемдерге арқызы тексеріле алынады. Олардың достоверліктыларынан тура келеді. Был мөмкентін оңай күздеңіз. Анықтама және мөндеу тарапынан мобилде көсемдерге арқызы тексеріле алынады.

*шырға көз МЖК ААЖ алғанын және «Ақадемия арнайланған үкімет» мемлекеттік корпорациясының коммерциалық емес акционерлік қоғамданын бойынша физикалынан электрондық-шифрлық контрабасыдан қол қойылған деректердегі камғыда.

Настоящий акт изготовлен

Мердін орны:

Место печати:

Актінің дайындалған күні:

Дата изготовления акта:

Осы актіні беру туралы жазба жер участкесінде актілер жазылатын кітапта № 2203171220391604 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2203171220391604.



Документ № 12-кз «Электронных кратк жаңе электрондик цифирлек қолданба тұрты» Қазақстан Республикасының 2003 жылдың 7 қаңтардағы N 370-II Зәны 7 баптының 1 таңмасына сәйкес қағаз тасығыштығы құжатпен бірдей
Документ 2-кодектен согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе
Электронных кратктың тұнусқасының Сі есөв және салтанда, соңдай-ак «электрондық үзмет» веб-порталының мобиллық арқылы төксере аласы
Принимать подлинность электронного документа Вы можете на его же, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства»

Аттестован НСбЭ ААЖ алғынан және «Азаматтарға арналған үзмет» мемлекеттік корпорациясының коммерциалық емес акционерлік қоғамының бойынша физикалының электронных-цифровых қолданысымен код кодынан
демектес қартика
Аттестован подписаны, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

19 АПР 2022 № 549 от 08.12.2002 жылда берген
Назарет Амангалиевтің мемлекеттік мүшкін мөхитінде көзбүрелі орындардың
бейтараптобына осы көшірмешінің күжаттың түлініскабы мен
дүйнестікін юеландырылған соғысқа тағартылып ешірілген
коду. Гүлшарынан сыйыннан сезделген көне есте де көшірмешінің
түлініскабының күжаттың түлініскабының күжаттың түлініскабының

19 АПР 2022 № 549 от 08.12.2002 жылда берген
Назарет Амангалиевтің мемлекеттік мүшкін мөхитінде көзбүрелі орындардың
бейтараптобына осы көшірмешінің күжаттың түлініскабы мен
дүйнестікін юеландырылған соғысқа тағартылып ешірілген
коду. Гүлшарынан сыйыннан сезделген көне есте де көшірмешінің
түлініскабының күжаттың түлініскабының күжаттың түлініскабының

16.86
Садык



Однажды
Хакимуллаев

РЕШЕНИЕ
единственного участника ТОО «Tulpar build»
БИН 221140039751



г. Алматы

«28» февраля 2023 года

ТОО «BAZIS-A Corp.» БИН 960340000376, в лице Президента Ахметова Тимура Данаевича, являясь единственным участником Товарищества с ограниченной ответственностью «Tulpar build», (далее – «Товарищество»), руководствуясь Законом Республики Казахстан от 22 апреля 1998 года «О товариществах с ограниченной и дополнительной ответственностью» и Уставом Товарищества, приняло следующее

РЕШЕНИЕ:

1. Освободить от должности Генерального директора Товарищества Надыршина Муслима Рафиковича (ИИН 691119302434) с «28» февраля 2023 года.
2. Назначить на должность Генерального директора Товарищества Камытбекова Даулета Сейдылдаевича (ИИН 820416301685) с «01» марта 2023 года, сроком на 5 (пять) лет, согласно Уставу Товарищества.
3. Предоставить Генеральному директору Товарищества Камытбекову Даулету Сейдылдаевичу право первой подписи на всех финансовых, банковских и юридических документах Товарищества.
4. Уведомить уполномоченные государственные органы о смене Генерального директора Товарищества.

**Единственный участник
ТОО «Tulpar build»:**

**ТОО «BAZIS-A Corp.»
в лице Президента**

Ахметов Т.Д.



ТОО «СКПБ Алматы Энергопроект»

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 2

Номер заказа: 2022-АЭП.90-ОПЗ

Объект: «Под проектирование и строительство многоэтажных жилых домов с подземными паркингами и подъездами, расположенных по адресу: город Шымкент, Аль-Фарабийский район, проспект Баудибек би, 23. Пятно 1, 2. (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»

Директор

ТОО «СКПБ Алматы Энергопроект»

Данилкин Ю. С.

Главный инженер

ТОО «СКПБ Алматы Энергопроект»

Швабская В. Н.



Алматы 2022 год

Разработчики проекта

Раздел АР



Андреева М.

Раздел КЖ:



Матаубеков А.



Аяздаев Б.



Хомяков В.

Раздел ОВ



Ермоленко А.

Раздел ВК



Хегай К.



Даринко С. А.

Раздел ЭОМ



Данилкина Т.

Раздел СС



Нурамбеков А.

Содержание

<i>1 Исходные данные</i>	4
<i>2 Состав рабочего проекта</i>	4
<i>3 Технико-экономические показатели.....</i>	5
<i>4 Архитектурные решения.....</i>	5
<i>5 Конструкции железобетонные</i>	9
<i>7 Водопровод и канализация.....</i>	15
<i>7 Электрооборудование и электроснабжение.....</i>	19
<i>8 Системы связи.....</i>	22
<i>9 Автоматическая пожарная сигнализация.....</i>	28

1 Исходные данные

- Задание на проектирование;
- Технические условия на электроснабжение №18-07-40-0595 от 10.03.2022 г., выданные «Оңтүстік жарық транзит»;
- Технические условия на газоснабжение №11-гор-2022-00010179 от 08.07.2022 г., выданные АО «ҚазТрансГаз аймақ»;
- Технические условия на газоснабжение №211 от 13.05.2022 г., выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркентинг»;
- Технические условия на связь №47/22-Л от 07.07.2022 г., выданные «Шымкенттранстелеком»;
- Акт на право частной собственности на земельный участок.
- Государственная лицензия №002871;
- Приложения к государственной лицензии.
- Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КазГИИЗ»;
- Топографическая съемка;
- АПЗ.

2 Состав рабочего проекта

В состав рабочего проекта включены:

<i>Номер тома</i>	<i>Шифр раздела</i>	<i>Наименование раздела</i>
Том 1	20221-АЭП.90-1,2-ПП	Паспорт проекта
Том 2	20221-АЭП.90-1,2-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том 3	20221-АЭП.90-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
Том 4	20221-АЭП.90-ИИ	Инженерные изыскания
Том 5.1	20221-АЭП.90-1,2-ПОС.ПЗ	Проект организации строительства
Том 5.2	20221-АЭП.90-1,2-ПОС.СГП	Стройгенплан
Том 6	20221-АЭП.90-1-АР	Архитектурные решения
Том 7	20221-АЭП.90-2-АР	Архитектурные решения
Том 8	20221-АЭП.90-1-КЖ	Конструкции железобетонные
Том 9	20221-АЭП.90-2-КЖ	Конструкции железобетонные
Том 10	20221-АЭП.90-1-ОВ	Отопление и вентиляция
Том 11	20221-АЭП.90-2-ОВ	Отопление и вентиляция
Том 12	20221-АЭП.90-1-ВК	Водопровод и канализация
Том 13	20221-АЭП.90-2-ВК	Водопровод и канализация
Том 14	20221-АЭП.90-1-ЭОМ	Электрооборудование и электроснабжение
Том 15	20221-АЭП.90-2-ЭОМ	Электрооборудование и электроснабжение
Том 16	20221-АЭП.90-1-СС	Системы связи
Том 17	20221-АЭП.90-2-СС	Системы связи
Том 18	20221-АЭП.90-1-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
Том 19	20221-АЭП.90-2-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация

3 Технико-экономические показатели

Таблица 1 – Квартирография

№ пятна	Этажность пятна	1-комнатная квартира	2-комнатная квартира	3-комнатная квартира	4-комнатная квартира	Итого квартир по пятну
1	16	-	45	45	-	90
2	14	26	-	-	26	52
Всего по 2 пятнам:		26	45	45	26	142

Таблица 2 – Технико-экономические показатели

№ пятна	Этажность пятна	Общая площадь квартир (м ²)	Площадь застройки (м ²)	Площадь жилого здания (м ²)	Строительный объем (м ³)	В том числе ниже отм. 0.000 (м ³)
1	16	6659,93	668,50	8784,77	39084,80	2976,5
2	14	4945,84	562,77	6631,70	29941,60	3202,8
Всего по 12 пятнам		11605,77	1231,27	15416,50	69026,4	6179,30

4 Архитектурные решения

Рабочий проект разработан на основании Задания на проектирование, утвержденного Заказчиком и Архитектурно-планировочного задания (АПЗ) на проектирование.

- Климатический район строительства – IVГ.
- Сейсмичность площадки строительства – 8 баллов.
- Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки: -14,3°C
- Уровень ответственности здания – II (нормальный), технически сложный ("Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам", утвержденные Приказом N 517 Министра национальной экономики РК от 20.12.2016 года).
- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д. (Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" Приложение1, Глава 6)
- Степень огнестойкости здания – II.
- Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.
- Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3 (Ф4.3 – для встроенных помещений общественного назначения – помещений общественного назначения для коммерческой реализации)
- Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.
- Расчетный срок службы здания – 100 лет (СП РК 1.04-102-2012 "Правила оценки физического износа зданий и сооружений", Приложение Г).
- Классификация жилого здания – IV класс (СП РК 3.02-101-2012* табл.1) – согласно Задания на проектирование.

-За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке для Пятна 1 - 569,50 ,для Пятна 2 - 569,00 по генплану.

- По наружному периметру здания выполняется отмостка из тротуарной плитки шириной 1500 мм. по бетонному основанию.

Мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и других воздействий.

В квартирах, в конструкции полов предусмотрен рулонный звукоизоляционный материал (типа Этафом), поверх которого, в целях пожарной безопасности в т.ч., укладывается стяжка из ц/п раствора толщинами 75мм.

В встроенных помещениях 1-го этажа (помещениях общественного назначения для коммерческой реализации), в конструкцию пола включена жесткая минплита, служащая и тепло-, и звукоизоляцией.

Стены технических помещений звукоизолированы минплитой.

Все работы по возведению зданий и сооружений в зимнее время при отрицательных температурах должны выполняться в полном соответствии с требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ.

Кладка ненесущих стен из газобетонного блока при отрицательных температурах не рекомендуется. При выполнении кладки в зимних условиях следует придерживаться соответствующих рекомендаций по производству работ при отрицательных температурах.

Архитектурно-планировочное решение и общее решение фасадов выполнены в соответствии с Эскизным проектом, согласованным Заказчиком. Объемно-пространственное решение многоквартирного жилого комплекса представляет собой композицию из 5 односекционных жилых зданий этажностью 14-16 этажей (Пятна 1-5), сблокированных в одну "Г"-образную группу. Подземный паркинг (Пятно 6) расположен с примыканием к группе жилых зданий и образует внутренний двор.

Пятно 1 представляет собой здание с 16 надземными, и одним подземными этажами, прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 31,9x20,5м.

Пятно 2 представляет собой здание с 14 надземными, и одним подземными этажами, прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 26,8x18,0м.

Высота подвального этажа (-01 этаж) -4.5м.

Высота 1-го этажа (помещения общественного назначения для коммерческой реализации) -4.5 м.

Высоты жилых этажей- 3 м.

В основу архитектурно-планировочного решения здания положен принцип создания пространства с наилучшей взаимосвязью всех помещений и обеспечение комфортных условий для проживания.

-01 этаж предназначен для прокладки инженерных сетей, к которым обеспечен свободный доступ для профилактического осмотра, ремонта и регулирования систем инженерного оборудования.

В подвале (-01 этаж) расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: электрощитовая, венткамера, помещение ввода тепла, помещение ввода водоснабжения, комната связи.

Здесь же находятся вне квартирные хозяйствственные кладовые для жильцов.

Лифты, грузоподъемностью 1000 кг. и 630 кг. обеспечивают связь между всеми этажами, включая подвальный.

На 1-м этаже запроектированы помещения общественного назначения для коммерческой реализации с самостоятельными входами, со своими санузлами.

Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и нежилых помещений. При входе в каждую квартиру расположена просторная прихожая. Спальные комнаты запроектированы в наиболее изолированной части квартиры. Габариты жилых и нежилых помещений приняты согласно требований СП РК 3.02-101-2012* "Здания жилые многоквартирные" и в зависимости от необходимого набора предметов мебели и оборудования, размещаемых с учетом эргономики.

В каждой квартире запроектировано остекленное летнее помещения (лоджия).

Для защиты от перегрева жилых помещений квартир, попадающих, в т.ч., в сектор неблагоприятной ориентации, предусмотрены места для установки наружных блоков бытовых кондиционеров на фасадах, в специально предусмотренных декоративных "корзинах".

Обеспечение квартир санитарно-гигиеническими помещениями выполнено согласно нормам.

В 2х, 3х, 4х комнатных квартирах, где окна выходят на разные стороны света предусмотрено сквозное проветривание через окна, а в 2х, 3х комнатных квартирах, выходящих на одну из сторон света проветривание, обеспечивается через шахту вентиляции в пределах квартиры.

Предусмотрено утепление вентшахт над кровлей.

Рабочим проектом, в разделе ЭЛ, предусмотрен электрообогрев водосточных труб и патрубков воронок на зимний период.

Кровля здания совмещенная с внутренним водостоком. В устройстве кровле предусмотрены кровельные аэраторы. Подъем на кровлю осуществляется по основной лестнице.

Фасады здания - навесной вентилируемый фасад с воздушным зазором. Несущая подконструкция фасадов из алюминиевых профилей. Материалы облицовки: натуральный камень травертин (1-2 этаж)

Фибробетонные панели-стены (3-16 этажи). Рабочий проект навесного фасада с воздушным зазором и его монтаж осуществляются согласно соответствующих нормативов РК сертифицированными подрядными организациями.

Окна квартир - металлопластиковый ПВХ-профиль с заполнением однокамерным стеклопакетом с твердым селективным покрытием. Для защиты от выпадения детей, открываемые створки окон оборудуются гибкими блокираторами и москитными сетками. Данные указания даны в примечании п. 4, 7 на листе 21 в разделе АР.

Внутриквартирные межкомнатные двери рабочим проектом не предусматриваются.

Козырьки над входами в помещения общественного назначения для коммерческой реализации - из стекла "триплекс" с матовой поверхностью.

Деталировочные чертежи стеклянных козырьков и их монтаж выполняются согласно соответствующих нормативов РК сертифицированными подрядными организациями.

Вытражи помещений общественного назначения для коммерческой реализации и входов в жилую часть - однокамерные стеклопакеты из закаленного стекла.

Внутренняя отделка жилых помещений, соответствует категории "улучшенная черновая": стены, потолки - отделка сухими смесями; полы - звукоизоляционный материал, стяжка. Места общего пользования (коридоры, лифтовые холлы): стены, потолки и полы по проекту АИ.

Вспомогательные, коридоры: стены - отделка сухими смесями, водоэмulsionионная, акриловая краска; потолки - водоэмulsionионная краска; полы - стяжка, керамическая плитка.

Мероприятия для маломобильных групп населения

При проектировании многоквартирного комплекса учтены требования доступности для маломобильных групп населения.

Входы в здание с поверхности земли и уровня покрытия паркинга доступны для маломобильных групп населения. Высота порогов входных дверей в здание принята 0,014 м. Входные двери обеспечивают задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд и имеют ширину одной из створок не менее 0,9 м.

Глубина входных тамбуров 2,3 м. Ширина просветов ячеек решеток грязезащиты, устанавливаемых на наружных входах 0,013-0,015 м.

На 1 этаже запроектированы помещения общественного назначения для коммерческой реализации с самостоятельными входами, с универсальными кабинами санузлов шириной не менее 1,65 м и глубиной – не менее 2 м. В помещениях общественного назначения для коммерческой реализации предусмотрена доступность для маломобильных групп населения.

Доступ маломобильных групп населения обеспечен на все этажи, лифт имеет внутренние габариты кабины 1,3м x 2,1м. ширина двери в свету не менее 1.0м (для пользования инвалидами на колясках).

Верхняя и нижняя ступени в каждом марше лестниц окрашены в контрастный цвет, а кромки ступеней окрашены краской, светящейся в темноте.

В помещениях общественного назначения для коммерческой реализации оборудование санузлов для МГН выполняются за счет собственника.

Мероприятия по пожарной безопасности

Проектом обеспечен свободный подъезд пожарных автомобилей к зданию. Противопожарные мероприятия назначены согласно: СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

На -01 этажах предусмотрены по два окна размерами 0.75x1.5м. с приямками для подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаления дыма с помощью дымососа.

Выход из подвала (-01 этаж) – по лестницам, ведущим непосредственно наружу.

Связь между надземными этажами осуществляется по лестнице типа Н1, имеющей выход непосредственно наружу.

Ширина марша лестничных клеток принята 1,12 м. Ширина лестничных площадок – не менее ширины марша.

Ограждения лестниц предусмотрены из несгораемых материалов.

Ширина коридоров на путях эвакуации составляет не менее 1,2 м.

Двери шахт лифтов приняты огнестойкостью EI 60.

Вход в жилой блок из паркинга, а также вход в лифт в подземных этажах осуществляется через тамбур-шлюзы 1 типа с избыточным давлением воздуха при пожаре.

Помещения общественного назначения для коммерческой реализации, предназначены для одновременного пребывания в них не более 50 человек, обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м.

Предел огнестойкости ограждающих конструкций шахт инженерных коммуникаций не ниже 0,75 ч. Поземные шкафы инженерных коммуникаций (ШИК) ОВ, ВК, ЭЛ, СС выделены перегородками от коридоров. Предел огнестойкости заделок монтажных отверстий под

вертикальные коммуникации в ШИК должен быть не менее предела огнестойкости пересекаемых плит перекрытия.

В местах перепадов высот кровли между основной кровлей и кровлей лестничной клетки предусмотрена пожарная лестница ЛП1.

Навесной фасад имеет в вентилируемой воздушной прослойке через каждые три этажа противопожарные рассечки. Под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада установлены защитные козырьки-экраны. Противопожарные рассечки и защитные козырьки-экраны изготавливаются из оцинкованной стали толщиной 0,8мм.

5 Конструкции железобетонные

Место строительства - г.Шымкент.

Условия строительства:

-класс ответственности здания по этажности - IV (четвертый, здание повышенной этажности);

-степень огнестойкости здания - II (второй);

-класс ответственности здания по назначению - II (второй);

- уровень ответственности здания - I (повышенный), ("Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам", утвержденные Приказом №517 Министра национальной экономики РК от 20.12.2016 года)

-категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д. (Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" Приложение1, Глава 6)

Площадка под строительство по строительно-климатическому районированию относится к подрайону IV-Г со следующими характеристиками:

Температура наружного воздуха в ОС:

абсолютная максимальная + 44,2;

абсолютная минимальная -30,3;

наиболее холодной пятидневки -17

Ветровая нагрузка - 0,77 кПа; Ветровой район - IV; Снеговая нагрузка - 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Снеговой район - III.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,29.

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.

Согласно таблицы 6.1 и 6.2.6 уточнённая сейсмическая опасность участка строительства относится к III типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 8-ми баллам, а при ОСЗ-2 2475 - 9-ти баллам.

Основанием под фундаменты, согласно выполненных инженерно-геологических изысканий является суглинок просадочный; со следующими физико- механическими характеристиками:

плотность грунта - $\rho_l=1.69 \text{ кН/м}^3$; $\rho_{ll}=1.71 \text{ кН/м}^3$; $\rho_h=1.73 \text{ кН/м}^3$

удельное сцепление - $C_l=29/20 \text{ кПа}$; $C_{ll}=32/22 \text{ кПа}$

угол внутреннего трения - $F_l=20/14^\circ$; $F_{ll}=21/15^\circ$

модуль деформации - $E=12.9/2.9 \text{ МПа}$

После выполненного расчета основания, предусмотрена грунтовая подушка.

Подземные воды, проходимыми выработками (на февраль 2021 год) в пределах площадки до глубины 25,5 м не вскрыты.

При производстве работ в зимнее время для монолитных ж/бетонных и бетонных работ принимать марку бетона по морозостойкости не менее F100 и по водопроницаемости W4.

За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 569,50 по ГП.

Проект разработан в соответствии с требованиями документов СП РК EN, неотъемлемой частью настоящего нормативного документа является его Национальное приложение.

-СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 - "Основы проектирования несущих конструкций".

-НП к СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 - Национальное приложение к СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 "Основы проектирования несущих конструкций."

-СП РК EN 1991- (часть 1-1 ÷ 1-7 :2002/2011) - "Воздействия на несущие конструкции".

-НП к СП РК EN 1991-(часть 1-1 ÷ 1-7 :2002/2011) - Национальное приложение к СП РК EN 1991-(часть 1-1 ÷ 1-7 :2002/2011) "Воздействия на несущие конструкции".

-СП РК EN 1992-(часть 1-1;1-2:2004/2011) -"Проектирование железобетонных конструкций."

-НП к СП РК EN 1992-(часть 1-1;1-2:2004/2011)- Национальное приложение к СП РК EN 1992-(часть 1-1;1-2:2004/2011) "Проектирование железобетонных конструкций."

-СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011) - "Проектирование стальных конструкций."

-НП к СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011)- Национальное приложение к СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011) "Проектирование стальных конструкций."

-СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011) -"Проектирование каменных конструкций."

-НП к СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011)- Национальное приложение к СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011) "Проектирование каменных конструкций."

-СП РК EN 1997-(часть 1 :2004/2011) -"Геотехническое проектирование".

-НП к СП РК EN 1997-(часть 1:2004/2011)- Национальное приложение к СП РК EN 1997-(часть 1 :2004/2011) ""Геотехническое проектирование".

-СН РК 2.01-01-2013 - "Защита строительных конструкций от коррозии";

СП РК 2.01-101-2013 - "Защита строительных конструкций от коррозии";

-СН РК 2.02-01-2014 - "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

-СП РК 2.02-101-2014 - "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

-СН РК 5.01-02-2013 - "Основания зданий и сооружений";

-СП РК 5.01-102-2013 - "Основания зданий и сооружений";

Конструктивные решения.

Конструктивная система - двойная система (эквивалентная рамной или стеновой). Пятое 1 представляет собой 16-ти этажное здание с подвальным этажом, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 31,9x20,5 м

Конструкции здания:

- Фундаментная ж/бетонная плита - толщиной 1800 мм. из бетона кл С20/25,
- Стены монолитные ж/бетонные - толщиной 400; 350; 300; 250; 200 мм. из бетона кл С20/25,

- Перекрытия и покрытие монолитные ж/бетонные - толщиной 200мм. из бетона кл С20/25,

- Лестницы ж/бетонные - площадки лестничные ж/бетонные монолитные толщиной 200 мм, лестничные марши ж/б сборные толщиной 160 мм. из бетона кл С20/25,

Узлы сопряжения и армирования ж/б конструкций разработаны в альбоме КЖ.

Конструкции здания:

Фундаментная ж/бетонная плита - толщиной 1800 мм.

Стены монолитные ж/бетонные – сечение 400; 350; 300; 250; 200 мм.

Перекрытия и покрытие монолитные ж/бетонные – толщиной 200мм.

Лестницы ж/бетонные – площадки лестничные ж/бетонные монолитные толщиной 200 мм, лестничные марши ж/б сборные толщиной 160 мм .

Пятое 2 представляет собой 14-ти этажное здание, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 28,6x18,0 м

Конструкции здания:

- Фундаментная ж/бетонная плита – толщиной 1500 мм. из бетона кл С20/25,
- Стены монолитные ж/бетонные – толщиной 400; 350; 300; 250; 200 мм. из бетона кл С20/25,

- Перекрытия и покрытие монолитные ж/бетонные – толщиной 200мм. из бетона кл С20/25,

- Лестницы ж/бетонные – площадки лестничные ж/бетонные монолитные толщиной 200 мм, лестничные марши ж/б сборные толщиной 160 мм. из бетона кл С20/25,

Узлы сопряжения и армирования ж/б конструкций разработаны в альбоме КЖ.

Защита строительных конструкций от коррозии

Все мероприятия по проведению антикоррозийной защиты должны производиться согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе для марки W4-слабоагрессивная, W 6, W8, W 10-14, W 16-20 – неагрессивны, на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементах для всех марок – неагрессивны. По содержанию хлоридов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах-неагрессивная.

Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза.

Все металлические конструкции здания, после сварных работ, очистить от пыли и грязи, покрыть грунтовкой ГФ 021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, затем покрасить эмалью ПФ 115 (ГОСТ 6465-76*). Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

6 Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, а также действующих нормативных документов:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология";
- СН РК 3.02-07-2014* "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные"
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные"
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 2.02-01-2014* "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- СП РК 2.02-101-2014* "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- СП РК 4.02-108-2014* "Проектирование тепловых пунктов"

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

холодный период года:

- для систем отопления и вентиляции $T_h = \text{минус } 14,3^{\circ}\text{C}$;

теплый период года:

- для систем вентиляции $T_h = 31,4^{\circ}\text{C}$;
- средняя температура отопительного периода – плюс $2,1^{\circ}\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода 134 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан:

- для жилых помещений $t_{bh}=20^{\circ}\text{C}$;
- для кухонь $t_{bh}=18^{\circ}\text{C}$;
- для ванн $t_{bh}=25^{\circ}\text{C}$;
- для лестничной клетки $t_{bh}=16^{\circ}\text{C}$;
- для санузлов t_{bh}

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ.

Теплоснабжение осуществляется от проектируемой собственной блочно-модульной котельной. Выполняется отдельным проектом. Параметры теплоносителя $T1/T2 = 95^{\circ}\text{C}/70^{\circ}\text{C}$. Присоединение систем горячего водоснабжения осуществляется по закрытой схеме.

Системы теплоснабжения подключаются в центральном тепловом пункте, расположенному в паркинге (выполняется отдельным проектом 2 очередь).

Теплоноситель для систем отопления – вода с параметрами $80-60^{\circ}\text{C}$.

В центральном тепловом пункте осуществляется учет тепла и автоматическое регулирование температуры теплоносителя для систем теплоснабжения в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

ОТОПЛЕНИЕ.

Отопление помещений жилой части здания предусматривается поквартирными системами отопления через распределители, установленные в межквартирном коридоре с устройством воздухоотвода и дренажных кранов. Система отопления жилой части принята двухтрубная с нижней разводкой магистралей, с вертикальными стояками и поквартирной разводкой с попутным движением воды.

Трубопроводы магистралей и стояков – стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Теплоизоляция оборудования и трубопроводов в центральном тепловом пункте, встроенным в жилое здание принимается негорючая, согласно СП РК 4.02-108-2014, СП РК 4.02-102-2012 –применена изоляция минеральной ватой с покровным слоем из алюминиевой фольги по антикоррозионному покрытию грунтовкой ГФ-021.

Разводка трубопроводов по квартирам скрытая-в конструкции пола, трубопроводы – полипропиленовые армированные, прокладываются в изоляции.

Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием по грунтовке ГФ-021. В качестве нагревательных приборов применены панельные радиаторы Sole. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется прямыми терmostатическими клапанами фирмы IMI.

Для учета потребляемого тепла каждой квартирой предусмотрена установка поквартирных тепловых счетчиков.

Система отопление помещений коммерческой части предусмотрена горизонтальная двухтрубная, с попутным движением теплоносителя. Разводка трубопроводов скрытая – в конструкции пола, трубопроводы – полипропиленовые армированные, прокладываются в изоляции.

Система отопления лифтовых холлов – вертикальная однотрубная.

Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается поземажными автоматическими балансировочными клапанами (на каждой гребенке).

Балансировка поквартирных систем отопления осуществляется ручными балансировочными клапанами. Для учета потребляемого тепла каждой квартирой предусмотрена установка тепловых счетчиков.

Для спуска воздуха из системы отопления предусмотрены краны Маевского в верхних точках радиаторов, а также установка автоматических спускников воздуха, установленных в верхних точках магистральных трубопроводов.

Для слива воды из систем предусмотрены самотечный дренажный стояк, установленный в нише узла управления системы отопления. Трубопроводы дренажных стояков - стальные водогазопроводные трубы по

ГОСТ 3262-75. Сброс дренажных вод производится в приемник теплового пункта. Для опорожнения трубопроводов систем отопления, проложенных в конструкции пола, предусмотрены патрубки для продувки сжатым воздухом из каждой системы.

ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Расчет систем общеобменной вентиляции производился по санитарным нормам воздухообмена в помещениях. В квартирах в помещениях санузлов, ванных и кухонь предусмотрена естественная вытяжная вентиляция с возможностью установки вытяжных регулируемых решеток или бытовых вытяжных вентиляторов, которые приобретаются собственниками квартир. В кухнях-нишах предусмотрена механическая вытяжная вентиляция с помощью бытовых вентиляторов с обратным клапаном. На последней этаже в помещениях санузлов, ванных и кухонь предусмотрена механическая вытяжная вентиляция с помощью бытовых вытяжных вентиляторов с обратным клапаном. Приток свежего воздуха в квартирах неорганизованный, через открываемые фрамуги и форточки.

Вентиляция электрощитовой и помещения насосной принята естественная, с помощью решеток в двери, см.раздел АР. Вентиляция помещения ПУИ, коляской и кладовых на отм. -4,800 принята механическая. Рассчитана по нормативным кратностям. Вытяжной вентилятор установлен на кровле здания.

Во встроенных помещениях общепринятого назначения предусмотрена естественная вытяжная вентиляция из помещений санузлов. Рабочим проектом предусмотрены места для установки владельцами данных помещений вытяжных систем. Разводка воздуховодов по помещениям выполняется владельцами самостоятельно. Для приточной системы вентиляции коммерческих помещений предусмотрено предполагаемое место установки приточных установок, с возможностью подключения системы теплоснабжения из помещения ввода тепла на отм. -4,800. Воздухозаборные решетки для систем приточной вентиляции предусмотрены в строительном исполнении, см.раздел АР.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали с толщиной по СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются из оцинкованной листовой стали класса "Н", в пределах обслуживающего этажа, толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012. И класс "П" для транзитных воздуховодов за пределами обслуживающего этажа.*

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ.

В проекте предусмотрено автоматическое регулирование тепловыми потоками систем отопления. В качестве средства автоматического регулирования в тепловом пункте устанавливается электронный регулятор температуры.

Электронный регулятор обеспечивает управление клапанами и насосами систем отопления с контролем обратного теплоносителя. Применение электронного регулятора

дает возможность регулирования температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий.

Регулирование температуры теплоносителя в системах отопления осуществляется с помощью регулирующих седельных клапанов с электроприводом и датчиков температуры наружного воздуха и температуры теплоносителя.

Автоматическое поддержание температуры горячей воды в системе горячего водоснабжения осуществляется при помощи седельного клапана с электроприводом.

Применение вышеизложенных средств автоматизации дает существенную экономию потребления тепловой энергии.

Для поддержания постоянного перепада давления в системе теплоснабжения здания проектом предусмотрена установка на узле входа регулятора перепада давления.

Также, для рационального использования энергетических ресурсов, архитектурной частью проекта предусмотрено повышение уровня теплозащиты здания до нормативного.

Наряду со средствами автоматизации теплового пункта, экономия тепловой энергии производится при помощи регулирующих, балансировочных и дроссельных клапанов систем отопления.

Для предотвращения потерь тепла в холодный период года предусмотрена изоляция трубопроводов и воздуховодов.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО МОНТАЖУ.

Монтаж, испытание и наладку систем отопления и вентиляции выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы". Монтаж полипропиленовых армированных труб необходимо производить при температуре не ниже +10°C. При выполнении монтажных работ промежуточной приемкой, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, представленными по форме, приведенной в СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений". Перечень работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ, см. таблицу.

Испытание изолируемых трубопроводов следует осуществлять до нанесения изоляции.

проверить соответствие фактического исполнения систем вентиляции по рабочему проекту,

проверить на герметичность участки воздуховода, скрываемые строительными конструкциями, методом аэродинамических испытаний по ГОСТ 12.3.018-79.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Систему отопления перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность и теплоотдачу.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

Пожарная безопасность обеспечивается следующими проектными решениями:

1. подача приточного воздуха в лифтовую шахту лифтов. Подача воздуха в шахту лифтов осуществляется с кровли. Вентилятор подпора воздуха установлен на кровле.

2. в случае возникновения пожара, в помещениях предусмотрено отключение вентиляции с механическим побуждением.

3. в проекте выполнено дымоудаление из коридоров надземной части зданий.

В целях предотвращения пожара предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах. Для транзитных воздуховодов предусматриваются мероприятия по обеспечению нормируемой степени огнестойкости.

Проектом предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Удаление дыма осуществляется через клапаны, которые срабатывают от сигнала пожарной сигнализации.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции класса «П» с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Включение вытяжных и приточных систем противодымной защиты предусмотрено автоматическое и ручное.

Транзитные воздуховоды проложенные в шахтах выполняются из оцинкованной листовой стали класса "П" с нормируемым пределом огнестойкости 0,5ч, толщина стали принята не менее 0,8мм по СП РК 4.02-101-2012*.

Транзитные воздуховоды проложенных в шахте, изолируются огнезащитным покрытием "Бизон". Воздуховоды систем противодымной защиты (ДП) предусмотрены класса П из листовой оцинкованной стали стали толщиной 1 мм с соединением фланцах с уплотнителем из негорючих материалов, с огнезащитным покрытием, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости воздуховодов. Воздуховоды жилья , проложенные в строительных конструкциях огнестойкостью 0,5 часа.

7 Водопровод и канализация

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен на основании:

- архитектурно-строительных чертежей;
- технического задания от Заказчика;
- технических условий
- геологических изысканий выполненных ТОО "КазГИИЗ"
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 4.01-01-2011 " Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу трубопроводов водоснабжения и канализации из полимерных материалов";

В проекте разработаны следующие системы:

- В1 - водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный;
- В1.1 -водопровод хозяйственно-питьевой встроенных помещений;
- Т3 - горячее водоснабжение жилья (подающий трубопровод);
- Т3.1 - горячее водоснабжение встроенных помещений (подающий трубопровод);
- Т4 - горячее водоснабжение жилья (циркуляционный трубопровод);
- К1 - канализация бытовая жилья;
- К1.1 - канализация бытовая встроенных помещений;
- К2 - внутренние водостоки;
- К3н - канализации дренажная напорная.

Водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный

Водопровод запроектирован на хоз-питьевые и противопожарные нужды проектируемых домов. Ввод водопровода запроектирован общий на весь жилой комплекс в помещение насосной станции, расположенной в паркинге. Водоснабжение жилых домов предусмотрено от внутреннего кольцевого хоз-питьевого, противопожарного водопровода, прокладываемого по паркингу от насосной станции, расположенной в паркинге. Насосная станция разрабатывается отдельно в комплекте с чертежами паркинга.

Система хозяйствственно-питьевого и противопожарного водопровода жилого дома принята обединенная.

На вводе в пятно установлены общедомовые счетчики воды. На обводных линиях установлены электрозадвижки, открывающиеся при нажатии на кнопки, расположенные у пожарных кранов

Согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 внутреннее пожаротушение жилых зданий при высоте здания свыше 50м до 75м и длиной коридора свыше 10 метров предусматривается 3 струи расходом 2,5л/с. Согласно п. 4.2.1 Расход воды на пожаротушение в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра спрыска следует уточнять по таблице 3. По данным таблицы для пожарных кранов Ду50мм при диаметре спрыска наконечника пожарного ствола 16мм производительность пожарной струи составляет 2,6 л/с.

Стояки и магистральные трубопроводы холодной воды жилых домов запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 в трубчатой изоляции типа "K-flex". Разводка по квартирам предусмотрена в конструкции пола из полипропиленовых напорных труб SDR7.4 по ГОСТ 32415-2013 в трубчатой изоляции типа "K-flex" до помещений сан.узлов и кухонь, с устройством заглушек для возможности дальнейшего подключения сан.приборов собственником жилья.

Поквартирные счетчики на холодную воду предусмотрены в нише на лестничной площадке к каждой квартире отдельно с возможностью дистанционного съема показаний.

Водопровод хозяйствственно-питьевой встроенных помещений

Система хозяйствственно-питьевого водопровода принята самостоятельная с отдельным вводом в жилой блок от внутреннего кольцевого водопровода, прокладываемого по паркингу от насосной станции.

Водопровод запроектирован для подачи холодной воды к сан.приборам встроенных помещений. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала открытым способом по конструкциям зданий, стояки и подъемы запроектированы из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 с покрытием изоляционным материалом типа K-flex.

Разводка по помещениям принята открыто над полом из полипропиленовых напорных труб SDR7.4 по ГОСТ 32415-2013 с устройством заглушек на стояках для возможности дальнейшего подключения сан.приборов собственником коммерческого помещения. Для учета потребляемой воды на вводе на гребенке установлены самостоятельные приборы учета расхода воды с возможностью дистанционного съема показаний.

Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод жилья

Горячее водоснабжение дома запроектировано от внутреннего кольцевого водопровода горячей воды, прокладываемого по паркингу от центрального теплового пункта, для подачи горячей воды к санитарным приборам, и ее циркуляции. В ЦТП предусмотрено насосные установки повышения давления на нужды ГВС (выдано задание для раздела ОВ).

На вводах подающего и циркуляционного трубопроводов в пятно установлены общедомовые счетчики воды. Стояки и магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 в

трубчатой изоляции типа "K-flex". Разводка по квартирам предусмотрена в конструкции пола из полипропиленовых напорных труб SDR7.4 по ГОСТ 32415-2013 в трубчатой изоляции типа "K-flex" до помещений сан.узлов и кухонь, с устройством заглушек для возможности дальнейшего подключения сан.приборов собственником жилья.

Полотенцесушители согласно заданию на проектирования приняты электрические и будут приобретаться и устанавливаться собственником жилья.

Поквартирные счетчики на горячую воду предусмотрены в нише на лестничной площадке к каждой квартире отдельно с возможностью дистанционного съема показаний.

Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод встроенных помещений

Горячее водоснабжение встроенных помещений принято самостоятельное с отдельным вводом в здание от внутреннего кольцевого водопровода горячей воды, прокладываемого по паркингу от центрального теплового пункта.

Водопровод запроектирован для подачи горячей воды к сан.приборам встроенных помещений. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала открытым способом по конструкциям зданий, стояки и подъемы запроектированы из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 с покрытием изоляционным материалом типа K-flex. Разводка по помещениям принята открыто над полом из полипропиленовых напорных труб SDR7.4 по ГОСТ 32415-2013 с устройством заглушек на стояках для возможности дальнейшего подключения сан.приборов собственником коммерческого помещения. Для учета потребляемой воды на вводе на гребенке установлены самостоятельные приборы учета расхода воды с возможностью дистанционного съема показаний.

Канализация бытовая жилья

Запроектирована для отвода бытовых сточных вод во внутримощадочную сеть канализации. Стойки в сан.узлах и кухнях запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 с устройством ответвлений и заглушек для дальнейшего подключением сан.приборов собственником жилья. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Вентилируемые стойки выводятся за пределы кровли на 500мм и (или) на 100мм выше вентиляционных шахт. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки. На против ревизий на стойках для доступа к ним предусмотреть устройство лючков 300x400(h) на высоте h=0,85м от уровня чистого пола.

Канализация бытовая встроенных помещений

Запроектирована для отвода сточных вод от сан.приборов встроенных помещений во внутримощадочную сеть канализации. Стойки и трубопроводы в сан.узлах запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Вентиляция стояков предусмотрена присоединением стояка под потолком 1 этажа к вытяжной системе К1 косым тройником. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки на 1 этажах. На против ревизий на стояках для доступа к ним предусмотреть устройство лючков 300x400(h) на высоте h=0,85м от уровня чистого пола.

Канализация дренажная напорная

Для удаления дренажной воды от системы АПТ предусмотрены водонепроницаемые приемки размером 500x500x700(h), оборудованные дренажным насосом фирмы Grundfos "Unlift AP 12.40.06 A1"

Q=1,47л/с H=11м, N=0,60кВт с поплавковым выключателем.

Для отвода стоков от водомерных узлов в помещении предусмотрен приемник размером 500x500x700(h), оборудованный дренажным насосом WILO Drain TMW 32/8M Q=6,0м3/ч, Н=8м, N=0,37кВт с поплавковым выключателем.

Трубопровод запроектирован из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 с установкой обратных клапанов для предотвращения передавливания системы, объединяющиеся под потолком подвального помещения и выводимые на первый этаж с выпуском в лоток.

Внутренние водостоки

Запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания.

Так как в городе отсутствует система ливневой канализации принято решение выпуск дождевой канализации выполнить согласно п.8.4.2 СП РК 4.01-101-2012 открыто в лотки около здания. Для предотвращения размытия поверхности земли около здания выпуск предусмотрен в дождеприемный лоток с обустройством небольшой бетонной отмостки по краям данного лотка. На зимний период предусмотрен перепуск в бытовую канализацию.

Трубопроводы запроектированы из полизтиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013 Так как в данных блоках отсутствует технический этаж электрообогрев водосточных воронок не требуется в связи с достаточными тепловыделениями от последнего жилого этажа, который является отапливаемым.

Монтаж внутренних систем вести согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013, СН РК.01-05-2002, СН 478-80.

Проектом предусмотрены антисейсмические мероприятия:

-перед наружными стенами блоков на системах водоснабжения предусмотрена установка гибких вставок;

-места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;

-участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см;

-перед заделкой стояка раствором, трубы следует оберывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

-пересечение вводов водопровода и выпусков канализации со стенами подвала выполнить с зазором 0,2м м/д трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым эластичным материалом.

В местах сварочных соединений стальных оцинкованных труб предусмотреть восстановление цинкового покрытия.

Основные показатели систем водоснабжения и канализации. Пятое 1

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Водопотребление холодной воды				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре, л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8
Жилье							
Хоз-питьевой водопровод	0,77	56,70	3,77	1,62	9,42		
Горячее водоснабжение	0,71	37,80	5,75	2,34			
Канализация бытовая		94,50	8,88	5,20			
Коммерция							

Наименование системы	Потребный напор на входе, МПа	Водопотребление холодной воды				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сум	м³/ч	л/с	При пожаре, л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8
Хоз-питьевой водопровод	0,14	0,54	0,43	0,28			
Горячее водоснабжение	0,15	0,54	0,43	0,28			
Канализация бытовая		0,96	0,80	2,06			
Канализация дождевая				6,30			
Канализация дренажная		3,24					

Основные показатели систем водоснабжения и канализации. Пятно 2

Наименование системы	Потребный напор на входе, МПа	Водопотребление холодной воды				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание	
		м³/сум	м³/ч	л/с	При пожаре, л/с			
1	2	3	4	5	6	7	8	
Жилье								
Хоз-питьевой водопровод	0,65	32,76	2,59	1,18	8,98			
Горячее водоснабжение	0,71	21,84	3,86	1,66				
Канализация бытовая		54,60	5,94	4,14				
Коммерция								
Хоз-питьевой водопровод	0,12	0,41	0,36	0,25				
Горячее водоснабжение	0,13	0,41	0,36	0,25				
Канализация бытовая		0,72	0,67	2,00				
Канализация дождевая				6,30				
Канализация дренажная		3,24						

7 Электрооборудование и электроснабжение

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта в соответствии с требованиями действующих норм и правил Республики Казахстан:

- ПУЭ РК ;
- СП РК 4.04-106-2013* "Электрооборудование жилых и общественных зданий".
- Правила проектирования";
- СН РК З.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения" -
- СПРК 2.04-104-2012* "Естественное и искусственное освещение";
- СП РК 2.04-103-2013* "Устройство молниезащиты зданий и сооружений";
- Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-C-S).

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого здания относятся к следующим категориям:

- противопожарные устройства, лифты - 1 категория
- комплекс остальных электроприемников - 2 категория

По оснащению бытовыми электроприборами жилое здание относится к III уровню электрофикиации быта. (жилые здания с электрическими плитами)

Электроснабжение здания осуществляется от проектируемого ТП, в соответствии с ТУ.

Расчетная нагрузка жилого дома рассчитана по СП РК 4.04-106-2013*. Расчетная нагрузка квартир жилого дома определена по таблице 6 СП РК 4.04-106-2013* "Удельные расчетные электрические нагрузки типовых жилищ".

В электрощитовой расположенной на отм. -4,800, устанавливаются вводно-распределительные устройства 1ВРУ, 1ВРУА.

Для встроенных коммерческих помещений предусмотрены щиты учета и распределения которые запитываются от 1ВРУоф расположенным в электрощитовой. Расчетная нагрузка коммерческих помещений определена по таблице 18 СП РК 4.04-106-2013* .

Четкое электроэнергии предусматривается общий на вводе 1ВРУ и раздельный для общедомовой нагрузки, лифтов и кладовых. Типы счетчиков подобраны с возможностью их использования в автоматизированной системе коммерческого учета (АСКУЭ).

Для электропитания жилых квартир предусматривается установка этажных щитов с вводными однофазными автоматами и расчётными однофазными счётчиками прямого включения. Этажные щиты размещаются на каждом жилом этаже в межквартирных коридорах в специальных нишах магистральных

стоечек. На вводах в квартиры устанавливаются щитки квартирные индивидуальной сборки.

Силовым электрооборудованием жилого дома является сантехническое оборудование, лифты, электроприемники системы подпора воздуха и дымоудаления.

Проектом предусмотрены общее рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное и фасадное освещение. Напряжение сети рабочего, аварийного -220В, напряжение сети ремонтного освещения - 36В.

Освещение коридоров, лифтовых холлов выполнено светильниками со светодиодными лампами (энергосберегающими). Управление освещением выполнено с помощью датчиков движения .

Управление освещением входов в здание и номерного знака, лестничных клеток и балконов предусмотрено автоматическим через фотовыключатель.

Групповые линии общедомового освещения выполняются кабелем АсВВГнг(А)-LS - в трубах ПВХ-скрыто, в технических помещениях - кабелем АсВВГнг(А)-LS открыто. Квартирные групповые сети выполняются сменяемыми -проводом АсПНг и АсПВ в ПВД трубах, уложенных в монолитный бетон перекрытия.

Проходы кабелей в шахтах через междуэтажные перекрытия выполнены на лестничных лотках с заделкой отверстий огнеупорными материалами.

Молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 * "Устройство молниезащиты зданий и сооружений", здание жилого дома относится к III категории.

Устройство молниезащиты см.лист ЭЛ-43.

На кровле выполнена молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8мм. С ячейкой не более 6х6м. Чэлы сетки соединить сваркой. В качестве молниеотводов использовать арматуру стен здания, а в качестве заземлителей -

арматуру железобетонного фундамента здания. Все металлические детали (трубы, шахты, вентиляционные устройства и т.д), выступающие над уровнем крыши, соединить с сеткой молниезащиты.

Сеть молниезащиты (сетка на кровле, арматура стен здания и арматура фундамента) не должна иметь разрывов.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 10 Ом.

Проектом разработано автоматическое управление вентиляторами дымоудаления, подпора воздуха и огнезадерживающими клапанами здания, на базе технических средств охранно-пожарной сигнализации интегрированной системы охраны "Орион" производства НВП.

Включение системы дымоудаления запроектировано в автоматическом, дистанционном и ручном режимах.

При программировании алгоритма подачи сигналов на управление системами дымоудаления необходимо предусмотреть опережение запуска вентиляторов ДВ на 30 сек. над вентиляторами ДП.

Управление огнезадерживающими клапанами и обеспечение контроля состояния клапанов осуществляется сигнально-пусковыми блоками С2000-СП4. (см. раздел ОПС)

В системе "Орион" обеспечиваются все требуемые способы управления противопожарными системами:

автоматическое - от сигналов контроллера С2000-КДЛ в адресно-аналоговой системе пожарной сигнализации, дистанционное - с пульта С2000М, ручное - от кнопки, подключенной к С2000-СП4

Защитные меры электробезопасности.

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности;

-защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;

-основная система уравнивания электрических потенциалов;

-дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;

-защитное заземление;

- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30mA, на линиях, пытающих бытовые розетки;

- установка щитового электрооборудования в помещениях с ограниченным доступом (электрощитовая);

-использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающей требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;

- использование сверхнизкого напряжения.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением ГОСТ, СНиП и других действующих нормативных, с учетом требований ПУЭ, правил техники безопасности документов.

Основные показатели Пятою 1

Наименование	Показатели		Примечание
	1ВРУ, 1ВРУА	1ВРУоф	
Категория электроснабжения	II, I	II	
Напряжение питания, В	380/220	380/220	

<i>Общая расчетная мощность, кВт</i>	193,7	51,8	
<i>Коэффициент мощности, cosf</i>	0,93	0,85	
<i>Максимальная потеря напряжения, %</i>	2,0	2,0	
<i>Количество квартир, шт.</i>	90		
<i>Удельная расчетная электрическая нагрузка, кВт</i>	1,83		

Основные показатели Пятно 2

<i>Наименование</i>	<i>Показатели</i>		<i>Примечание</i>
	<i>2ВРУ, 2ВРУА</i>	<i>2ВРУоф</i>	
<i>Категория электроснабжения</i>	II, I	II	
<i>Напряжение питания, В</i>	380/220	380/220	
<i>Общая расчетная мощность, кВт</i>	143,4	40,6	
<i>Коэффициент мощности, cosf</i>	0,93	0,85	
<i>Максимальная потеря напряжения, %</i>	2,0	2,0	
<i>Количество квартир, шт.</i>	52		
<i>Удельная расчетная электрическая нагрузка, кВт</i>	2,22		

8 Системы связи

Данные разделы проекта выполнены на основании задания на проектирование от 26 ноября 2021 г., строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается система IP-видеонаблюдения, предназначенная для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля входа в здание, в подъезде на первом этаже.

Система видеонаблюдения (ВН) – все видеокамеры подключаются к коммутатору, установленному в помещении консьержа на 1 этаже.

Видеонаблюдение строится на базе коммутатора Hikvision DS-3E1326P-E, который поддерживает стандарт питания PoE, позволяющий передавать питание и видеопоток по одному кабелю типа витая пара. Для контроля входов устанавливаются уличные IP видеокамеры DS-2CD2T43G0-18 с ИК подсветкой с регулировкой угла установки – Поворот: 0 ° – 360 °; наклон: 0 ° – 100 °; вращение: 0 ° – 360 °, в помещении устанавливается 5Мп купольная HD-TVI камера Hikvision с EXIR-подсветкой DS-2CE56H5T-AITZ, угол обзора 102°. Камеры крепятся на высоте 2,0-2,5 м шурупами к стене.

Соединения коммутатора и видеокамер осуществляются кабелем U/UTP cat.5e 4x2x0.52 мм, кабель прокладывается в гофротрубе d=25 мм.

Монтаж оборудования необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Телефонизация

В рабочем проекте предусматривается подключение проектируемого объекта к сетям телефонизации, с предоставление услуг Интернет и ID-TV в соответствии с Техническими условиями №47-22/Л от 02.07.2022 г. филиала "Шымкенттранстелеком".

Проектирование сети телефонизации предусматривается по технологии (GPON) с применением двухкаскадной системы сплиттерования с суммарным коэффициентом 1:32, не превышающей оптический бюджет 25дБ. Процент охвата технологией GPON в доме составляет 100% квартир.

Проектом предусмотрено:

Установка настенных шкафов для размещения и монтажа муфт на стенах подвала с монтажом муфты оптической сплиттерной;

- Прокладка распределительных оптических не бронированных кабелей ОК-2 (негорючего исполнения) от оптической сплиттерной муфты до ОРКСп-16;

- Установка в подъездах на 3,5,7,10,13,15 этажах оптических распределительных коробок 1x16 со сплиттерами емкостью 1:16;

- Установка сплиттеров 1-го уровня 1:2 в ОМСп в подвале;

- Прокладка ПВХ труб внутри здания при горизонтальной прокладке д.= 40 мм, с установкой протяжных ящиков (ПЯ);

- Прокладка двух ПВХ труб внутри здания при вертикальной прокладке д.=32 мм - для оптических кабелей, и для абонентских кабелей с установкой распределительных коробок протяжных (РКП), для альтернативных операторов предусматривается ПВХ трубы диаметром 63 мм;

Установка коробок ОРКСп-16 и РКП осуществляется в слаботочной нише этажного шкафа,

предусмотренной в разделе ЭМ.

- Абонентская сеть выполняется волоконно-оптическим одномодовым кабелем емкостью 1 волокно типа FTTH-Л-1-Г.657 с установкой оптической розетки SC, в коридоре квартиры вблизи входной двери в специальной нише установленной в каждой квартире с запасом оптического кабеля.

Прокладка гладких труб диаметром 25 мм в стяжке пола до каждой квартиры, консьержа и помещений общественного назначения.

Установку оптических розеток абонентских (OPA), кабельной продукции и оборудования по сетям связи будет установлено оператором связи по отдельному договору.

Домофонная связь

В тамбуре главного входа в подъезд устанавливается блок вызова (лобифон KLP-C420R) от блока вызова кабелем UTP кат.6е 4x2x0,57 мм, видеосигнал поступает на разветвитель абонентский (KVS-A8P), кабель протягивается по межэтажному стояку в винилластовой трубе d=63мм. От абонентского разветвителя до монитора абонентского (KCV-464), установленного в прихожей каждой квартиры прокладывается кабель U/UTP кат.6е 4x2x0,57 мм. Кабель прокладывается в плитах перекрытия в ПНД трубе d=25мм. Абонентский монитор устанавливается около входной двери на высоте 1,5 м от уровня пола. Доступ в подъезд осуществляется путем считывания кодов идентификаторов (RFID-брелоки) встроенным считывателем в лобифон.

Абонентский разветвитель установить в слаботочной нише.

Проектом предусмотрена связь - Блок управления терминала консьержа VIZIT-TU412M-П°C°C ФУНКЦИИ ПУЛЬТА КОНСЬЕРЖА до 200квартир (1 или 7 секунд) Связь "Консьерж

- Посетитель"VIZIT-TU412MБУД-302(М) БУД-408М400. Блок управления и терминал консьержа являются составными частями пульта консьержа, предназначенного для работы в составе домофонов.

ФУНКЦИИ ПУЛЬТА КОНСЬЕРЖА

Продолжительность отпирания замка
Индикация состояния линии
Переадресация вызова абонента на консьержа
**Переадресация вызова всех абонентов на консьержа*
**Переадресация перехваченного вызова от консьержа к абоненту*
Повторный набор последнего номера
Индикация режимов работы, текущего времени, даты (часы и календарь)
Язык сообщений – устанавливается в сервисных установках
Режим громкой связи
Сохранение счета времени и установок при отключении питания
Возможность включения набора 4-значного номера квартиры.
Монтаж оборудования необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Система контроля доступа (СКД):

Система контроля и управления доступа (СКУД) выполняет функцию ограничения доступа в помещения здания с разграничением полномочий. Предлагаемая система контроля доступа построена на базе оборудования интегрированной системы "Орион" фирмы НВП "Болид".

Система может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме в том числе и при отсутствии сетевого питания. Управление системой осуществляется с персонального компьютера с программным обеспечением "Орион", установленного в помещении КСК на 1 этаже Блока З. В каждом доме двери, ведущие в коммерческие помещения: две двери на -01 этаже.

Система СКУД состоит из:

- электромагнитного замка с силой открытия на 40 кг (ML400);
- доводчика дверного;
- магнито-контактного извещателя СМК;
- считывателя (Matrix-III RD-ALL);
- кнопки Выход;
- блока питания РИП-12 исп.1;
- контроллера (С2000-2).

Контроллер доступа объединяет в себе функции охранной сигнализации и контроля доступа.

Он предназначен для управления доступом путем считывания кодов, предъявляемых идентификаторов (ключи учтены в разделе (Домофонная связь), проверки прав доступа и замыкания (размыкания) контактов реле, управляющих запорными устройствами (электромагнитными замками). Предусматривается установка на охрану и снятие с охраны двух шлейфов охранной сигнализации (установка СМК на дверь)."С2000-2" по интерфейсу RS-485 кабелем КСРВнг(А)-FRLS 2x2x0.80 подключается к Серверу АРМ Орион ПРО, расположенному в помещении КСК Блок З на 1 этаже. Сервер обеспечивает сбор данных, контроль исправности системы и графическое отображение состояния системы СКУД.

Диспетчеризация лифтов

В проекте предусматривается в машинном отделении лифтов установка телефонных распределительных коробок (КРТП10х2).

Кабель U/UTP cat.5e 4x2x0.52 мм прокладывается в трубах ПНД d=25 мм и предусматривается по проекту паркинг.

Переговорные устройства и усилители сигнала поставляются в комплекте с лифтами по отдельному договору.

Основные показатели. Пятно 1

Видеонаблюдение Блок 1

№№ пп	Наименование материалов	Ед. изм.	К-во
1	РоE-коммутатор Hikvision DS-3E1326P-E	шт.	1
2	Сетевая видеокамера 4МП, EasyIP 2.0 Plus	шт.	7
3	Купольная 5 МП IP-камера	шт.	1
4	Шкаф настенный 6 U SHIP	шт.	1
5	Источник бесперебойного питания 420Вт, для установки в шкаф	шт.	1
6	Внешний блок аккумуляторных батарей, 2U	шт.	1
6	Труба ПВХ гибкая гофрированная Ø25мм	м	226
7	Кабель связи симметричный, сеч. 4x2x0.52	м	230

Система телефонной связи

№№ пп	Наименование материалов	Ед. изм.	К-во
1	Коробка распределительная этажная на 16 портов SC/APC	шт.	6
2	Сплиттер 1/16	шт.	6
3	Сплиттер 1/2	шт.	3
4	Кабель КС-FTTH-A-1-G.657.A2-CF-0,15-4037 оптический	м	2270
5	Кабель оптический без брони для прокладки в здании одномодовый ОК-2	м	248
6	Шкаф ШРМ-04 для размещения оптических муфт	шт.	1
7	Оптическая муфта разветвительная укомплектованная на 24 сварки	шт.	1
8	Настенная абонентская розетка, 1 порт SC/APC	шт.	94
9	Труба ПВХ, жесткая гладкая, легкая, диаметром 63 мм	м	51
10	Труба ПВХ, жесткая гладкая, легкая, диаметром 40 мм	м	5
11	Труба ПВХ, жесткая гладкая, легкая, диаметром 32 мм	м	102
12	Труба ПВХ, жесткая гладкая, легкая, диаметром 25 мм	м	1132
13	Протяжной ящик	шт.	1

Домофонная связь

№№ пп	Наименование материалов	Ед. изм.	К-во
1	Блок вызова (Лодыфон)	шт.	2
2	Разветвитель абонентский	шт.	15
3	Монитор абонентский	шт.	90
4	Блок питания 15В 5А	шт.	2
5	Электромагнитный замок на 400 кг уголок в комплекте	шт.	2
6	Доводчик дверной	шт.	2
7	Кнопка выхода металлическая	шт.	2
8	Брелок AIRTAG Mifare ID (синий)	шт.	270
9	Терминал консьержа	шт.	1
10	Кабель силовой ВВГнг 2х1,5	м	40
11	Кабель связи UTP 4x2x0,57 Cat.6e	м	1480

12	Кабель коаксиальный RG-45	м	93
13	Труба ПВХ, жесткая гладкая, легкая, диаметром 25 мм	м	1080
14	Труба гофрированная винилпластовая диаметром 25 мм 5 мм	м	80

Система контроля доступа

№№ пп	Наименование материалов	Ед. изм.	К-во
1	Извещатель магнитоконтактный	шт.	2
2	Контроллер доступа С2000-2	шт.	2
3	Аккумулятор 12В 17 А/ч	шт.	2
4	Блок питания 12 В 2А	шт.	1
5	Извещатель охранный магнитоконтактный СМК	шт.	2
6	Считыватель бесконтактных пластиковых карточек мультиформатный	шт.	2
7	Электромагнитный замок на 400 кг уголок в комплекте	шт.	2
8	Кнопка выход металлическая	шт.	2
9	Дверной доводчик	шт.	2
10	Контроллер сетевой	шт.	2
11	Труба гофрированная винилпластовая диаметром 25 мм	м	160
12	Кабель силовой ВВГнг 2x1,5	м	40
13	Кабель связи UTP 4x2x0,52 Cat.6e	м	120

Диспетчеризация лифтов

№№ пп	Наименование материалов	Ед. изм.	К-во
1	Коробка телефонная распределительная на 10 пар КРТП 10x2	шт.	2
2	Бокс 20x2 БКТО 20x2	шт.	1
3	Труба ПВХ, жесткая, d=25мм, 3 м	м	12
4	Кабель связи информационный UTP 4x2x0,52 Cat.6e	м	12

Лотки проволочные

№№ пп	Наименование материалов	Ед. изм.	К-во
1	Лотки проволочные 200x85 мм	м	15
2	Заземляющая шпилька	компл.	1
3	Соединитель проволочного лотка безвинтовой	шт.	16
4	Соединитель проволочного лотка перфорированный (в упаковке 120 шт.)	упак.	1
5	Соединитель проволочного лотка двойной (в упаковке 500 шт.)	упак.	1
6	Соединитель проволочного лотка (в упаковке 500 шт.)	упак.	1
7	Монтажная плата	шт.	15
8	Гайка с буртиком	шт.	30
9	Шпилька резьбовая	м	15
10	Задвижной анкер	м	15

Основные показатели. Пятое 2

Видеонаблюдение Блок 2

№№ пп	Наименование материалов	Ед. изм.	К-во
1	РоE-коммутатор Hikvision DS-3E1326P-E	шт.	1
2	Сетевая видеокамера 4МП, EasyIP 2.0 Plus	шт.	7
3	Купольная 5 МП IP-камера	шт.	1
4	Шкаф настенный 6 U SHIP	шт.	1
5	Источник бесперебойного питания 420Вт, для установки в шкаф	шт.	1
6	Внешний блок аккумуляторных батареи, 2U	шт.	1
7	Труба ПВХ гибкая гофрированная Ø25мм	м	221
8	Кабель связи симметричный, сеч. 4x2x0.52	м	225

Система телефонной связи

№№ пп	Наименование материалов	Ед. изм.	К-во
1	Коробка распределительная этажная на 16 портов SC/APC	шт.	4
2	Сплиттер 1/16	шт.	4
3	Сплиттер 1/2	шт.	2
4	Кабель КС-FTTH-A-1-G.657.A2-CF-0,15-4037 оптический	м	1055
5	Кабель оптический без брони для прокладки в здании одномодовый ОК-2	м	145
6	Шкаф ШРМ-04 для размещения оптических муфт	шт.	1
7	Оптическая муфта разветвительная укомплектованная на 24 сварки	шт.	1
8	Настенная абонентская розетка, 1 порт SC/APC	шт.	56
9	Труба ПВХ, жесткая гладкая, легкая, диаметром 63 мм	м	51
10	Труба ПВХ, жесткая гладкая, легкая, диаметром 40 мм	м	5
11	Труба ПВХ, жесткая гладкая, легкая, диаметром 32 мм	м	102
12	Труба ПВХ, жесткая гладкая, легкая, диаметром 25 мм	м	463
13	Протяжной ящик	шт.	1

Домофонная связь

№№ пп	Наименование материалов	Ед. изм.	К-во
1	Блок вызова (Лодифон)	шт.	2
2	Разветвитель абонентский	шт.	13
3	Монитор абонентский	шт.	52
4	Блок питания 15В 5А	шт.	2
5	Электромагнитный замок на 400 кг уголок в комплекте	шт.	2
6	Доводчик дверной	шт.	2
7	Кнопка выхода металлическая	шт.	2
8	Брелок AIRTAG Mifare ID (синий)	шт.	156
9	Терминал консьержа	шт.	1
10	Кабель силовой ВВГнг 2х1,5	м	40
11	Кабель связи UTP 4x2x0,57 Cat.6e	м	697
12	Кабель коаксиальный RG-45	м	86
13	Труба ПВХ, жесткая гладкая, легкая, диаметром 25 мм	м	403
14	Труба гофрированная винилпластовая диаметром 25 мм	м	80

Система контроля доступа

№№ пп	Наименование материалов	Ед. изм.	К-во
1	Извещатель магнитоконтактный	шт.	2
2	Контроллер доступа С2000-2	шт.	2
3	Аккумулятор 12В 17 А/ч	шт.	2
4	Блок питания 12 В 2А	шт.	1
5	Извещатель охранный магнитоконтактный СМК	шт.	2
6	Считыватель бесконтактных пластиковых карточек мультиформатный	шт.	2
7	Электромагнитный замок на 400 кг уголок в комплекте	шт.	2
8	Кнопка выход металлическая	шт.	2
9	Дверной доводчик	шт.	2
10	Контроллер сетевой	шт.	2
11	Труба гофрированная винилпластовая диаметром 25 мм	м	160
12	Кабель силовой ВВГнг 2x1,5	м	40
13	Кабель связи UTP 4x2x0,52 Cat.6e	м	120

Диспетчеризация лифтов

№№ пп	Наименование материалов	Ед. изм.	К-во
1	Коробка телефонная распределительная на 10 пар КРТП 10x2	шт.	2
2	Бокс 20x2 БКТО 20x2	шт.	1
3	Труба ПВХ, жесткая, d=25мм, 3 м	м	12
4	Кабель связи информационный UTP 4x2x0,52 Cat.6e	м	12

Лотки проволочные

№№ пп	Наименование материалов	Ед. изм.	К-во
1	Лотки проволочные 200x85 мм	м	15
2	Заземляющая шпилька	компл.	1
3	Соединитель проволочного лотка безвинтовой	шт.	16
4	Соединитель проволочного лотка перфорированный (в упаковке 120 шт.)	упак.	1
5	Соединитель проволочного лотка двойной (в упаковке 500 шт.)	упак.	1
6	Соединитель проволочного лотка (в упаковке 500 шт.)	упак.	1
7	Монтажная плата	шт.	15
8	Гайка с буртиком	шт.	30
9	Шпилька резьбовая	м	15
10	Задивной анкер	м	15

9 Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект: «Строительство жилого комплекса со встроенным офисом и подземным

паркингом, Аль-Фарабийский район, пр. Байдибек би, севернее ул. Рыскулова, западнее ул. Дулати в г. Шымкент»

Объект: "Блок 1"

Раздел: "Автоматическая пожарная сигнализация"

выполнен на основании:

- *плана, разработки строительного отдела;*
- *задания на проектирование;*
- *нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.*

Проект разработан в соответствии с требованиями государственных стандартов и предназначен для выполнения строительно-монтажных работ, а также заказа и приобретения для этих целей оборудования и материалов.

2. Характеристика объекта

Разработанная в проекте система автоматической пожарной сигнализации предназначена для:

- *обнаружения возгорания в начальной стадии и передачи сигнала о пожаре на приемно-контрольный прибор;*
- *управления клапанами при пожаре;*
- *управления вентиляцией и лифтами при пожаре;*
- *включения светового-звукового оповещения.*

Система АПС рассчитана на круглосуточный режим работы.

3. Состав системы

- *Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Рубеж-20П" (прот.R3);*
- *Блок индикации Рубеж-БИ;*
- *Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-11 (прот.R3);*
- *Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый оптико-электронный ИП 212-64 (прот.R3);*
- *Оповещатель световой табло "Выход" ОПОП 1-R3 (прот.R3);*
- *Резервированный источник питания ИВЭПР 12/5 RS-R 2x12, БР;*
- *Адресные релейные модули РМ-4 R3;*
- *Модуль сопряжения МС-1;*
- *Изолятор адресной линии связи ИЗ-1 (прот.R3);*
- *Адресный модуль управления клапаном МДУ-1 прот.R3;*
- *Адресный шкаф управления вентилятором дымоудаления ШУВ;*
- *Устройство оконечное объектовое NV2050;*
- *Программное обеспечение для АРМ оператора ПО "FireSec".*

Система АПС построена на радиальных адресных шлейфах. Предусмотрен запас емкости ППКП и пожарных датчиков.

ППКОП Рубеж 20П, блоки индикации и резервные блоки питания разместить на стене в помещении консьержа. Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке. Ручной пожарный извещатель устанавливается на пути эвакуации у выходов из здания на высоте 1,5 м от пола в соответствии с СП РК 2.02-104-2014.

АРМ ПС системы пожарной сигнализации устанавливается в блоке З в помещении связи. Связь оборудования АПС Блоков выполнена на интерфейсе RS-485.

Для автоматической передачи сообщений о пожаре и состоянии системы в диспетчерскую/пожарную часть предусмотрено устройство передачи извещений по каналам сотовой связи GSM YO-4C.

Открытие клапанов, включение электродвигателей вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха осуществляется в автоматическом режиме, при поступлении сигнала от

дымовых пожарных извещателей, дистанционно, от ручных пожарных извещателей и в ручном режиме (местное управление).

При возгорании в одной из защищаемых зон, сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию дымовых оптико-электронных, ручных пожарных извещателей. При этом, по сигналу "Пожар" в системе формируются команды:

- на запуск системы оповещения;
- на запуск системы дымоудаления;
- а) открытие клапана дымоудаления;
- б) отключение системы общеобменной вентиляции;
- в) запуск вентилятора системы подпора воздуха;
- г) опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции (ДВ) относительно момента

включения приточной противодымной вентиляции (ДП);

д) отключение лифтов.

Система оповещения

Согласно СН РК 2.02-11-2002 проектом предусмотрена система оповещения о пожаре по 2 типу, имеющая свето-звуковые оповещатели и указатели Выход.

Электропитание пожарных извещателей осуществляется по линии связи от пожарного прибора.

Электропитание ~220В бесперебойных блоков питания и модулей АПС осуществляется по I категории от щита 1ВРУА (см. марку ЗОМ),

Блоки бесперебойного питания ИВЭПР, обеспечивают работу оборудования в течение 3 часов.

Основные показатели раздела

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Рубеж-20П" (прот.R3) – 12 шт.;
ручных пожарных извещателей – 42 шт.;
кнопки запуска пожаротушения – 32 шт.;
дымовых пожарных извещателей – 39 шт.;
дымовых пожарных извещателей со встроенным светозвуковым оповещателем – 660 шт.;
свето-звуковых оповещателей – 24 шт.;
световых оповещателей – 20 шт.;
кабелей – 4740м;
труб – 4435м;
кабельных каналов – 300м.
Предусмотрен 10% запас пожарных извещателей.

ТОО "СКПБ Алматы Энергопроект"

ГСЛ № 0002871

**Строительство многоэтажных жилых домов
с подземными паркингами и подъездами,
расположенных по адресу: г. Шымкент, Аль-
Фарабийский район,
проспект Байдибек би 23.
Пятна 1, 2
(без наружных инженерных сетей)**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Проект организации строительства
Пояснительная записка**

Том-11

Альбом: 2022-АЭП.90-ПЗ.ПОС

г.Алматы, 2022 год

ТОО "СКПБ Алматы Энергопроект"

ГСЛ № 0002871

**Строительство многоэтажных жилых домов
с подземными паркингами и подъездами,
расположенных по адресу: г. Шымкент, Аль-
Фарабийский район,
проспект Байдибек би 23.
Пятна 1, 2
(без наружных инженерных сетей)**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Проект организации строительства
Пояснительная записка**

Том-11

Альбом: 2022-АЭП.90-ПЗ.ПОС

Директор
ТОО «СКПБ Алматы Энергопроект»

Главный инженер
ТОО «СКПБ Алматы Энергопроект»



Данилкин Ю. С.

Швачкая В. Н.

г.Алматы, 2022 год

Состав проекта:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	- ОПЗ	Общая пояснительная записка	
2	- ГП	Генеральный план	
3	- АР	Архитектурные решения	
4	- КЖ	Конструкции железобетонные	
5	- ЭЛ	Электротехнические решения	
6	- ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
7	- ВК	Водопровод и канализация	
8	- АПС	Автоматическая пожарная сигнализация	
9	- ОС	Охранные системы (домофон, видеонаблюдение, система контроля доступа, охранная сигнализация)	
10	- СС	Системы связи (телефонизация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов)	
11	- ПОС	Проект организации строительства	
12	- СМ	Сметная документация	
13	- ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	

Согласовано			

Рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан и заданием на проектирование. Принятые технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечат безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Главный инженер проекта

Швацкая В. Н.

Гл. специалист ПОС

Чиркова Г.И.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол. у	Лист	№ до	Подп.	Дата	2022-АЭП.90 ПЗ ПОС Строительство многоэтажных жилых домов с подземными паркингами и подъездами, расположенных по адресу: г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, проспект Байдибек би 23. Пятна 1, 2 (без наружных инженерных сетей)		
	ГИП	Чибизов				06.22			Пояснительная записка Проект организации строительства		
	Разработал	Чиркова				06.22					
	Проверил	Чибизов				06.22					
	Н. контроль	Чибизов				06.22					
									Стадия	Лист	Листов
									РП	1	89
									ТОО "СКПБ Алматы Энергопроект" г. Алматы		

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть.....	6
1.1. Основание исходные данные для проектирования	6
1.2. Характеристика района строительства	6
1.3. Транспортная схема	8
1.4. Архитектурно-планировочное и строительное решение	9
1.5. Конструктивное решение	10
1.6. Основные технико-экономические показатели	11
2. Расчет продолжительности строительства.....	12
2.1. Календарный график строительства жилого массива.....	14
2.1.1. Показатели задела в строительстве и освоение средств Пятна 1, 2.....	15
3. Общая организация строительства.....	16
Методы производства основных строительно-монтажных работ. Строительный генеральный план.....	16
3.1. Санитарно-эпидемиологические правила по организации строительной площадки, условий труда и бытового обслуживания, мероприятия по охране труда работающих на период строительства Приказ Министра здравоохранения РК от 16.06. 2021 года № КР ДСМ-49	17
4. Организационно-технологические схемы строительства	27
4.1. Работы подготовительного периода.....	28
4.2. Устройство временных автомобильных дорог	29
4.3. Состав, методы, порядок и точность построения геодезической разбивочной основы ..	30
5. Земляные работы	31
5.1. Вертикальная планировка территории	31
5.2. Производство работ по разработке котлована. Закрепление грунтового основания грунтоцементными элементами	32
5.2.1. Указания по контролю за выполнением грунтовой подушки	32
5.3. Обратная засыпка на территории	33
5.4. Устройство монолитных ж/б конструкций.....	33
5.4.1. Опалубочные работы из индустриальной опалубки	37
5.5. Каменная кладка	41
5.6. Теплоизоляционные и кровельные работы	42
6. Отделочные (внутренние) работы	42
7. Монтаж внутренних санитарно-технических систем.....	43
7.2. Монтажно-сборочные работы	44
7.3. Испытание внутренних санитарно-технических систем	44
8. Электротехнические устройства. Общая часть.....	45
8.1. Производство электромонтажных работ	46
9. Мероприятия по производству работ в зимнее время.....	46
10. Контроль качества строительно-монтажных работ. Общие положения.....	49
10.1. Контроль качества отдельных видов работ	50

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

10.2. Лабораторный контроль	52
10.3. Геодезический контроль.....	53
11. Мероприятия по охране труда и технике безопасности	54
11.1. Общие требования при организации строительной площадки и рабочих мест	55
11.2. Техника безопасности при выполнении земляных работ.....	58
11.4. Производство работ кранами	59
11.5. Мероприятия по обеспечение электробезопасности	61
12. Раздел противопожарных мероприятий при организации строительных работ, противопожарной безопасности.....	61
13. Мероприятия по охране окружающей среды.....	73
13.1. Охрана атмосферного воздуха.....	73
13.2. Охрана водных ресурсов	74
13.3. Охрана земельных ресурсов	75
13.4. Аварийная ситуация	76
14. Ведомость основных строительных машин, механизмов и транспортных средств	77
10. Трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах	81
11. Обоснование потребности объекта во временных зданиях и сооружениях, их размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций и изделий	81
12. Потребность в энергоресурсах, воде, паре, сжатом воздухе	83
13.Сводная ведомость основных объемов работ, монтажных и специальных работ.....	88
14. Потребность в основных строительных конструкций, изделий и материалах.....	88

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

1. Общая часть

1.1. Основание исходные данные для проектирования

Основанием разработки Стройгенплана рабочего проекта "Строительство многоэтажных жилых домов с подземными паркингами и подъездами, расположенных по адресу: г.

Шымкент, Аль-Фарабийский район, проспект Байдибек би 23. Пятна 1, 2

(без наружных инженерных сетей), послужили:

- Договора на разработку проектно-сметной документации.
- Задания на проектирование, утвержденное Заказчиком.
- Архитектурно-планировочного задания (АПЗ) на проектирование, №КZ.
- Топографического плана, составленного по материалам топосъемки выполненной в масштабе 1:500, выполненная ТОО «».
- Геологических данных, принятых по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «» в 2022 году.

ПОС разрабатывается с целью ввода в действие объекта в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства. ПОС служит основой для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по этапам и срокам строительства.

Проект организации строительства разработан на основании действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-монтажных работ:

- СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями от 04.03.2022 года) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-01-2016, СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1»;
- СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-102-2014 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2»;
- СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013 (с изменениями и дополнениями от 06.11.2019 года) «Геодезические работы в строительстве»;
- СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
- СП РК 2.03-30-2017 (с изменениями от 05.06.2019 года) «Строительство в сейсмических районах»;
- СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.01-101-2014 (с изменениями на 20.02.2018 года) «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" утвержден приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439;
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.

1.2. Характеристика района строительства

Участок под строительство многоквартирного жилого комплекса многоквартирный жилой комплекс со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом расположен по адресу город Шымкент.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист
						6

1.2.1. Проект ПОС разработан для следующих природно-климатических условий:

Климатическая характеристика района приводится по данным согласно СП РК 2.04-01-2017.
Климат резко континентальный.

- климатический район строительства – IV Г (СП РК 2.04-01-2017);
-нормативное давление ветра – 0,77 кПа (СП РК 2.04-01-2017);

Снеговая нагрузка – кПа, снежный район I.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью (0,92) (-16,9°C);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспечен. (0,92) (-14,3°C);

Зона влажности – 3 (сухая).

Температура воздуха теплого периода + 23,8°C;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца + 33,5°C;

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца -1.5°C .

Нормативная глубина промерзания для суглинка – 0,33м, для крупнообломочного грунта 0,48м.

Глубина проникновения 0°C в грунт для суглинка 0,43м, для крупнообломочного грунта 0,58м.

1.2.2. Инженерно-геологическая характеристика проектируемого участка строительства

Рельеф площадки увалистый, с общим уклоном на север. Высотные отметки по устьям скважины изменяются в пределах 489,18-496,47м. На участке наблюдаются многочисленные наносы грунтов, привезенных из других участков.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на январь –февраль 2021 год) до глубины 7,0-24,0м не вскрыты. По опросным данным УПВ залегает ниже гл.30,0м.

В геологическом разрезе участвуют аллювиально-пролювиальные отложения верхне и средне четвертичного возраста, представленные суглинками и галечниковым грунтом.

Суглинок коричневого цвета, слабомакропористый, лессовидный, твердой консистенции, просадочный, мощностью 6,50-14,0м. В толще суглинка встречаются прослойки супеси, без фациальных границ.

Суглинки в основном, слабопросадочные, с начальным просадочным давлением больше 150кПа, среди которых до глубины 10м встречаются прослой выраженной просадочностью с начальным просадочным давлением 85-143кПа.

Нижнюю часть разреза слагают **галечниковые грунты** серых и темно-серых тонов, маловлажные, полимиктовые, с включением валунов с фракцией до 30см, вскрытой мощностью 0,5-4,50м. Обломки хорошо окатаны, представлены осадочными породами. Галечники по данным бурения с промывкой разделяются на два подэлемента. Первый подэлемент с песчаным заполнителем до 15-20%, с включением валунов. Второй подэлемент с суглинистым заполнителем 30-45%.

В районе расположения скважин №4 и №5 с поверхности земли суглинки перекрыты насыпными грунтами из суглинка.

По номенклатурному виду, полевому описанию, физическим характеристикам в пределах площадки выделены два инженерно-геологический элемент ИГЭ.

Второй элемент ИГЭ – галечниковые грунты темно-серого цвета, маловлажные, полимиктовые, с включением валунов до 30%. Обломки представлены осадочными породами, хорошо окатанные, вскрытой мощностью 0,10-10,0м.

1.2.3. Сейсмичность

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 (приложение Б) г. Шымкент - 7 (семь) баллов по ОСЗ-2475, 8 (восемь) баллов по ОСЗ-22475.

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
		<p>Б районе расположения скважин №4 и №5 с поверхности земли суглинки перекрыты насыпными грунтами из суглинка.</p> <p>По номенклатурному виду, полевому описанию, физическим характеристикам в пределах площадки выделены два инженерно-геологический элемент ИГЭ.</p> <p>Первый элемент ИГЭ - суглинок коричневого цвета, слабомакропористый, лессовидный, твердой консистенции, просадочный, мощностью 6,50-14,0м.</p> <p>Второй элемент ИГЭ – галечниковые грунты темно-серого цвета, маловлажные, полимиктовые, с включением валунов до 30%. Обломки представлены осадочными породами, хорошо окатанные, вскрытой мощностью 0,10-10,0м.</p> <h3>1.2.3.Сейсмичность</h3> <p>Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 (приложение Б) г. Шымкент - 7 (семь) баллов по ОСЗ-2475, 8 (восемь) баллов по ОСЗ-22475.</p>

- а) Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), agR475 = 0.11, agR2475 = 0.20 (приложение Б).
- б) Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II (второй), согласно СП РК 2.03-30-2017*, данные по методике расчета скоростей распространения поперечных волн в 30-ти метровой толще и 10-ти метровой толще (формула 6.1, формула 6.2) глава 6, СП РК 2.03-30-2017*.
- в) Специфические грунты на площадке вскрыты всеми выработками и представлены суглинками просадочными (ИГЭ-1);
- г) Площадка имеет относительно ровный рельеф с небольшим уклоном на север крутизной менее 15 градусов;
- д) На площадке не отмечено зон возможного образования осыпей, обвалов, оползней (за исключением стенок строительного котлована) и прохождения селевых потоков.

1.2.4. Строительные группы грунтов по ЭСН РК 8.04-01-2015

№	Наименование грунтов	Для ручной разработки	Одноковшовым экскаватором	Номер пункта
1.	Насыпные грунты	I	II	3бв
2.	Суглинок	II	II	35в
3.	Галечниковый грунт	II	III	6б
4.	Галечниковый грунт с включением валунов	IV	IV	6г

Рекомендации:

Удалить ИГ-1 и ИГ-2 полностью до грунта ИГ-3. Заменить уплотненной грунтовой подушкой из местного галечникового грунта с послойной укаткой 0,2-0,3м. предусмотренных в отчёте об инженерно-геологических изысканиях по устраниению просадочных свойств грунтов с устройством искусственного основания из укатанной местной супеси или галечникового грунта с песчаным заполнителем до 25% (общепринятое мероприятие из опыта в ЮКО - полная замена просадочных грунтов) с установленными готовыми прочностными и деформационными характеристиками грунтов.

1.3. Транспортная схема

Строительство объекта многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом производится в городе Шымкента выполняться строительно-монтажной организацией определенной на конкурсной основе. Район строительства с учетом наличия рабочих кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных и железных дорог относится к освоенному. Принята схема поставки материалов по существующим сетям автомобильных дорог, имеющих покрытия из асфальтобетона.

Доставку рабочих к месту работы и обратно необходимо организовать автотранспортом подрядчика. В проекте используются существующие автодороги с усовершенствованным покрытием и подъезды. Подъезд к строительной площадке выполнять за счет средств на временные здания и сооружения.

Строительный план выполнен на материалах топосъемки. Местными материалами строительство будет обеспечиваться согласно транспортной схеме, учтенной для города Шымкент. Трасса согласована со всеми заинтересованными организациями города. Обеспечение стройки товарным бетоном, раствором будет выполняться миксерами с промпредприятий г. Шымкент.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						8

Металлоконструкции изготавливать в заводских условиях. Завоз изделий, конструкций и материалов на стройплощадку производится автотранспортом со складированием на площадке в зоне действия монтажного крана. Крупногабаритные изделия монтировать «с колес».

Потребность в воде удовлетворяется за счет существующих сетей водопровода. Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется от передвижных компрессорных станций.

Транспортирование строительного мусора и вынутого грунта вывозится со строительной площадки до 15 км согласно письма № от 2022 года. Временные здания и сооружения: инвентарные, сборно-разборные и контейнерного типа.

1.4. Архитектурно-планировочное и строительное решение

Характеристики зданий:

-Уровень ответственности здания (пятен) - II (нормальный), технически сложный объект "Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам", утвержденные Приказом N 165 Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года с изм. и доп. на 21.09.2020.

- Уровень ответственности здания (пятна) - I (повышенного), технически сложный объект.
- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д. Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" Приложение1, Глава 6.
- Степень огнестойкости здания - II (пятна).
- Степень огнестойкости здания - I (пятна)
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО.
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3 (Ф4.3 - для встроенных помещений общественного назначения -офисов).
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
- Расчетный срок службы здания - 100лет, СП РК 1.04-102-2012 "Правила оценки физического износа зданий и сооружений", Приложение Г.
- Классификация жилого здания - III класс (СП РК 3.02-101-2012* табл.1) - согласно Задания на проектирование.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке

569.50 по генплану для пятна 1;

569.00 по генплану для пятна 2.

По наружному периметру здания со стороны паркинга выполняется отмостка из тротуарной плитки шириной 800мм по основанию из щебеночно-гравийной смеси, со стороны улицы из тротуарной плитки - 1500 мм по бетонному основанию.

Пяtno 1.

Пятно 1 представляет собой здание с 16 надземными, и одним подземным этажом, прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 20,5 x 31,9 м. Высота подвального этажа 4,5 м. Высота первого этажа (помещения общественного назначения для коммерческой реализации) 4,5 м.

Высота жилых этажей 3,0 м.

Наружные стены - блоки из ячеистого бетона толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2007 (600x200x250/D500/B2,5/F25), торцевые - железобетонные толщиной 200 мм, предел огнестойкости более 2,5 часа.

Межквартирные стены и перегородки - железобетонные толщиной 200 мм; блоки из ячеистого бетона толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2007, с оштукатуриванием с двух сторон сухой гипсовой смесью толщиной 30мм, предел огнестойкости более 2,5 часа.

Межкомнатные стены и перегородки - железобетонные толщиной 200 мм с пределом огнестойкости более 2,5 часа; стеновые однослойные панели из полистиролбетона толщиной 90мм, предел огнестойкости не менее 0,75 часа.

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Стены и перегородки в подвале - железобетонные толщиной 200 с пределом огнестойкости более 2,5 часа; сплиттерные блоки по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм и 90мм, предел огнестойкости более 2,5 часа, сетчатые ограждения внеквартирных хозяйственных кладовых выполнены из металлических уголков и сетки рабицы.

Фасады здания - декоративная штукатурка, покраска атмосферостойкой акриловой фасадной краской.

Отделка цоколя - клинкерный кирпич (239x50(h)x13.5мм) по kleевому составу.

Пятно 2.

Пятно 1 представляет собой здание с 14 надземными, и одним подземным этажом, прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 18,0 x 28,6 м.

Высота подвального этажа 4,5 м. Высота первого этажа (помещения общественного назначения для коммерческой реализации) 4,5 м.

Высота жилых этажей 3,0 м.

Наружные стены - блоки из ячеистого бетона толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2007 (600x200x250/D500/B2,5/F25), торцевые - железобетонные толщиной 200 мм, предел огнестойкости более 2,5 часа.

Межквартирные стены и перегородки - железобетонные толщиной 200 мм; блоки из ячеистого бетона толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2007, с оштукатуриванием с двух сторон сухой гипсовой смесью толщиной 30мм, предел огнестойкости более 2,5 часа.

Межкомнатные стены и перегородки - железобетонные толщиной 200 мм с пределом огнестойкости более 2,5 часа; стеновые однослойные панели из полистиролбетона толщиной 90мм, предел огнестойкости не менее 0,75 часа.

Стены и перегородки в подвале - железобетонные толщиной 200 с пределом огнестойкости более 2,5 часа; сплиттерные блоки по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм и 90мм, предел огнестойкости более 2,5 часа, сетчатые ограждения внеквартирных хозяйственных кладовых выполнены из металлических уголков и сетки рабицы.

Фасады здания - декоративная штукатурка, покраска атмосферостойкой акриловой фасадной краской.

Отделка цоколя - клинкерный кирпич (239x50(h)x13.5мм) по kleевому составу.

1.5. Конструктивное решение

Согласно НТП РК 08-01.3-2012 конструктивная система здания классифицирована как поперечно-стеновая система. Здание запроектировано в соответствии с принципами и правилами, соответствующими классу пластичности «ДСМ+».

Основные параметры сооружения:

Конструкции каркаса - монолитный железобетонный каркас из бетона класса С25/30 по прочности на сжатие.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита. Бетон кл.В25, h=1200мм.

Монолитные стены – монолитные железобетонные толщиной 200мм. Бетон кл. С25/30.

Диафрагмы жесткости -монолитные железобетонные толщиной 250мм; 200мм.

Стены шахты лифта -монолитные железобетонные толщиной 200мм.

Стены монолитные -монолитные железобетонные толщиной 200мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные, толщиной 160мм. Бетон кл. С25/30.

Лестницы – монолитные железобетонные.

Плита покрытия – монолитная железобетонная, толщиной 160мм. Бетон С25/30.

Арматурная сталь класса А500С (ГОСТ 34028-2016) и А240- (ГОСТ 34028-2016).

Под фундаментами выполнить подготовку из бетона кл. В7.5, с размерами превышающими габариты плиты на 100 мм.

Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом на 2 слоя по праймеру.

Обратную засыпку производить до обреза фундамента местным грунтом не содержащим включения валунов и строительного мусора, неагрессивным к железобетону.

Укладку грунта производить слоями 200...300 мм, с коэф. уплотнения не менее k=0.95.

В случае необходимости шов разрыва бетонирования выполнить в пределах 1/4 пролета осей.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				2022-АЭП.90-ПЗ ПОС

1.6. Основные технико-экономические показатели

Основные показатели по многоквартирному жилому комплексу

№	Наименование показателя	Един. измер.	Пятно 1	Пятно 2
1	2	3	4	5
	Этажность здания	этаж	16	14
	Площадь застройки	м2	668,50	562,77
	Общая площадь здания	м2	8787,77	6631,70
	Общая площадь помещений общественного назначения для коммерческой реализации встроенных в здание (первый этаж)	м2	412,91	333,54
	Полезная площадь помещений общественного назначения для коммерч реализ. встр.в здание	м2	387,83	309,56
	Расчетная площадь помещений общественного назначения для коммерч реализ. встр.в здание	м2	365,96	288,71
	Общая площадь квартир	м2	6659,93	4945,84
	Жилая площадь квартир	м2	3975,37	2526,56
	Подземная часть площадь подвала , в том числе	м2	497,45	432,53
	Площадь тех.помещений	м2	39,67	33,61
	Внеквартирных хозяйствственные кладовые в подвале	м2	240,55	192,04
	Площадь мест общего пользования ниже отм.0,000	м2	217,23	206,88
	Строительный объем здания, в том числе	м3	39084,80	29941,60
	подземная часть	м3	2976,50	3202,80
	Количество квартир	шт	90	52
	1-комн.	шт	-	26
	2-комн.	шт	45	-
	3-комн.	шт	45	-
	4-комн.	шт	-	26
	Общая стоимость строительства в текущих ценах, в том числе: - СМР - оборудование прочие работы	тыс. тг	4395503,759	
		тыс. тг	3524699,887	
		тыс. тг	139002,509	
		тыс. тг	731801,363	
	Продолжительность строительства, в том числе	месяц	13	
	подготовительный период	месяц	0,5	
	Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел/час	333124,5	

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

	Максимальное количество работающих	человек	173	
--	------------------------------------	---------	-----	--

2. Расчет продолжительности строительства

Нормативный срок продолжительности строительства определен по СП РК 1.03-102-2014 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

Глава 9. Непроизводственное строительство; Приложение Б таблица Б.5.1.1.;

Сокращение сроков строительства достигается за счёт максимального совмещения строительно-монтажных работ.

Подсчет объемов зданий для расчета продолжительности строительства:

$$S = S_{\text{квартир}} + \frac{1}{2} S_{\text{подвала}}$$

Сокращение сроков строительства достигается за счёт максимального совмещения строительно-монтажных работ.

Наименование объекта	Обоснование по СП РК 1.03-102-2014 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2	Норм-ный срок (мес)
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Пятно 1. 16-ти этажный жилой дом с устройства грунтоцементных элементов (типа свай). Количество свай - 126 шт, длиной 16,8м Общая площадь здания $S=8784,77\text{м}^2$ (в том числе подземной части $497,45\text{м}^2$ Общая площадь помещений общественного назначения для коммерческой реализации встроенных в здание (первый этаж) $412,91\text{м}^2$	СП РК 1.03-102-2014 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2 Глава 9 Непроизводственное строительство. 9.1 Жилые здания. Общие указания. 9.1.1 Нормы продолжительности строительства и задел в строительстве для жилых зданий и общежитий, возводимых в городах, поселках городского типа и сельских населенных пунктах приведены в приложении Б в табличном виде Б.5.1.1 Приложение Б. Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. пп. 11 «Здание 16-ти этажное, монолитное». Тн для 7500 м^2 нормативная продолжительность строительства составляет 11 месяцев. 15000 м^2 нормативная продолжительность строительства составляет 13 месяцев. Подсчет площади здания для расчета продолжительности строительства: $S=8784,77-497,45-412,91=7874,41\text{м}^2$ $\text{Подвал } S=497,45 \times 0,5=248,725\text{м}^2$ $S=7874,41+248,725=8123,14\text{м}^2$	13,0

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	2022-АЭП.90-ПЗ ПОС	Лист
							12

		Глава 10. Расчет продолжительности строительства объектов. Пп 10.1 и 10.2 Продолжительность строительства объектов определяется методом интерполяции. Продолжительность строительства на единицу прироста равна $T_n = \frac{13-11}{15000-7500} = 0,00027$ Прирост $8123,14 - 7500 = 623,14$ $T_n = 11,0 + 0,0027 \times 623,14 = 11,2$ месяца $412,91/100 \times 0,5 = 2,06$ СП РК 1.03-101-2013 пп 4.4. При расчете общей продолжительности возведения объекта необходимо дополнительно включать время согласно п.4.12 СН РК 1.03-01 закрепление грунтов основания методом грунтоцементных элементов (типа свай). СП РК 1.03-101-2013 4.26 Продолжительность строительства объектов на свайных фундаментах рекомендуется увеличить по сравнению со значениями норм продолжительности строительства объекта в СН РК 1.03-01 из расчета 10 рабочих дней на каждые 100 свай длиной более 6 м и 5 рабочих дней - на каждые 100 свай до 6 м включительно. Аналогичный порядок определения продолжительности строительства рекомендуется применять и при строительстве объектов на буронабивных и других видах свай. Продолжительность устройства грунтоцементных элементов (типа свай), Согласно Приложения 2 (KELLER): -Общее количество выполняемых колонн DSM Ø1000 мм: 204 штук длиной 15,5м. $T_{sv} = \frac{204}{100 \times 21} 10 \text{ дней} = 0,9 \text{ месяца}$ 3. На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент $K=1,05$. $T_n = (11,2 + 2,0 + 0,9) \times 1,05 \times 0,9 = 13,3 = 13,0$ месяцев.	
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	
	Пятно 2. 14-и этажный жилой дом с устройством грунтоцементных элементов (типа свай). Количество свай - 99 шт, длиной 16,8м	СП РК 1.03-102-2014 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2 Глава 9 Непроизводственное строительство. 9.1 Жилые здания. Общие указания. 9.1.1 Нормы продолжительности строительства и задел в строительстве для жилых зданий и общежитий, возводимых в городах, поселках городского типа и	11,0
Изм.	Кол.у	Лист	2022-АЭП.90-ПЗ ПОС
	№док	Подп.	Лист
		Дата	13

	<p>Общая площадь здания S=6631,70м² (в том числе подземной части 432,53м²)</p> <p>Общая площадь помещений общественного назначения для коммерческой реализации встроенных в здание (первый этаж) 333,54м²</p>	<p>сельских населенных пунктах приведены в приложении Б в табличном виде Б.5.1.1</p> <p>Приложение Б. Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. пп. 10 «Здание 14-ти этажное, монолитное».</p> <p>Площадь 6000 м² нормативная продолжит строить 8,0 месяцев.</p> <p>Подсчет площади здания для расчета продолжительности строительства:</p> <p>S=6631,70-432,53-333,54=5865,63м²</p> <p>Подвал S=432,53x0,5=216,27м²</p> <p>S=5865,63+216,27=6081,90м²</p> <p>10.4 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:</p> $T_{\text{Н}} = \sqrt[3]{\frac{6081,9}{6000}} \times 8 = 8,03 \text{ месяца}$ <p>Tком встр = 333,54/100x0,5=1,67 месяца</p> <p>Продолжительность устройства грунтоцементных элементов (типа свай).</p> <p>Согласно Приложения 2 (KELLER):</p> <p>-Общее количество выполняемых колонн DSM Ø1000 мм: 154 штук длиной 14,10м.</p> $T_{\text{СВ}} = \frac{154}{100 \times 21} 10 \text{ дней} = 0,7 \text{ месяца}$ <p>3. На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент K=1,05.</p> <p>T_Н = (8,03+1,67+0,7) x 1,05 = 10,9 =11,0 месяцев.</p>	
	ИТОГО	<p>Строительство домов осуществляется согласно календарному графику утвержденному заказчиком.</p> <p>Строительство вести двумя строительными участками.</p> <p>Общая продолжительность строительства:</p> <p>T_Н комплекса = 13 месяцев, в том числе Tподг=1,0 месяц.</p>	

2.1. Календарный график строительства жилого массива

ПРИМЕЧАНИЕ 1.2 Продолжительность строительства определяется по календарному плану (календарным графикам) строительства в составе проекта организации строительства.

Продолжительность строительства может быть задана заказчиком директивными сроками, подсчитана в одном из разделов технико-экономического обоснования (ТЭО) или технико-экономического расчета (ТЭР).

По согласованию с заказчиком и при наличии исходных данных в составе ПОС разрабатывается календарный план строительства, составляются календарные графики (линейные, сетевые) производства строительно-монтажных работ.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	2022-АЭП.90-ПЗ ПОС	Лист
							14

1.3 При отсутствии исходных данных для определения продолжительности на основе построения календарного плана строительства используются исходные данные по объектам-аналогам, имеющим сходные объемно-планировочные и конструктивные решения, близкие объемы, площади, мощности и т.п., сметную стоимость строительно-монтажных работ.

Календарный план строительства

Начало строительства объекта 2-ый квартал(июнь) месяц 2023 года.

Наименование	Продолжительность строительства	Продолжительность строительства по месяцам, годам																			
		2023 год						2024 год													
		2 кв	3 кв	4 кв	1 кв	2кв	3 кв	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Базовые месяцы					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
Пятно 1 (16эт)	13				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
Пятно 2 (14эт)	11					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					

2.1.1. Показатели задела в строительстве и освоение средств Пятна 1, 2

Нормы задела в процентном соотношении к сметной стоимости согласно нормам СП РК 01.03-102-2014 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.) Часть II, приложение Б.5.1. «Непроизводственное строительство», Приложение Б. Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. пп. 11 «Здание 16-ти этажное, монолитное». Тн для 7500 м² составляет 11 месяцев.

Данные сведены в таблицу.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Норма продолжительности строительства, мес.		Норма задела строительства по месяцам, % сметной стоимости из СП РК 1.03-102-2014*										
		Общая	Подгот. период	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		11	1	6	15	25	35	46	57	68	78	88	96	100

Расчет строительных заделов

Для определения показателей задела определяется коэффициент по формуле:
 $b = Tn / Tr \times n = 11 / 13 = 0,846$, где

Tn – продолжительность строительства предприятий по норме;

Tr - расчетная продолжительность строительства;

n – количество кварталов, соответствующее его порядковому номеру.

Коэффициенты по месяцам

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	2022-АЭП.90-ПЗ ПОС						Лист

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
K-т а	0,846	1,692	2,538	3,385	4,231	5,077	5,923	6,769	7,615	8,461	9,307
K-т с	0,846	0,692	0,538	0,385	0,231	0,077	0,923	0,769	0,615	0,461	0,307

10,153

$$K1 = K0 + (K1 - K0) \times C = 0 + (6 - 0) \times 0,746 = 6\%$$

$$K2 = K1 + (K2 - K1) \times C = 6 + (15 - 6) \times 0,692 = 12\%$$

$$K3 = K2 + (K3 - K2) \times C = 15 + (25 - 15) \times 0,538 = 20\%$$

$$K4 = K3 + (K4 - K3) \times C = 25 + (35 - 25) \times 0,385 = 29\%$$

$$K5 = K4 + (K5 - K4) \times C = 35 + (46 - 35) \times 0,231 = 38\%$$

$$K6 = K5 + (K6 - K5) \times C = 46 + (57 - 46) \times 0,077 = 47\%$$

$$K7 = K5 + (K6 - K5) \times C = 46 + (57 - 46) \times 0,923 = 56\%$$

$$K8 = K6 + (K7 - K6) \times C = 57 + (68 - 57) \times 0,769 = 65\%$$

$$K9 = K7 + (K8 - K7) \times C = 68 + (78 - 68) \times 0,615 = 74\%$$

$$K10 = K8 + (K9 - K8) \times C = 78 + (88 - 78) \times 0,461 = 83\%$$

$$K11 = K9 + (K10 - K9) \times C = 88 + (96 - 88) \times 0,307 = 90\%$$

$$K12 = K9 + (K10 - K9) \times C = 96 + (100 - 96) \times 0,153 = 97\%$$

$$K13 = 100\%$$

Расчетные нормы задела в строительстве Пятна 1, 2

Начало строительства объекта 2-ый квартал(июнь) месяца 2023 года.

Норма продолжит-и строительств амес.		Норма задела строительства по месяцам, кварталам в % сметной стоимости											
		2023 год						2024 год					
Общая 13,0	Тпд 0,5	2-ый квартал		3-ый квартал			4-ой квартал			1-ий квартал		2-ый квартал	
				6	12	20	29	38	47	56	65	74	83

Распределение по годам 2023 год – 56%

2024 год – 44%

3. Общая организация строительства

Методы производства основных строительно-монтажных работ.

Строительный генеральный план.

Стройгенплан отражает ситуацию временными зданиями и сооружениями, внутривладельческими дорогами и проездами, временными инженерными сетями, площадками для складирования материалов.

На строительном генеральном плане показаны:

- постоянные и временные здания и сооружения;
- расположение площадок складирования строительных материалов и площадок укрупнительной сборки;
- расстановка грузоподъемных механизмов с обозначением зон движения, границ опасных зон и зоны ограничения работы крана, радиусов действия;
- построенные внутриплощадочные дороги прокладываемые, по трассам постоянных дорог.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Для бесперебойного обслуживания производства работ при ведении строительства объекта и обеспечение его пожарной безопасности на площадке устроить два въезда. На выездах со стройплощадки установить охранную будку и площадку для мытья колес транспорта.

С целью не загромождения территории строительства, на стройплощадку требуется организовать ритмичное поступление строительных материалов и конструкций в достаточном количестве и по номенклатуре, согласно Графику завоза материалов и их поступлений, разработанному в проекте производства работ и согласованному с генподрядной организацией.

Бетон на стройплощадку доставлять централизованно в автобетоносмесителях емкостью 7,0м³ с разгрузкой бетона в бункер бетононасосом. К месту укладки бетон подавать бетононасосом или в бадьях.

Завоз изделий, конструкций и материалов на стройплощадку производится автотранспортом со складированием на площадке в зоне действия монтажного крана, крупногабаритные изделия монтировать «с колес».

Для обеспечения площадки водой, электроэнергией, канализацией, теплом, связью использовать существующие сети.

На сетях водопровода установить пожарный гидрант. Обеспечение площадки кислородом, ацетиленом, пропаном производить путем доставки баллонов на строительную площадку, которые хранить в передвижных раздаточных станциях; сжатым воздухом – от передвижных компрессоров с двигателями внутреннего сгорания.

Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от распределительного щита с подключением к нему индивидуальных шкафов типа ОШ. Для освещения стройплощадки и фронта работ выполнить временную линию электроснабжения ВЛ-0,4кВ изолированным проводом. Электроосвещение выполнить воздушной магистральной линией вдоль границ стройплощадки с установкой прожекторов по типу ПЗС-45 на временных опорах освещения с расстоянием 35-40м, а так же светильников по типу СПО-300 на опорах высотой 6м на расстоянии 20-30м друг от друга. Для подключения отдельных энергопотребителей к объектам использовать инвентарные шкафы типа ИРШ. Для учета электроэнергии установить счетчик активной энергии.

3.1. Санитарно-эпидемиологические правила по организации строительной площадки, условий труда и бытового обслуживания, мероприятия по охране труда работающих на период строительства Приказ Министра здравоохранения РК от 16.06. 2021 года № КР ДСМ-49

На строительной площадке выполняются требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденный приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года №КР ДСМ-49, которые определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Глава 2. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства

4. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.
5. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
6. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
									Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				17

7. Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению необходимо предусмотреть общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

8. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

10. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

11. В случае необходимости по требованию местных исполнительных органов при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.

12. На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

18. Вода, используемая для питьевых и хозяйствственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

19. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет. Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

20. При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины биотуалет и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).
По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

21. Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта осуществляется при выполнении следующих мероприятий:

 - 1) установление границы территории, выделяемой для производства;
 - 2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

22. Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде.

23. Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, поставляется в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и другие) для механизированного удаления отходов производства.

24. При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

25. Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм для женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизируются.

26. Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

27. Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней не допускается.

28. Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

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

29. Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.
30. Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.
31. Обработка естественных камней в пределах территории площадки проводится в специально выделенных местах. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее трех метров друг от друга, разделяются защитными экранами.
32. Кладка и облицовка наружных стен многоэтажных зданий во время погодных условий, ухудшающих видимость, не допускается.
33. Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антисептическая защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антисептическая защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.
34. Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования производится на специальных стеллажах или подкладках; укрупнительная сборка и доизготовление (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и другие работы) – на выделенных для этих целей площадках.
35. Приготовление огнезащитных составов производится в передвижных станциях с бесперебойной работой системы вентиляции, использованием растворомешалок с автоматической подачей и дозировкой компонентов. Присутствие в помещении лиц, не связанных с работами, не допускается.
36. Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.
37. При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенным или переносным экранами.
38. При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.
39. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.
40. Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее 3 (трех) квадратных метров (далее – м²).
41. Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством.
42. На каждое стационарное рабочее место для газопламенной обработки металлов отводится не менее 4 (четырех) м², помимо площади занимаемой оборудованием и проходами. Проходы должны иметь ширину не менее одного метра. Площадь рабочего места оператора газопламенного напыления предусматривается не менее десяти метров квадратных.
43. Газопламенное напыление покрытий и наплавка порошковых материалов на крупногабаритные изделия проводится в помещениях с использованием ручного отсоса.
44. Засыпка и уборка порошков в бункеры для газопламенного напыления покрытий и наплавки порошков проводится с использованием местных отсосов или в специальных камерах и кабинах, снабженных вытяжной вентиляцией.
45. Для механизированных процессов сварки и резки предусматривается устройство местных вытяжных пылегазоприемников, встроенных в машины или оборудование.
46. Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:
- 1) наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;
 - 2) устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

- 3) звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.
47. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).
48. Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.
49. При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или крытых помещений рабочие места обеспечиваются механической вентиляцией и местным освещением.
50. Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс (далее – «+») 180 градусов Цельсия (далее – оС) при изоляционных работах не допускается.
51. При изготовлении и заливке пенополиуретана исключается попадание компонентов на кожные покровы работника.
52. Стекловата, шлаковата, асбестовая крошка, цемент подаются в контейнерах или пакетах.
53. Демонтаж старой изоляции при работах с асбестом проводится с применением увлажнения.
54. На участке и в помещении выполнения антикоррозийных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция. Очистка поверхностей, подлежащих антикоррозийному покрытию, с применением пескоструйного и дробеструйного способов в замкнутых емкостях, не допускается.
55. Нанесение антикоррозийных лакокрасочных материалов и kleев вручную осуществляется кистями с защитными шайбами у основания ручек.
56. При производстве работ внутри емкостей, камер и закрытых помещений оборудуется система принудительной вентиляции и электроосвещения.
57. Устройства для сушки основания расплавления наплавляемого рубероида оборудуются защитными экранами. Теплозащитные экраны машин и механизмов, с выделением избыточного тепла в области ног рабочих, имеют высоту не менее 500 миллиметров (далее – мм).
58. Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается.
59. Элементы и детали кровли подаются к рабочему месту в контейнерах, изготовление их непосредственно на крыше, не допускается.
60. Помещения, в которых производится приготовление растворов из сыпучих компонентов для штукатурных и малярных работ, оборудуются механической вентиляцией.
61. Малярные составы готовятся централизованно в помещении, оборудованном вентиляцией, моющими средствами и теплой водой. Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках.
62. Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжижающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников.
63. При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.
64. При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:
- 1) при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком;
 - 2) применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок;
 - 3) гашение извести в условиях строительного производства;
 - 4) пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;
 - 5) наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака;

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

- 6) эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией;
- 7) обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.
65. Материалы для облицовочных, плотницких, столярных и стекольных работ подаются на рабочее место механизированным способом в готовом виде. Подъем и переноска стекла проводится с применением безопасных приспособлений или в специальной таре. Производить заготовку конструкций на подмостях не допускается.
66. Нанесение раствора и обработка облицовочных материалов выполняются с помощью пескоструйных аппаратов в помещении, оборудованном механической вентиляцией.
67. Антисептические и огнезащитные составы приготавливаются в отдельных помещениях, оборудованных вентиляцией. Обработка конструкций во время работ в смежных помещениях или при смежных работах в одном помещении не допускается.
68. Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.
69. Раскрой стекла осуществляется в горизонтальном положении на специальных столах при плюсовой температуре воздуха.
70. Монтаж аккумуляторных батарей осуществляется после завершения отделочных работ, испытания систем вентиляции, отопления и освещения.
71. Кислотный электролит приготавливается в освинцованных или стальных гуммированных емкостях. Использовать стеклянные или эмалированные сосуды для разведения электролита не допускается.
72. Разжигание горелок, паяльных ламп, разогрев кабельной массы и расплавленного припоя производится на расстоянии не менее двух метров от кабельного колодца. Расплавленный припой и разогретая кабельная масса подаются в кабельный колодец в специальных ковшах или закрытых бачках.
73. При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.
74. Пайка, сварка электродов в аккумуляторных помещениях проводится не ранее чем через два часа после окончания зарядки аккумуляторных батарей.
75. Пропитывать свинцовым суриком льняные и пеньковые концы для уплотнения резьбовых соединений не допускается.
76. Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.
77. Оборудование с возможным выделением вредных газов, паров и пыли, оснащается укрытиями и устройствами, обеспечивающими герметизацию источников выделения вредных веществ.
78. Машины, выделяющие пыль (дробильные, размольные, смесительные и другие), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.
79. Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований:
- 1) проверки комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха при каждой выдаче машины в работу;
 - 2) ручные машины, весом десять килограмм и более, должны оснащаться приспособлениями для подвешивания;
 - 3) проведения своевременного ремонта машин и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.
80. Ручки ножей или аналогичных режущих инструментов имеют предохранительную скобу, предупреждающую возможность скольжения кисти руки. Рукоятки вибраторов оборудованы амортизаторами, форма рукояток изготавливается из материала низкой теплопроводности.
81. Материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.
82. На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

83. Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

84. Цемент хранится в сilosах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

85. Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

86. Строительные и отделочные материалы для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта допускаются к применению в Республике Казахстан.

87. Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

 - 1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;
 - 2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

88. Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

89. Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону.

90. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

91. Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

92. Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов.

93. Проемы в перекрытиях, устройства лифтов, лестничных клеток закрываются сплошным настилом или ограждаются.

94. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

 - 1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
 - 2) дистанционное управление;
 - 3) средства индивидуальной защиты;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

95. Работа в зонах с уровнем звука выше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

96. Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

97. Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

98. Рабочие места строителей, работающих стоя, имеют пространство для размещения стоп не менее 150 мм по глубине и 530 мм по ширине.

99. Работы с усилиями до пяти кг, при небольшом размахе движений, без значительного изменения положения головы выполняются в положении сидя.

100. При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

101. Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

102. Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения

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

2022-АЭП.90-ПЗ ПОС

работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

103. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне +21 – +25оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими +40оС.

104. При температуре воздуха ниже минус 40оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

105. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочноисовых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.

106. Сaturаторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

107. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

108. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

109. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

110. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

111. Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

112. Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема.

113. При использовании штукатурно-затирочных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности.

114. При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений не допускается их обработка сухим песком.

115. Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях, не допускается. При окраске пневматическим распылителем применение краскораспылителей с простыми трубчатыми соплами не допускается.

116. Не допускается наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака.

117. В процессе нанесения окрасочных материалов работники перемещаются в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха.

118. Краскораспылители используются массой не более одного кг, усилие нажатия на курок краскораспылителя не превышает десяти Ньютон.

119. Для просушивания помещений строящихся зданий и сооружений при невозможности использования систем отопления применяются воздухонагреватели. Не допускается обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

120. При выполнении работ по нанесению раствора и обработке облицовочных материалов с помощью механизмов пескоструйных аппаратов не допускается обдувать одежду на себе сжатым воздухом от компрессора.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

121. При разборке строений механизированным способом кабина машиниста защищается сеткой.

122. Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещений.

123. На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

124. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

125. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

126. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

127. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

128. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

129. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

130. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

131. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

132. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

133. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

134. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

135. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

136. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

137. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

138. В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на

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

2022-АЭП.90-ПЗ ПОС

работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

139. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

140. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

141. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

142. Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

143. При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

144. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

145. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

146. Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйствственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.

147. Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки, расположенной в застроенной территории, отводятся в систему водоотведения населенного пункта.

148. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Глава 3. Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

149. Объекты и организации строительства работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

150. Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личном, служебном или общественном транспортом при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

151. Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

152. Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

153. Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

154. Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

155. В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

156. Обработка рук осуществляется средствами, предназначеными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

157. Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

158. Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

- 1) наличие медицинского пункта (здравпункта) с изоляторм на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключающие коронавирусную инфекцию;
- 2) обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствии людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;
- 3) обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);
- 4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

159. До начала рабочего процесса предусматривается:

- 1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;
- 2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;
- 3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;
- 4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;
- 5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;
- 6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;
- 7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);
- 8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);
- 9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);
- 10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

160. Питание и отдых на объектах предусматривает:

- 1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

б) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима – обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2021 года № 23075.

При производстве работ на строительной площадке соблюдать правила согласно СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями от 08.09.2020 года) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

4. Организационно-технологические схемы строительства

На выполнение комплекса работ по строительству здания генподрядчиком должен быть разработан проект производства работ (ППР), предусматривающий технологию производства работ и обеспечивающий безопасность ведения строительно-монтажных работ.

В районе проведения строительно-монтажных работ отсутствуют опасные инженерно-геологические и техногенные явления и иные опасные процессы.

Работы ведутся поточным методом.

Строительство объекта разбивается на два периода – **подготовительный и основной**.

Одновременное выполнение на строительной площадке монтажных, строительных и специальных работ допускается в соответствии с календарным графиком производства работ, разрабатываемым генподрядной организацией и согласованным со всеми участниками строительства. Ответственность за соблюдением графика совмещенных работ лежит на генподрядчике. До начала строительства объекта должна быть выполнена подготовка строительного производства в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями от 08.09.2020 года) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

4.1. Работы подготовительного периода

Возведению объекта предшествует подготовительный период, направленный на создание условий успешного осуществления строительства.

В подготовительный период Подрядчик должен ознакомится со строительной площадкой.

До начала работ Заказчик определяет генподрядчика. Генеральная подрядная строительная организация определяется на конкурсной основе по результатам проведенного тендера на выполнение строительно-монтажных работ по объекту.

Подрядная строительная организация должна иметь достаточный парк основных строительных машин и механизмов, а также производственную базу и необходимую численность квалифицированных инженерно-технических и рабочих кадров для выполнения проектных объемов работ по объекту.

Подрядной организации необходимо составить проект производства работ, в котором определить опытным путем количество проходок грунтоуплотняющими механизмами, определить транспортную схему движения механизмов и другие работы.

При подготовке к ведению строительно-монтажных работ Подрядчик согласовывает с Заказчиком:

1. Объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ;
2. Порядок оперативного руководства, включая действия строительной организации, в том числе при возникновении аварийных ситуаций.
3. Условия подключения временных сетей водоснабжения, электроснабжения наличия исполнительных съемок;
4. Условия организации комплектной и первоочередной поставки оборудования и материалов, перевозок, складирования грузов, а также размещения временных зданий и сооружений и использования для нужд строительства действующих автодорог, зданий, помещений.
5. Максимально возможное совмещение по времени различных видов работ.

Подрядчик вместе с Заказчиком обеспечивает:

1. Перебазирование строительных организаций к месту работы;
2. Организацию временной строительной базы и необходимыми временными коммуникациями энергоснабжения и водоснабжения;
3. Организацию временного складского хозяйства на станции разгрузки;
4. Организацию временного жилого полевого городка с необходимыми коммуникациями энергоснабжения и водоснабжения;
5. Складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов, технических условий на эти материалы и изделия.
6. Организацию разделения работ на заготовительные и монтажные, при этом, все заготовительные операции по обработке материалов и заготовок конструкций и прочих приемов производства выполнять на действующих подсобных предприятиях, на стройплощадке осуществляется, в основном, только монтаж;

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями от 08.09.2020 года) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:

1. Обеспечить строительную площадку следующими документами (СН РК, Приложение В):
 - ППР в полном объеме, утвержденными к производству работ;
 - Приказ о назначении ответственного производителя работ;
2. Приказы о назначении ответственных лиц за:
 - а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;
 - б) электрохозяйство;
 - в) охрану труда и технику безопасности на объекте;
 - г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;
 - д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;
 - е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист
						28

Копии приказов приложить к ППР с росписями исполнителей об ознакомлении с приказами.

3. Обеспечить объект необходимой производственной документацией:

- комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;
- акт о передаче геодезической разбивочной основы;
- общий журнал работ, составленный по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями от 08.09.2020 года) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- журнал авторского надзора;
- специальные журналы по отдельным видам работ;
- журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда;
- журнал регистрации инструктажа на рабочем месте;
- журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары;
- журнал поступления на объект и входного контроля доставляемых материалов, изделий, конструкций;
- сборник инструкций по охране труда по профессиям и видам работ.

4. Получить необходимую разрешительную документацию на проведение строительно-монтажных работ согласно инструкций.

5. Принять по акту строительную площадку.

6. Подготовить и установить паспортную доску объекта, плакаты, знаки безопасности и т.д.

7. Выполнить следующие работы подготовительного периода согласно СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями от 08.09.2020 года) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»:

-установить временные ограждения стройплощадки из стального профилированного настила по металлическим стойкам по трассе проектируемого забора, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Ограждения предохранительные, инвентарные»;

- установить временные здания и сооружения на территории площадки строительства: административные и бытовые помещения, отвечающие требованиям СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций», мастерские и склады (контейнеры), помещения для приема пищи, контейнеры для сбора бытового мусора;

-очистить строительную площадку от строительного мусора, выполнить планировку;

- устроить временные грунтощебеночные дороги;

10. Доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы;

11. Выполнить геодезическую разбивочную основу и вынести высотные отметки;

12. Установить знаки безопасности, дорожного движения, предупреждающие и запрещающие плакаты;

13. Установить сигнальные ограждения опасных зон;

14. Смонтировать наружное освещение строительной площадки;

15. Выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.

Производитель работ должен до начала работ оформить наряды-допуски на ведение соответствующих видов работ, согласовать и утвердить в соответствии с требованиями документов заказчика, предоставить на рассмотрение:

1. План безопасного метода работ;

2. План по управлению организацией труда, техникой безопасности и охраной окружающей среды.

4.2. Устройство временных автомобильных дорог

Временные автодороги выполнить по трассам запроектированных внутриплощадочных автодорог. Конструктивное решение временных автодорог принято аналогичное проектируемым автодорогам на две полосы движения, без устройства верхнего твердого покрытия, которое выполняется после окончания строительных работ.

До начала работ по устройству временных автодорог необходимо выполнить подготовительные работы:

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	2022-АЭП.90-ПЗ ПОС	Лист
							29

- расчистку территории;
 - разбивку земляного сооружения.

Элементы детальной разбивки закрепить створными выносками за границей полосы отвода с целью возможности последующего восстановления точек детальной разбивки в случае их утраты на местности. Важнейшей разбивочной линией является ось автодороги, которую провешивают на местности с помощью вешек и закрепляют реперами.

4.3. Состав, методы, порядок и точность построения геодезической разбивочной основы

Геодезическая разбивочная основа создается на строительной площадке для обеспечения исходными данными последующих построений при производстве геодезических работ на всех этапах строительства. Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013 (с изменениями и дополнениями от 06.11.2019 года) «Геодезические работы в строительстве». Геодезические работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими лицензии на выполнение соответствующих видов работ. Геодезическая основа создаётся для выноса в натуру проектных параметров здания (сооружения), разбивочных осей и исходных высотных отметок, выполнения разбивочных работ в процессе возведения здания, сооружения, осуществления контроля за соблюдением требований проекта, строительных норм и правил к точности геометрических параметров при его размещении и возведении, а также для производства исполнительных съемок.

Геодезическую основу для строительства выполнить с привязкой к имеющимся в районе строительства не менее чем двум пунктам государственных или опорных геодезических сетей с учетом:

- проектного и существующего размещения зданий (сооружений) и инженерных сетей на строительной площадке;
 - обеспечения сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты разбивочной основы на период строительства;
 - последующего использования геодезической основы в процессе эксплуатации построенного объекта, его расширения и реконструкции.

К началу производства геодезических работ должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений. Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1,0м. Проект плановой геодезической разбивочной основы составляется в масштабе генерального плана стройплощадки в виде строительной координатной сетки - частной системы прямоугольных координат. Точность разбивки должна соответствовать величинам допускаемых средних квадратических погрешностей, приведенных в табл.1, главы СН ПК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве».

Знаки геодезической разбивочной основы являются исходными для всего комплекса производства строительно-монтажных работ в части соблюдения геометрических параметров и должны сохраняться на весь период строительства. Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и пр., которые не будут уничтожены землянами работами. Привязка геодезической плановой основы к пунктам государственной геодезической сети произведена по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора.

После создания геодезической разбивочной основы произвести разбивку главных и основных осей сооружений, являющихся основой для детальной разбивки промежуточных осей.

Оевые знаки закрепить от контура зданий на расстоянии 15-30 м в местах, свободных от размещения временных и постоянных подземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов. Наименьшее допустимое расстояние – 3м от бровки котлована, призмы обрушения грунта, наибольшее – полуторная высота здания, но не более 50м. При выполнении геодезических работ необходимо составить акты согласно СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013 (с изм. 06.11.2019) «Геодезические работы в строительстве»:

- Приложение 12 «Акт приёмки геодезической разбивочной основы для строительства» с

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взм. инв. №

исполнительной схемой;

- Приложение 13 «Акт приёмки – передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений» с исполнительной схемой.

5. Земляные работы

До начала земляных работ **необходимо** выполнить:

- вывоз мусора;
- вертикальную планировку территории;
- мероприятия по отводу поверхностных вод.

Объемы земляных работ:

Пятно 1

-Объем котлована - 9417.1 м³

-Для закрепления слабого основания предусмотрены грунтоцементными элементами (колонны) выполненные из сульфатостойкого портландцемента ЦЕМ I / ЦЕМ II СС класса по прочности 42,5 (M500) согласно ГОСТ 22266-2013; Проектный расход цемента на 1 м³ грунтоцемента составляет не менее 340 кг (соотношение по массе более 15%);

Согласно Приложения 2 (KELLER):

-Общее количество выполняемых колонн DSM Ø1000 мм: 204 шт.

-Общая длина колонн от уровня рабочей платформы: 3162.00 м.

-Объем грунтовой подушки - 926.0 м³ (в качестве материала грунтовой подушки принята смесь из местного суглинка (содержание около 70%) и гравийно-галечникового грунта (содержание около 30%), что обеспечивает недренирующие свойства в условиях II типа просадочности; гравийно-галечниковый грунт должен иметь фракцию не более 100-150 мм и содержание крупной фракции по грансоставу не более 30%).

-Объем обратной засыпки – 4080.4 м³ (Обратную засыпку пазух производить недренирующим местным грунтом с послойным уплотнением до коэффициента 0,95.)

Пятно 2

-Объем котлована - 8893.1 м³

-Для закрепления слабого основания предусмотрены грунтоцементными элементами (колонны) выполненные из сульфатостойкого портландцемента ЦЕМ I / ЦЕМ II СС класса по прочности 42,5 (M500) согласно ГОСТ 22266-2013; Проектный расход цемента на 1 м³ грунтоцемента составляет не менее 340 кг (соотношение по массе более 15%);

Согласно Приложения 2 (KELLER):

-Общее количество выполняемых колонн DSM Ø1000 мм: 154 шт.

-Общая длина колонн от уровня рабочей платформы: 2171.40 м.

-Объем грунтовой подушки - 879.71 м³ (в качестве материала грунтовой подушки принята смесь из местного суглинка (содержание около 70%) и гравийно-галечникового грунта (содержание около 30%), что обеспечивает недренирующие свойства в условиях II типа просадочности; Гравийно-галечниковый грунт должен иметь фракцию не более 100-150 мм и содержание крупной фракции по грансоставу не более 30%).

-Объем обратной засыпки - 4856.81 м³ (Обратную засыпку пазух производить недренирующим местным грунтом с послойным уплотнением до коэффициента 0,95.)

Выполнить Обмазочную гидроизоляцию фундаментов и стен подвалов в объеме:

-Пятно 1 - 115 м²;

-Пятно 2 - 120 м².

5.1. Вертикальная планировка территории

Вертикальная планировка площадки решена в выемке грунта на возвышенной территории с последующей отвозкой автосамосвалами во временный отвал на территории строительной площадки включая срезку растительного грунта слоем 0,30 м по всей территории строительства.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Растительный грунт складировать во временные отвалы с дальнейшим использованием его при благоустройстве территории.

На участках выемки грунт разрабатывать бульдозером ДЗ-110А с дальнейшей погрузкой при помощи экскаваторов с обратной лопатой ЭО-4111 на гусеничном ходу с ёмкостью ковша 1,0 м³ на автосамосвалы и отвозкой грунта во временные отвалы на территории строительной площадки для дальнейшего его использования.

Излишний грунт вывозить за территорию строительной площадки в отвал, согласованный с городскими властями.

Насыпь грунта на участках подсыпки вести послойно, слоями толщиной 0,2-0,3 м, с засыпкой и разравниванием грунта бульдозером ДЗ-42 и уплотнением прицепными катками на пневмоходу массой 25,0 т за несколько проходов катка по одному следу с поливкой водой до достижения грунтом проектной прочности.

5.2. Производство работ по разработке котлована. Закрепление грунтового основания грунтоцементными элементами

5.2.1. Указания по контролю за выполнением грунтовой подушки

- 1) Отсыпка грунтовой подушки из недренирующего материала согласно п. 3.3 настоящего проекта производится слоями толщиной, обеспечивающей максимальное уплотнение имеющимися механизмами, но не более 0,5 м.
- 2) Послойное уплотнение производится до достижения коэффициента уплотнения 0,95. Контроль плотности выполняется по ГОСТ 28514-90 и СП РК 5.01-108-2013.
- 3) Обязательным является контроль модуля деформации ($E_{min}=20$ МПа) на поверхности грунтовой подушки по ГОСТ 5686-2012. Число определений принять согласно п. 4.3.15 СП РК 5.01-102-2013.
- 4) Определения параметров плотности и деформируемости должно выполняться специализированной лабораторией.

Работы по устройству грунтовой подушки в зимнее время производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 10°C.

Устройство грунтовой подушки производить по заранее разработанной технологической карте в строгом соответствии с СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты» и МСП 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений».

Контроль уплотнения грунтовой подушки осуществлять с лабораторными исследованиями грунтов по ГОСТ 22733-2016 с предоставлением актов.

На устройство грунтовой подушки необходимо составлять акты на скрытые работы.

11) Разработку котлована производить с недобором для образования защитного слоя. Защитный слой удаляется вручную, непосредственно перед устройством фундаментов. Толщина недобора определяется проектом производства работ в зависимости от применяемых механизмов и условия строительства, но не менее 100 мм.

Все работы производить согласно СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты", СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

После разработки котлован должен быть освидетельствован специально созданной комиссией с участием инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство работ и должен быть составлен «Акт приёмки естественного основания» согласно п. 11.11 приложения 2, п. 1А СН РК 5.01-20-2013.

При производстве земляных работ строго руководствоваться указаниями:
 СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
 СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
 МПС 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;
 СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	2022-АЭП.90-ПЗ ПОС	Лист
							32

строительстве».

5.3. Обратная засыпка на территории

Под фундаментами выполнить подготовку из бетона кл. С8/10, с размерами превышающими габариты плиты на 100 мм.

3. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом на 2 слоя по праймеру (1слой).
4. Обратную засыпку производить до обреза фундамента местным грунтом не содержащим включения валунов и строительного мусора, неагрессивным к железобетону.
5. Укладку грунта производить слоями 200...300 мм, с коэф. уплотнения не менее $k=0.95$.
6. Между фундаментами соседних пятын выполнить деформационные шов 50 мм путем прокладки между фундаментами мягкой прокладки в виде просмоленных досок, жесткого утеплителя и др.
7. В случае необходимости шов разрыва бетонирования выполнить в пределах 1/4 пролета осей.
8. Расход на обрамление приямков (на один приямок): - 500x500x800(2шт): Ø12A500С-78,1п.м.- 69,4кг.

Обратную засыпку пазух котлована и фундаментов паркинга осуществлять местным суглинистым грунтом. Примеси строительного мусора в обратной засыпке не допускаются. Уплотнение обратной засыпки производить послойным трамбованием толщина слоя 20- 30см) при оптимальной влажности с доведением плотности грунта $\rho_h=1.6\text{т}/\text{м}^3$, Купл=0.95.

Засыпку грунта в пазухи котлованов, подсыпку под полы вести бульдозером ДЗ-110А послойно, слоями толщиной 0.2-0.3м, с уплотнением каждого слоя ручными электрическими или пневмотрамбовками, самоходными катками. Засыпаемый грунт должен быть без органических включений.

Грунт для обратной засыпки и подсыпки подвозить из временного отвала.

При выполнении работ необходимо составить акт освидетельствования скрытых работ «Акт приёмки обратных засыпок и оснований под полы» согласно п.4.26, приложений 2, 1Д СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями от 08.09.2020 года) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

5.4. Устройство монолитных ж/б конструкций

Бетонные и железобетонные работы по устройству фундаментов осуществляются в соответствии с рабочими чертежами сооружений и конструкций и проекта производства работ с соблюдением требований главы СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и главы СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Бетонирование фундаментов производить только после документальной приемки работ по устройству котлована и основания под фундаменты. Перед началом бетонирования проверяют соответствие проекту опалубки, арматуры, закладных деталей, анкерных болтов, а также правильность устройства основания. Опалубку очищают от грязи и строительного мусора. На формующие поверхности наносят смазки или полимерные покрытия, исключающие прилипание бетона. Перед бетонированием очищают от грязи и ржавчины арматуру, закладные детали и анкерные болты. В последних, резьбовую часть смазывают солидолом и др.

Основным технологическим требованием к укладке бетонной смеси является обеспечение монолитности бетонируемой конструкции и необходимого уплотнения бетонной смеси. Бетонную смесь следует укладывать горизонтальными слоями равномерно по всей площади ростверка. При значительной площади фундамента, а также при малой производительности бетонного завода, не обеспечивающего укладку монолитного бетона горизонтальными слоями по всей площади, укладку бетонной смеси следует вести наклонными слоями или разбивать

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист
						33

фундаменты на блоки бетонирования. В качестве внутренней опалубки каждого блока бетонирования целесообразно использовать стальную сетку из проволоки диаметром 0,7мм с ячейкой 5х5см. Такую сетку крепят к арматуре плиты вязальной проволокой или зажимами. Рабочие швы в монолитной фундаментной плите располагают вертикально. Места сопряжения ранее уложенного и свежего бетона рекомендуется устраивать в нулевых точках расчетных эпюр моментов. Если уложенный бетон еще сохраняет некоторую подвижность, то, для того чтобы не нарушить сцепление с арматурой, при укладке свежего бетона необходимо избегать сотрясение опалубки и на расстоянии до 1м стыка не применять вибраторов. Если же бетон уже достиг некоторой прочности (не менее 1МПа), то бетонирование поверхности, непосредственно примыкающей к стыку, ведут обычным способом. Для лучшего сцепления ранее уложенного бетона со свежим поверхность стыка очищают от цементной пленки, насекают, тщательно промывают или продувают сжатым воздухом и покрывают тонким слоем цементного раствора.

Для организации строительного потока здания делятся на ярусы по вертикали и участки (захватки) по горизонтали.

Детальная разбивка зданий на ярусы и захватки, технология производства бетонных, каменных и монтажных работ разрабатывается подрядной строительной организацией в проекте производства работ.

Гусеничный монтажный кран, Lстrelы=13.50-34.40, Q=25/20-7.20т модели МКГ-25БР (в период строительства здания ниже отметки 0.000).

Монтаж сборных конструкций и подачу материалов при возведении здания рекомендуется производить при помощи:

Башенный кран QTZ125 (TC6015A-10E), Q=5-4.3т; Lстр=40м; Нкр= 76.85м.

При помощи автомобильного крана «XCMG» QY30 K5, Lстр=10.1-38.5м, Lгус=8.3м, Q=30.0-0.6т, Нкр=37.6-4.8м.

Для подачи материала и на погрузочно-разгрузочных работах использовать автомобильные краны КС-3571А, Q=0.8 - 14.0 т, с длиной стрелы 8.0 -14.0 м, вылетом стрелы L=2.4-13.0м, Нкр=14.0 - 1.7м. Монтаж ограждений площадок вести с помощью крана-манипулятора (КМУ) XCMG SQ3.2SK2Q, на шасси HYUNDAI HD-78, грузоподъёмностью 3.2-0.55т, с вылетом стрелы 7.5 м, и массой перевозимого груза 2.6 т.

Доставу бетонной смеси на строительную площадку осуществлять с помощью автобетоновозов со специализированных бетонных заводов. Подачу бетонной смеси производить стационарными бетононасосами, автобетононасосами и переносными бадьями-бункерами с помощью кранов. Армирование монолитных ж/б конструкций производится готовыми арматурными каркасами. При установке арматуры необходимо обеспечить предусмотренные проектом толщину защитного слоя и расстояние между рядами арматуры. При армировании конструкций для поддержания каркасов в проектном положении и для обеспечения сохранения защитного слоя бетона необходимо устанавливать фиксаторы. Приемка смонтированной арматуры оформляется актом на скрытые работы. Контроль качества сварных соединений сводится к их наружному осмотру и последующему механическому испытанию сварных соединений или к проверке их с помощью неразрушающих (адеструктивных) методов испытания. Отклонения от размера между отдельно установленными рабочими стержнями для колонн и балок не должно превышать 10мм, для плит и стен фундаментов 20мм. Отклонения от размера между рядами арматуры не должно превышать 10мм. Отклонения от проектной толщины защитного слоя бетона не более +15мм, -5мм. Проектное положение арматурных элементов каркаса при монтаже обеспечивается правильной установкой поддерживающих устройств, растяжек и фиксаторов.

Опалубочные работы выполняются специализированными звенями, в состав которых входят квалифицированные монтажники. При приемке смонтированной опалубки проверяют плотность стыковых соединений элементов опалубки между собой и с ранее уложенным бетоном, качество установки несущих и поддерживающих элементов, анкерных устройств и элементов крепления, геометрические размеры, а также смещение осей опалубки от проектного положения. Перед монтажом опалубки стен на основание наносят риски, обозначающие положение опалубки. После установки каждую панель раскрепляют расчалками. По окончании

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист
						34

монтажа всех панелей ставят стяжки, окончательно выверяют и рихтуют элементы опалубки. При бетонировании стен между панелями вводят фиксаторы, которые задают толщину конструкции. В углах стен панели можно стыковать впритык, используя монтажные уголки, или с перепуском. При монтаже опалубки в несколько ярусов по высоте панели верхних ярусов можно опирать на нижние панели или консоли, закрепляемые в бетоне. Приемку смонтированной опалубки оформляют актом. Укрупнительную сборку щитов опалубки производить на монтажных или любых площадках с твердым покрытием. Панели демонтируют краном только после полного снятия крепления и отрыва их от бетона. Панели значительной площади отрывают от бетона с помощью рычагов или домкратов. Монтаж и крепление опалубки производить с инвентарных лесов.

Перед началом бетонирования проверяют соответствие проекту опалубки, арматуры, закладных деталей. Опалубку очищают от грязи и строительного мусора. На формующие поверхности наносят смазки или полимерные покрытия, исключающие прилипание бетона. Перед бетонированием очищают от грязи и ржавчины арматуру, закладные детали анкерные болты. В последних резьбовую часть смазывают солидолом и др.

Распалубливание конструкций производится по достижении бетоном заданной прочности. При распалубке первыми снимают боковые элементы опалубки. Элементы опалубки, воспринимающие вес бетона, распалубливают при достижении бетоном следующей прочности (% от проектной): для плит и сводов пролетом до 2м — 50%; балок и прогонов пролетом до 8м — 70%; несущих конструкций пролетом выше 8м — 100%. Распалубка ведется поэтажно. Стойки перекрытия, находящиеся непосредственно под бетонируемым перекрытием, оставляют полностью, а стойки нижележащего перекрытия оставляют под балками и прогонами, имеющими пролет более 4 м. Опалубку удаляют полностью, если бетон в нижележащих перекрытиях достиг проектной прочности.

Основным технологическим требованием к **укладке бетонной смеси** является обеспечение монолитности бетонируемой конструкции и необходимого уплотнения бетонной смеси. Для обеспечения монолитности железобетонной конструкции рекомендуется осуществлять непрерывную укладку бетонной смеси. При возникновении необходимости перерыва в бетонировании устраивают рабочие швы. Рабочие швы в вертикальных элементах должны быть горизонтальными и перпендикулярными граням элемента. В балках, прогонах и плитах рабочие швы располагаются вертикально. Места сопряжения ранее уложенного и свежего бетона рекомендуется устраивать в нулевых точках расчетных эпюр моментов.

Уход за бетоном заключается в обеспечении температурно-влажностных условий, необходимых для нормального твердения. Бетон защищают от преждевременного обезвоживания укрытием бетонных поверхностей мешковиной, влажными опилками, покрытием пленкообразующими составами или полимерными пленками и периодическим поливом водой (при температуре более 5 градусов). Все мероприятия по уходу за бетоном фиксируются в журнале производства бетонных работ.

Для бетонирования колонн сечением менее 0,6x0,6м применяется бетонная смесь с осадкой конуса 6-8 см. При большем сечении колонн может применяться бетонная смесь с осадкой конуса 4-6 см. Перед укладкой бетонной смеси место примыкания колонны к нижележащей конструкции через нижнее окно в коробе опалубки очищается от строительного мусора. Затем в опалубку укладывают слой цементного раствора или слой мелкозернистого бетона толщиной 5-10 см (это исключает образование раковин у основания колонны). Колонны и стены высотой до 5 м бетонируют сразу на всю высоту до низа примыкающих прогонов, балок или капителей. Колонны и стены высотой более 5 м бетонируют ярусами. Бетонную смесь подают бадьями и разгружают в приемный бункер хоботами. По мере заполнения опалубки, бетонную смесь в колоннах и стенах уплотняют глубинными вибраторами. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси не должна превышать 2 м.

Главные балки, прогоны и плиты в ребристых плитах бетонируются одновременно. Бетонирования прогонов, балок и плит следует начинать через 1-2 ч после бетонирования колонн и первоначальной осадки в них бетона. Балки и прогоны высотой более 0,8 м бетонируются отдельно от плит с устройством рабочего шва на уровне низа плиты. Для бетонирования густоармированных прогонов и балок применяют бетонные смеси с осадкой конуса 6-8 см и

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						35

крупностью фракций заполнителя до 20мм. Плиты перекрытия бетонируют сразу на всю толщину и уплотняют поверхностными вибраторами.

При подаче бетонной смеси бетононасосами, чтобы предохранить бетонную смесь от потерь цементного теста. Внутреннюю поверхность бетоноводазащищают слоем смазочного материала, нанесенного одним из следующих способов:

перед началом подачи бетонной смеси по трубопроводу пропускают порцию известкового молока;

по трубопроводу предварительно прокачивают цементно-песчаный раствор состава от 1:2 до 2:1;

по трубопроводу пропускают порцию бетонной смеси с повышенным содержанием цемента.

При подаче бетонной смеси при отрицательной температуре необходимо выполнить следующее:

- разместить бетононасосную установку в утепленном помещении;

- защитить от ветра и снега приемные бункеры, утеплить бетонопроводы;

- свести до минимума перерывы в подаче бетонной смеси;

- если невозможно прогреть бетоновод перед началом работ (паром), приготовить пусковой раствор с температурой до 50°C;

- промывать бетоновод теплой водой;

- полностью удалять из бетоновода промывочную воду.

Минимальная прочность бетона при распалубке загруженных конструкций, в том числе от вышележащего бетона (бетонной смеси), определяется проектом производства работ.

Метод контроля за прочностью бетона – измерительный, по ГОСТ 10180-78 и ГОСТ 18105-86.

Запись контроля производится в журнале работ.

Порядок установки и приемки опалубки, демонтажа опалубки, очистки и смазки детально разрабатывается в проекте производства работ.

Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Прочность бетона, морозостойкость, плотность, водонепроницаемость, деформативность, а также другие показатели, установленные проектом, следует определять согласно требованиям действующих государственных стандартов.

Требования к укладке и уплотнению бетонных смесей даны в таблице:

Параметры		Величина параметра	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси в опалубку конструкции: колонн перекрытий стен не армированных конструкций густоармированных		не более, м 5,0 1,0 4,5 6,0 3,0	Измерительный, 2 раза в смену, журнал работ
2. Толщина укладываемых слоев бетонной смеси: при уплотнении смеси ручными глубинными вибраторами при уплотнении смеси поверхностными вибраторами в конструкциях: не армированных с одиночной арматурой		Не более 1,25 длины рабочей части вибратора 40 25	Измерительный, 2 раза в смену, журнал работ

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

При выполнении бетонных работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно:

1) СН РК. 1.03-00-2011 (с изменениями от 08.09.2020 года) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

- Акт приёмки опалубки, п. 2.109;
- Акт приёмки арматурной стали, закладных деталей, анкеров, п. 1.6, 2.95;
- Акт приёмки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций, закладываемых при бетонировании, п. 2.9;
- Акт приёмки готовых конструкций с исполнительной схемой, п. 112;
- Акт испытаний конструкций зданий и сооружений;

2) СН РК 2.01-01-2013 «Задача строительных конструкций от коррозии»:

- Акт приёмки защищаемых поверхностей конструкций;
- Акт приёмки швов, примыканий и стыков защиты.

5.4.1. Опалубочные работы из индустриальной опалубки

Опалубочные работы

Общие указания

При производстве бетонных работ в качестве опалубки применять сборно-разборную, переставную инвентарную щитовую опалубку, состоящую из следующих элементов:

- набор щитов: линейные, угловые, шарнирные, позволяющие собирать формы опалубки любых конфигураций;
- опалубка перекрытий: телескопические стойки, рамы, балки, раздвижные ригели;
- навесные подмости, стремянки.

Характеристика, область применения, типы индустриальной опалубки

Тип опалубки	Характеристика	Область применения	Примечание
1	2	3	4
Крупнощитовая опалубка	Состоит из крупноразмерных щитов, конструктивно связанных с поддерживающими элементами, соединения и крепления. Щиты оборудуются подмостями для бетонирования, регулировочными и установочными домкратами	Бетонирование крупноразмерных и массивных конструкций, в том числе стен и перекрытий	Относительно высокая технологическая гибкость. Относительно высокая скорость возведения зданий при использовании сборных перекрытий, удобство монтажа перегородок и сантехкабин
Мелкощитовая опалубка	Состоит из элементов массой до 50 кг, в том числе щитов, поддерживающих и крепежных элементов. Возможна укрупнительная сборка	Бетонирование разнотипных конструкций, в том числе с вертикальными, горизонтальными и наклонными поверхностями различного очертания	Максимальная технологическая гибкость. Возможность использования легких кранов

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

Балочно-ригельная опалубка	<p>При помощи этой вспомогательной строительной системы возводятся стены, потолочные перекрытия и колонны разной формы.</p> <p>Балочно-ригельная опалубка применяется также при строительстве подпорных и фундаментных стен, что обеспечивает особо ровную бетонную поверхность и исключает необходимость дальнейшей обработки бетона.</p>	<p>К преимуществам использования балочно-ригельной опалубки относятся возможность изготовления прямолинейных, криволинейных стен и стен под углом, а также колонн различного сечения из одних и тех же элементов опалубки, что значительно облегчает работы на стройплощадке. Кроме того, повышенная прочность опалубочной конструкции позволяет возводить колонны и стены большей площади.</p>	<p>Легкость перемещения с помощью крана. Комбинация одних и тех же элементов в панели различной длины и высоты. Обеспечение высокой скорости перестановки опалубки. Гибкая адаптация опалубки к другой планировке. Возможность многократного использования одной панели с начала до конца работ без разборки, что дает возможность достигнуть минимального расхода материалов. Сведение к минимуму потребностей в специальных решениях для каждого отдельного проекта. Возможность применения одинаковых элементов для разного давления бетона. Совместимость с другими видами опалубки.</p>
-----------------------------------	--	---	--

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

На строительную площадку опалубки поставляют в виде комплектов, в которые входят набор щитов, элементы креплений, поддерживающие и вспомогательные устройства.

На каждый комплект опалубки завод-изготовитель выдает технический паспорт, в котором отражается назначение опалубки, ее основные характеристики, приводится спецификация основных элементов.

Для складирования опалубки на объекте должна быть подготовлена специальная площадка с твердым покрытием в непосредственной близости от места монтажа.

Установку и снятие опалубки должны выполнять специализированные звенья рабочих — опалубщиков.

Перед монтажом опалубку проверяют, смазывают ее рабочие поверхности и при необходимости выполняют ее укрупнительную сборку.

Цель укрупнительной сборки — из мелких щитов собрать крупноразмерные плоские опалубочные панели или пространственные блоки.

Монтаж и разборка опалубки ведутся укрупненными элементами с помощью кранов.

Это ускоряет производство опалубочных работ и снижает их трудоемкость.

В результате укрупнительной сборки можно получать также крупноразмерные армоопалубочные блоки, применение которых позволяет снижать трудозатраты не только при установке опалубки, но и при монтаже арматуры.

При приемке смонтированной опалубки проверяют плотность стыковых соединений элементов опалубки между собой и с ранее уложенным бетоном, качество установки несущих и поддерживающих элементов, анкерных устройств и элементов крепления, геометрические размеры, а также смещение осей опалубки от проектного положения.

Перед монтажом опалубки стен на основание наносят риски, обозначающие положение опалубки. После установки каждую панель раскрепляют расчалками. По окончании монтажа всех панелей ставят стяжки, окончательно выверяют и рихтуют элементы опалубки. При бетонировании стен между панелями вводят фиксаторы, которые задают толщину конструкции. В углах стен панели можно стыковать впритык, используя монтажные уголки, или с перепуском. При монтаже опалубки в несколько ярусов по высоте панели верхних ярусов можно опирать на нижние панели или консоли, закрепляемые в бетоне.

Приемку смонтированной опалубки оформляют актом. Укрупнительную сборку щитов опалубки производить на монтажных или любых площадках с твердым покрытием. Панели демонтируют краном только после полного снятия крепления и отрыва их от бетона. Панели значительной площади отрывают от бетона с помощью рычагов или домкратов. Монтаж и крепление опалубки производить с инвентарных лесов.

Перед началом бетонирования проверяют соответствие проекту опалубки, арматуры, закладных деталей.

Опалубку очищают от грязи и строительного мусора. На формующие поверхности наносят смазки или полимерные покрытия, исключающие прилипание бетона. Перед бетонированием очищают от грязи и ржавчины арматуру, закладные детали анкерные болты. В последних резьбовую часть смазывают солидолом и др.

Распалубливание конструкций производится по достижении бетоном заданной прочности. При распалубке первыми снимают боковые элементы опалубки. Элементы опалубки, воспринимающие вес бетона, распалубливают при достижении бетоном следующей прочности (%) от проектной): для плит и сводов пролетом до 2м — 50%; балок и прогонов пролетом до 8м — 70%; несущих конструкций пролетом выше 8м — 100%. Распалубка ведется поэтажно. Стойки перекрытия, находящиеся непосредственно под бетонируемым перекрытием, оставляют полностью, а стойки нижележащего перекрытия оставляют под балками и прогонами, имеющими пролет более 4 м. Опалубку удаляют полностью, если бетон в нижележащих перекрытиях достиг проектной прочности.

Основным технологическим требованием к **укладке бетонной смеси** является обеспечение монолитности бетонируемой конструкции и необходимого уплотнения бетонной смеси. Для обеспечения монолитности железобетонной конструкции рекомендуется осуществлять непрерывную укладку бетонной смеси. При возникновении необходимости перерыва в бетонировании устраиваются рабочие швы. Рабочие швы в вертикальных элементах должны быть горизонтальными и перпендикулярными граням элемента. В балках, прогонах и плитах рабочие швы располагаются вертикально. Места сопряжения ранее уложенного и свежего бетона рекомендуется устраивать в нулевых точках расчетных эпюр моментов.

Уход за бетоном заключается в обеспечении температурно-влажностных условий, необходимых для нормального твердения. Бетон защищают от преждевременного обезвоживания укрытием бетонных поверхностей мешковиной, влажными опилками, покрытием пленкообразующими составами или полимерными пленками и периодическим поливом водой (при температуре более 5 градусов). Все мероприятия по уходу за бетоном фиксируются в журнале производства бетонных работ.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						39

Для бетонирования колонн сечением менее 0,6х0,6м применяется бетонная смесь с осадкой конуса 6-8 см. При большем сечении колонн может применяться бетонная смесь с осадкой конуса 4-6 см. Перед укладкой бетонной смеси место примыкания колонны к нижележащей конструкции через нижнее окно в коробе опалубки очищается от строительного мусора. Затем в опалубку укладывают слой цементного раствора или слой мелкозернистого бетона толщиной 5-10 см (это исключает образование раковин у основания колонны). Колонны и стены высотой до 5 м бетонируют сразу на всю высоту до низа примыкающих прогонов, балок или капителей. Колонны и стены высотой более 5 м бетонируют ярусами. Бетонную смесь подают бадьями и разгружают в приемный бункер хоботами. По мере заполнения опалубки, бетонную смесь в колоннах и стенах уплотняют глубинными вибраторами. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси не должна превышать 2 м.

Главные балки, прогоны и плиты в ребристых плитах бетонируются одновременно. Бетонирования прогонов, балок и плит следует начинать через 1-2 ч после бетонирования колонн и первоначальной осадки в них бетона. Балки и прогоны высотой более 0,8 м бетонируются отдельно от плит с устройством рабочего шва на уровне низа плиты. Для бетонирования густоармированных прогонов и балок применяют бетонные смеси с осадкой конуса 6-8 см и крупностью фракций заполнителя до 20мм. Плиты перекрытия бетонируют сразу на всю толщину и уплотняют поверхностными вибраторами.

При подаче бетонной смеси бетононасосами, чтобы предохранить бетонную смесь от потерь цементного теста. Внутреннюю поверхность бетоноводазащищают слоем смазочного материала, нанесенного одним из следующих способов:

перед началом подачи бетонной смеси по трубопроводу пропускают порцию известкового молока;

по трубопроводу предварительно прокачивают цементно-песчаный раствор состава от 1:2 до 2:1; по трубопроводу пропускают порцию бетонной смеси с повышенным содержанием цемента.

При подаче бетонной смеси при отрицательной температуре необходимо выполнить следующее:
 -разместить бетононасосную установку в утепленном помещении;
 -защитить от ветра и снега приемные бункеры, утеплить бетонопроводы;
 -свести до минимума перерывы в подаче бетонной смеси;
 -если невозможно прогреть бетоновод перед началом работ (паром), приготовить пусковой раствор с температурой до 50°C;
 -промывать бетоновод теплой водой;
 -полностью удалять из бетоновода промывочную воду.

Минимальная прочность бетона при распалубке загруженных конструкций, в том числе от вышележащего бетона (бетонной смеси), определяется проектом производства работ.

Метод контроля за прочностью бетона – измерительный, по ГОСТ 10180-78 и ГОСТ 18105-86.

Запись контроля производится в журнале работ.

Порядок установки и приемки опалубки, демонтажа опалубки, очистки и смазки детально разрабатывается в проекте производства работ.

Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Прочность бетона, морозостойкость, плотность, водонепроницаемость, деформативность, а также другие показатели, установленные проектом, следует определять согласно требованиям действующих государственных стандартов.

Требования к укладке и уплотнению бетонных смесей даны в таблице:

Параметры	Величина параметра	Контроль (метод, объем, вид регистрации)

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.у	Лист

1. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси в опалубку конструкции:		
колонн	не более, м 5,0	Измерительный, 2 раза в смену, журнал работ
перекрытий	1,0	
стен	4,5	
не армированных конструкций	6,0	
густоармированных	3,0	
2. Толщина укладываемых слоев бетонной смеси:		
при уплотнении смеси ручными глубинными вибраторами	Не более 1,25 длины рабочей части вибратора	Измерительный, 2 раза в смену, журнал работ
при уплотнении смеси поверхностными вибраторами в конструкциях:		
не армированных	40	
с одиночной арматурой	25	
с двойной	12	

При выполнении бетонных работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно:

- 1) СН РК. 1.03-00-2011 (с изменениями от 08.09.2020 года) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

 - Акт приёмки опалубки, п. 2.109;
 - Акт приёмки арматурной стали, закладных деталей, анкеров, п. 1.6, 2.95;
 - Акт приёмки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций, закладываемых при бетонировании, п. 2.9;
 - Акт приёмки готовых конструкций с исполнительной схемой, п. 112;
 - Акт испытаний конструкций зданий и сооружений;

2) СН РК 2.01-01-2013 «Задача строительных конструкций от коррозии»:

 - Акт приёмки защищаемых поверхностей конструкций;
 - Акт приёмки швов, примыканий и стыков защиты.

5.5. Каменная кладка

При кладке стен необходимо выполнить все сопутствующие работы: укладка перемычек, заполнение проемов, закладка деталей для крепления труб, установка и перестановка подмостей и лесов. Материалы для возведения стен к месту работы подавать краном.

Кладка стен и перегородок производится комплексным методом, при котором в процессе возведения стен выполняются работы по устройству перемычек, заполнению проёмов и др. Все работы на высоте должны производиться с инвентарных лесов, телескопических подмостей. Рекомендуется применение инвентарных сборно-разборных лесов ТБЛК, предназначенных для выполнения строительных работ на высоте.

Основные параметры лесов, м.:

ширина настила-2, шаг стоек вдоль стены - 2, расстояние между стойками перпендикулярно к стене - 1,6.

Установку настилов и перил вести одновременно с монтажом лесов. В рабочем ярусе установить двойное перильное ограждение. Стыки стоек лесов вдоль стены должны быть расположены в разбежку, для этого в пределах первого яруса 2-х метровые и 4-х метровые стойки чередуются. Пространственная устойчивость лесов обеспечивается креплением их к стенам. Леса собирают по мере выполнения работ снизу вверх. Для подъема людей на леса устанавливают лестницы. Лестничную секцию монтируют одновременно с лесами. На всех промежуточных площадках лестничной клетки с четырех сторон устанавливают

Инв.№	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.у	Лист

Кладка стен и перегородок производится комплексным методом, при котором в процессе возведения стен выполняются работы по устройству перемычек, заполнению проёмов и др. Все работы на высоте должны производиться с инвентарных лесов, телескопических подмостей. Рекомендуется применение инвентарных сборно-разборных лесов ТБЛК, предназначенных для выполнения строительных работ на высоте.

Основные параметры лесов, м.:

ширина настила-2, шаг стоек вдоль стены - 2, расстояние между стойками перпендикулярно к стене - 1,6.

Установку настилов и перил вести одновременно с монтажом лесов. В рабочем ярусе установить двойное перильное ограждение. Стыки стоек лесов вдоль стены должны быть расположены в разбежку, для этого в пределах первого яруса 2-х метровые и 4-х метровые стойки чередуются. Пространственная устойчивость лесов обеспечивается креплением их к стенам. Леса собирают по мере выполнения работ снизу вверх. Для подъема людей на леса устанавливают лестницы. Лестничную секцию монтируют одновременно с лесами. На всех промежуточных площадках лестничной клетки с четырех сторон устанавливают

решетки ограждения. Проемы в настиле лестничной клетки также должны быть ограждены.

Для защиты от возможных атмосферных электрических разрядов во время грозы леса должны быть оборудованы молниезащитными устройствами. Высота молниеприемника 3,5 - 4 метра.

Монтаж лесов предусматривается на спланированной и утрамбованной площадке.

Работы по демонтажу следует начинать с верхнего яруса, в последовательности, обратной монтажу.

5.6. Теплоизоляционные и кровельные работы

Теплоизоляционные, гидроизоляционные и кровельные работы должны выполняться в соответствии с рабочими чертежами проекта и требованиями СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

6. Отделочные (внутренние) работы

Отделочные работы

Должны выполняться в соответствии с проектом и требованиями СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Отделочные работы, включающие в себя штукатурные, облицовочные, малярные, стекольные витражные и другие работы, являются завершающими в общем комплексе строительных работ, наиболее трудоемкими и определяющими степень эстетического качества объекта.

Снижение трудоемкости отделочных работ в первую очередь должно осуществляться за счет передовых методов труда, максимальной механизации и соблюдения технологии производства, максимального повышения заводской готовности, предварительной подготовки и применения высокоэффективных материалов и дизайнерской проработки интерьеров и экsterьеров.

Штукатурные покрытия

Применять при отделке помещений в местах, где необходимо обеспечить санитарно-гигиенические и защитные требования, противопожарную защиту конструкций, в помещениях с температурно-влажностным режимом, в агрессивных условиях и помещениях, где «сухие» индустриальные виды отделки затруднительны и недопустимы.

Монолитную штукатурку производят по тщательно очищенной от пыли и грязи, жировых и битумных пятен и при отсутствии выступающих солей.

Недостаточно шероховатые поверхности (бетонные) перед их отштукатуриванием обрабатывают насечкой, нарезкой или пескоструйным аппаратом.

Штукатурные работы необходимо организовать поточным методом с применением комплексной механизации. Работы выполняются, как правило, сверху-вниз поэтажно по секциям после приемки фронта работ по акту.

В сухую погоду при температуре выше +23°C стены из мелкоштучных блоков и кирпича перед нанесением штукатурки необходимо увлажнять для исключения отсоса воды из раствора (обезвоживания).

Приемка штукатурных работ заключается в проверке прочности сцепления слоя штукатурки, отсутствие отслоения, криволинейности стен, разделок, откосов, углов. Трещины, бугорки, раковины, дутики, грубошероховатая поверхность, пропуски, осипания слоя не допускается.

Отклонения с учетом разновидности штукатурки не должны превышать допусков согласно табл.10 СН РК 2.04-05-2014.

Малярные работы

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

Изм.	Кол. у	Лист	№ док	Подп.	Дата

Должны выполняться с учетом технологии операции по времени к последовательности, как правило, сверху-вниз на объекте, с применением комплексной механизации, передовых методов труда, с использованием готовых составов, грунтовок и шпаклевок.

Поверхности, подлежащие окраске, должны быть предварительно подготовлены: очищены от грязи, пыли, потеков раствора, жировых пятен, высолов и т.д., все мелкие трещины расшиты с заделкой шпатлевкой на глубину более 2мм. Шероховатые поверхности должны быть сглажены.

При производстве малярных работ должны быть соблюдены требования согласно табл. №11 СН РК 2.04-05-2014, а при устройстве декоративных отделочных покрытий -табл. №12.

Облицовочные работы

Выполняются согласно указаний проекта, требований СН РК 2.04-05-2014 табл.№13 и из материалов соответствующих требованиям ГОСТ, прошедших обязательную сертификацию в РК.

Облицовку плитками производят по поверхностям, очищенных от наплынов раствора, грязи и жировых пятен и выровненных жестких поверхностях после окончания прокладки скрытых трубопроводов, электро-слаботочных устройств. Облицовку стен, колонн, пилястр интерьеров помещений следует выполнять перед устройством покрытия пола.

Устройство полов

Должно выполняться согласно проекта, требований СНиП РК и из материалов, соответствующих ГОСТ.

Покрытия полов из керамических плиток, самонивелирующим полимер бетоном и бетоном с эпоксидным покрытием выполняются после окончания всех строительных, монтажных и отделочных работ.

До выполнения чистых верхних покрытий пола должны быть выполнены основания согласно проекта и СНиП РК с оформлением актов на скрытые работы: подстилающие слой согласно требований табл. №№16,17 СН РК 2.04-05-2014, звукоизоляция (табл.№18), гидроизоляция (табл.№№19,20).

Качество покрытий должны соответствовать СН РК 2.04-05-2014.

7. Монтаж внутренних санитарно-технических систем.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», стандартов, технических условий и инструкций заводов-изготовителей оборудования. До начала монтажных работ генеральным подрядчиком должны быть выполнены работы, в соответствии с пунктом 1.3 СН РК 4.01-02-2013. При монтаже санитарно-технических систем и проведении смежных общестроительных работ не должно быть повреждений ранее выполненных работ. Размеры отверстий и борозд для прокладки трубопроводов в перекрытиях, стенах и перегородках принимаются в соответствии с проектом. Типы сварных соединений стальных трубопроводов, форма, конструктивные размеры сварного шва должны соответствовать требованиям ГОСТ 16037-80.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов из стальных труб следует производить в соответствии с техническими условиями и стандартами. Соединения стальных труб следует выполнять на сварке, резьбе, накидных гайках и фланцах. Узлы санитарно-технических систем должны быть испытаны на герметичность на месте их изготовления гидростатическим (гидравлическим) или пузырьковым (пневматическим) методом в соответствии с ГОСТ 25136-82 и ГОСТ 24054-80.

Перед сборкой в узлы следует проверить качество чугунных канализационных труб и фасонных частей путем внешнего осмотра и легкого обстукивания деревянным молотком. Отклонения линейных размеров узлов из чугунных канализационных труб от деталировочных чертежей не должны превышать 10мм. Узлы системы канализации из пластмассовых труб следует изготавливать в соответствии с СП РК 4.01-102-2013.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист
						43

Воздуховоды и детали вентиляционных систем должны быть изготовлены в соответствии с рабочей документацией и утвержденными в установленном порядке техническими условиями. Воздуховоды из тонколистовой кровельной стали диаметром и размером большей стороны до 2000мм следует изготавливать спирально-замковыми или прямошовными на фальцах, спирально-сварными или прямошовными на сварке, а воздуховоды, имеющие размер стороны более 2000мм, - панельными. Продольные фальцы на воздуховодах из тонколистовой кровельной и нержавеющей стали диаметром или размером большей стороны 500мм и более должны быть закреплены в начале и конце звена воздуховода точечной сваркой, электrozаклепками, заклепками или клямерами. На прямых участках воздуховодов прямоугольного сечения при стороне сечения более 400мм следует выполнять жесткости в виде зигов с шагом 200-300мм по периметру воздуховода или диагональные перегибы (зиги). При стороне более 1000мм, кроме того, нужно ставить наружные и внутренние рамки жесткости, которые не должны выступать внутрь воздуховода более чем на 10мм. Элементы фасонных частей следует соединять между собой на зигах, фальцах, сварке, заклепках. Соединение участков воздуховодов следует выполнять бесфланцевым способом или на фланцах. Соединения должны быть прочными и герметичными. Фланцы устанавливаются перпендикулярно оси воздуховода. Регулирующие приспособления должны легко закрываться и открываться, а также фиксироваться в заданном положении.

Узлы и детали из труб для санитарно-технических систем должны транспортироваться на объекты в контейнерах или пакетах и иметь сопроводительную документацию. Водоподогреватели, калориферы, насосы, центральные и индивидуальные тепловые пункты, водомерные узлы следует поставлять на объект транспортабельными монтажно-комплектными блоками со средствами крепления, трубной обвязкой, с запорной арматурой, прокладками, болтами, гайками и шайбами.

В целях сокращения времени и расходов на транспортировку воздуховодов от производственной базы субподрядной организации до объекта следует организовать их изготовление непосредственно на строительном участке. Для этого необходимо оборудовать участковую заготовительную мастерскую (УЗМ) в одном из нижних этажей возводимого здания. Мастерскую следует укомплектовать всем необходимым оборудованием. Обеспечить бытовыми, вспомогательными и складскими помещениями.

7.2. Монтажно-сборочные работы

Общие положения по монтажно-сборочным работам внутренних санитарно-технических систем даны в разделе 3 СН ПК 4.01-02-2013. Гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое (пневматическое) испытание при скрытой прокладке трубопроводов должно производиться до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме обязательного приложения 6 СН ПК 4.01-02-2013. Испытание изолируемых трубопроводов следует осуществлять до нанесения изоляции. Промывка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения считается законченной после выхода воды, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 2874-82 «Питьевая вода».

Монтаж систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения, канализации и водостока вести в соответствии с п.п. 3.11-3.17 СН ПК 4.01-02-2013.

Монтаж систем отопления выполнять в соответствии с п.п. 3.18-3.33 СН ПК 4.01-02-2013.

Монтаж систем вентиляции и кондиционирования выполнять в соответствии с п.п. 3.34-3.56 СН ПК 4.01-02-2013.

7.3. Испытание внутренних санитарно-технических систем

По завершению монтажных работ монтажными организациями должны быть выполнены:

- испытания систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения гидростатическим или манометрическим методом с составлением акта согласно обязательному приложению 3 СН ПК 4.01-02-2013, а также промывка систем в соответствии с требованиями п. 3.10 СН ПК 4.01-02-2013;
- испытания систем внутренней канализации и водостоков с составлением акта согласно обязательному приложению 4 СН ПК 4.01-02-2013;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист
						44

- индивидуальные испытания смонтированного оборудования с составлением акта согласно обязательного приложения 1 СН РК 4.01-02-2013;

- тепловое испытание систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов.

Испытание систем с применением пластмассовых трубопроводов следует производить с соблюдением требований СН 478-80. Испытания должны проводиться до начала отделочных работ.

Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим или манометрическим методом с соблюдением требований ГОСТ 24054-80, ГОСТ 25136-82, СН РК 4.01-02-2013. Испытания должны производиться до установки водоразборной арматуры. При гидростатическом методе система считается выдержавшей испытания, если в течение 10мин. нахождения под пробным давлением не обнаружено падение давления более 0,05МПа, капель на швах, и утечки воды через смывные устройства. При манометрическом методе система признается выдержавшей испытание, если при нахождении ее под пробным давлением падение давления не превысит 0,01МПа.

Испытание водяных систем отопления и теплоснабжения должно производиться гидростатическим методом давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2МПа в самой нижней точке системы. Система признается выдержавшей испытание, если в течение 5мин нахождения ее по пробным давлением падение давления не превысит 0,02МПа и отсутствуют течи в швах, приборах и оборудовании.

Испытание систем внутренней канализации должны выполняться методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку в течение времени, необходимого для его осмотра. Выдержавшей испытание считается система, если при ее осмотре не обнаружено течи через стенки трубопроводов и места соединений.

Испытание внутренних водостоков следует производить наполнением их водой до уровня наивысшей водосточной воронки. Продолжительность испытания должна составлять не менее 10мин. Водостоки считаются выдержавшими испытание, если при осмотре не обнаружено течи, а уровень воды в стояках не понизился.

Завершающей стадией монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха являются их индивидуальные испытания. К началу индивидуальных испытаний систем следует закончить общестроительные и отделочные работы по вентиляционным камерам и шахтам, а также закончить монтаж и индивидуальные испытания средств обеспечения (электроснабжения, теплохолодоснабжения и др.). При отсутствии электроснабжения вентиляционных установок и кондиционирования воздуха по постоянной схеме подключение электроэнергии по временной схеме и проверку исправности пусковых устройств осуществляет генеральный подрядчик. Продолжительность испытания принимается по техническим условиям или паспорту испытываемого оборудования. По результатам испытаний вентиляционного оборудования составляется акт по форме обязательного приложения 1 СН РК 4.01-02-2013. На каждую систему вентиляции и кондиционирования воздуха оформляется паспорт в двух экземплярах по форме обязательного приложения 2 СН РК 4.01-02-2013.

При комплексном опробовании систем вентиляции и кондиционирования воздуха пусконаладочные работы следует выполнять в соответствии с п.4.20 СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

8. Электротехнические устройства. Общая часть.

При организации и производстве работ по монтажу и наладке электротехнических устройств следует соблюдать требования СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства». Работы по монтажу и наладке электротехнических устройств следует проводить в соответствии с рабочим проектом и рабочей документацией предприятий-изготовителей технологического оборудования. Монтаж электротехнических устройств следует осуществлять на основе применения узлового и комплектно-блочного методов строительства. Электромонтажные работы выполняются в две стадии.

В первой стадии внутри здания производятся работы по монтажу опорных конструкций для установки электрооборудования, для прокладки кабелей и проводов, монтажу труб для

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	2022-АЭП.90-ПЗ ПОС	Лист
							45

электропроводок, прокладке проводов скрытой проводки до отделочных работ, по монтажу наружных кабельных сетей и сетей заземления. Работы первой стадии следует выполнять по совмещенному графику одновременно с производством основных строительных работ.

Во второй стадии выполняются работы по монтажу электрооборудования, прокладке кабелей и проводов, шинопроводов и подключению кабелей и проводов к выводам электрооборудования. Окончанием монтажа электротехнических устройств является завершение индивидуальных испытаний смонтированного электрооборудования и подписания акта о приемке электрооборудования.

Подготовка к производству

Монтажу электротехнических устройств должна предшествовать подготовительная работа в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями от 08.09.2020 года) и раздела 2 СН РК 4.04-07-2013. До начала производства работ на объекте должны быть выполнены следующие мероприятия:

- получена утвержденная рабочая документация в установленном порядке;
- согласованы графики поставки оборудования, изделий и материалов с учетом технологической последовательности производства работ;
- приняты необходимые помещения для размещения бригад рабочих, ИТР, производственной базы и складирования материалов;
- разработан проект производства работ;
- осуществлена приемка по акту строительной части объекта под монтаж электротехнических устройств;
- выполнены генподрядчиком общестроительные и вспомогательные работы, предусмотренные Положением о взаимоотношениях организаций генеральных подрядчиков с субподрядными организациями.

8.1. Производство электромонтажных работ

При производстве работ электромонтажная организация должна выполнять требования раздела 3 СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства» и других нормативных документов, указанных в данном разделе СНиП РК. Электрооборудование при монтаже разборке и ревизии не подлежит. Электрооборудование и кабельная продукция, деформированные или с повреждением защитных покрытий, монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов в установленном порядке. При производстве работ следует применять нормокомплекты специальных инструментов по видам электромонтажных работ, а также механизмы и приспособления, предназначенные для этой цели. При монтаже применять монтажные изделия, отвечающие техническим требованиям соответствующих ГОСТ.

9. Мероприятия по производству работ в зимнее время

Все строительные работы в зимних условиях должны производиться на основании соответствующих разделов СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других нормативных документов, а также на основании утвержденного проекта производства работ.

При устройстве **монолитных железобетонных конструкций** для создания в холодное время (при температуре ниже 5°C) необходимых условий для выдерживания уложенного в конструкции бетона и достижения им требуемой прочности применять один из следующих способов бетонирования, указанных в СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»:

- предварительный подогрев составляющих бетонной смеси;
- выдерживание бетона в утепленной опалубке (метод термоса);
- добавка ускорителей твердения (внесение в бетон химических добавок, снижающих температуру замерзания);
- дополнительный подогрев бетона паром, электричеством, теплым воздухом, тепловое

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

Изм.	Кол. у	Лист	№ док	Подп.	Дата	2022-АЭП.90-ПЗ ПОС	Лист
							46

воздействие на свежеуложенный бетон греющих опалубок.

Рекомендуемые методы зимнего бетонирования:

при t^0 наружного воздуха до -5^0 - метод «термоса» в сочетании с противоморозными добавками;

при t^0 наружного воздуха до -10^0 - метод горячего «термоса»;

при t^0 наружного воздуха до -15^0 - метод горячего «термоса» с противоморозными добавками;

при t^0 наружного воздуха до -20^0 - контактный прогрев с противоморозными добавками.

При производстве бетонных работ должны одновременно решаться две взаимосвязанные задачи: технологическая — обеспечение необходимого качества бетона к заданному сроку; экономическая — обеспечение минимального расхода материальных и энергетических ресурсов.

При производстве бетонных работ в зимнее время себестоимость транспортирования, укладки бетона и ухода за ним возрастают в 2-2,5 раза, а трудоемкость этих процессов — в 1,5-2 раза.

Добавки и пластификаторы вносить непосредственно в автобетоносмесители по прибытию на объект и перемешивать не менее 3 минут. Бетон с внесенными добавками необходимо укладывать в опалубку не более чем за 25-30 минут. Если бетон поступил на объект с меньшей, чем заданной, осадкой конуса, добавлять воду в бетон запрещается.

Из всех существующих методов выдерживания бетона конструкций каркаса зданий в зимних условиях наиболее рациональным является электропрогрев проводами ПНСВ. Температура бетона в начале электропрогрева должна быть не ниже $+5^0\text{C}$.

Для конструкций, расположенных в зоне действия грунтовых вод, а также для конструкций, к которым предъявляются повышенные требования по морозостойкости и водонепроницаемости, прочность на момент прекращения прогрева должна быть не менее 100%.

В течении всего периода электропрогрева производить контроль температуры бетона, результаты заносить в специальный журнал. Температуру замерять на каждые 3м3 бетона, на каждые 4м2 перекрытия. В теле бетона оставлять температурные скважины диаметром 15-20мм и глубиной 5-10см. Контроль температуры производить в первые 3 часа каждый час, в остальное время — 3 раза в смену. Измерение температуры наружного воздуха производить 3 раза в сутки.

Чтобы исключить перегорание провода ПНСВ, он не должен выходить из тела бетона. Пересечение проводов ПНСВ между собой не допускается. Оптимальная длина провода ПНСВ на одну петлю 27м.

Подключение и контроль режима электропрогрева (силу тока мощность и т.д.) должны выполнять электрик и дежурный электрик, которые должны производить плавный подъем температуры и заносить данные в журнал замера.

Режим прогрева для всех конструкций трехстадийный:

1. Скорость подъема температуры 10^0C в час.
2. Максимальная температура прогрева не должна превышать:

Цемент	Марка	Макс. температура при Мп		
		6 — 9	10 — 15	16 — 20
шлакопортландцемент	300-500	80°C	70°C	60°C
портландцемент	400-500	70°C	65°C	55°C

3. Скорость остывания 5^0C в час.

$M_p = S/V$

S — охлаждаемая площадь конструкции в м²

V — объем укладываемого бетона в м³

Расчет зимнего бетонирования, подбор температурных режимов, учет влияния ветра, расход электроэнергии принимать согласно “Руководства по производству бетонных работ”, СНПК 5.03-07-2013 “Несущие и ограждающие конструкции”.

Опалубку и арматуру перед бетонированием очищать от снега и наледи струей горячего

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист
						47

воздуха под брезентовым или полиэтиленовым укрытием с высушиванием поверхности. Запрещается снимать наледь с помощью пара и горячей воды. Все открытые поверхности укладываемого бетона после окончания бетонирования, а также на время перерывов в бетонировании должны утепляться. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5м

Гидроизоляционные работы при температуре наружного воздуха ниже 5°C производить с проведением дополнительных мероприятий для обеспечения требуемого качества или в тепляках, позволяющих поддерживать в них температуру 10-15°C. При устройстве на открытом воздухе окрасочной, оклеечной или асфальтовой изоляции с применением горячих мастик и растворов изолируемые поверхности необходимо высушить и прогреть до температуры 10-15°C. Мастики и растворы должны иметь рабочую температуру 170-180°C. Рулонные материалы перед наклеиванием отогревать до температуры 15-20°C и подавать на рабочее место в утепленных контейнерах. Рабочие места должны быть защищены от атмосферных осадков и ветра. Гидроизоляцию из эмульсионных мастик и цементно-песчаных растворов выполнять только в тепляках. Металлическую гидроизоляцию можно устраивать при температуре наружного воздуха не ниже -20°C.

Теплоизоляционные работы, не связанные с мокрыми процессами, разрешается производить при температуре воздуха не ниже -20°C. При наличии мокрых процессов устройство теплоизоляции допускается только в закрытых помещениях (тепляках) при температуре не ниже 5°C. Теплоизолирующие детали, матсики растворы заготовляют в отапливаемых помещениях, теплоизоляционные материалы укладывают, не допуская их увлажнения. Изолируемые поверхности перед нанесением защитного покрытия очищают от снега и наледи. Изделия на битумных мастиках наклеивают только поверхность с положительной температурой.

Антикоррозионные работы, кроме окраски перхлорвиниловыми составами, производят только при положительных температурах. Наносить антикоррозионное покрытие на промерзшие поверхности запрещается.

При выполнении штукатурных работ и в процессе сушки штукатурки в помещении следует поддерживать температуру в пределах от 10°C до 20°C. Каменные и кирпичные стены должны быть отогреты с оштукатуриваемой стороны не менее чем на половину своей толщины и просушенены. Их влажность к моменту оштукатуривания не должна превышать 8%. В помещениях с температурой ниже 8°C штукатурные работы вести запрещается. Приготовление, транспортирование и хранение штукатурного раствора в зимнее время должно быть организовано таким образом, чтобы при нанесении на оштукатуриваемую поверхность он имел температуру не ниже 8°C. Наружные поверхности зданий можно оштукатуривать обычными растворами при температуре не ниже 5°C. При температуре наружного воздуха от +5°C до -15°C наружную штукатурку следует выполнять растворами, в которые введены противоморозные добавки или негашеная молотая известь.

Наружную и внутреннюю облицовку плитами и плитками необходимо вести при температуре не ниже 5°C. Облицовка по способу замораживания не допускается. Перед облицовкой помещения утепляют, обеспечивают средствами обогрева и обогревают не менее двух суток. При применении мастик, содержащих летучие растворители, требуется более глубокий обогрев и сушка поверхностей. В момент облицовки и спустя 15 суток температура в помещении должна быть не ниже 10°C. Облицовочные материалы вносят заблаговременно в помещение и отогревают. Облицовку ведут на растворах и мастиках, имеющих температуру не ниже 15°C.

Все виды полов в зимнее время следует устраивать в отапливаемых помещениях. Основание или ранее выполненные элементы пола должны быть отогреты и просушенны. Материалы отогревают и выдерживают в отапливаемых помещениях в течение 2-3 суток.

При устройстве элементов пола температура в помещении на уровне пола должна быть не ниже: 5°C - для элементов пола на цементных растворах и бетонах; 8°C - для паркетных покрытий; 10°C - для ксиолитовых покрытий и элементов пола, содержащих жидкое стекло; 15°C - для покрытий из мастик, линолеумов и полимерных плиток. Такую же температуру следует поддерживать в помещении до полного отвердения всех элементов пола.

Для всех работающих в зимний период необходимо организовать пункты обогрева на поддерживая в помещении до полного отвердения всех элементов пола.

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	2022-АЭП.90-ПЗ ПОС	Лист 48

расстоянии не более 150 метров от места производства работ.

Осенне-зимний период эксплуатации машин и механизмов начинается с момента снижения наружного воздуха ниже 5°C.

Подготовка комплекса мероприятий к условиям зимней эксплуатации включает в себя:

- проведение занятий с эксплуатационным и ремонтным персоналом по технологии производства работ, технике безопасности, производственной санитарии и противопожарным мероприятиям;
 - ремонт производственных помещений и оборудования;
 - утепление кабин самоходных машин и установку приборов подогрева;
 - создание запасов зимних сортов горюче-смазочных материалов и разных эксплуатационных материалов;

Большинство строительных машин в зимнее время находятся на открытых площадках.

Площадки устроить в стороне от подъездных путей и оборудовать устройствами для безопасного и надежного пуска двигателей. В течение зимы площадки и машины систематически очищать от снега.

В зоне стоянок машин и механизмов производить какие-либо работы по техническому обслуживанию и ремонту, а также хранить на этих площадках топливо, смазочные и обтирочные материалы запрещается.

Трапы, лестницы, площадки машин необходимо систематически очищать от снега и льда, а рабочие органы землеройных машин – от грунта.

При эксплуатации машин с двигателями внутреннего сгорания необходимо обеспечить меры против замерзания воды в системе охлаждения. При применении антифризов соблюдать меры осторожности.

10. Контроль качества строительно-монтажных работ. Общие положения.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами строительной организации, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Контроль за качеством производства работ и допусками осуществляется согласно соответствующих СНиП:

- СН ПК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
 - СН ПК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
 - СН ПК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При приемочном контроле производится проверка качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ при составлении акта в случае, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования

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

соответствующих СНиП:

- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При приемочном контроле производится проверка качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ при составлении акта в случае, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования

предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта **промежуточной приемки** этих конструкций.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

Инспекционный контроль осуществляется специальными службами, если они имеются в составе строительной организации, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом учитываться также требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

Общая схема производственного контроля качества строительно-монтажных работ дана в таблице.

Виды контроля

Входной	Операционный	
Методы контроля		
Визуальный, регистрационный, измерительный	Измерительный, визуальный	Регистрационный, измерительный, визуальный
1. Комплектность технической документации;	1. Соответствие строительных процессов и производственных операций нормативным и проектным требованиям в ходе выполнения и при их завершении	1. Соответствие качества выполненных строительно-монтажных работ и ответственных конструкций нормативным и проектным требованиям.
2. Соответствие материалов, изделий, конструкций и оборудования сопроводительным, нормативным и проектным документам;	Охват контролируемых параметров Сплошной Выборочный Периодичность контроля Непрерывный Периодический Летучий (эпизодический)	
3. Завершённость предшествующих работ		

10.1. Контроль качества отдельных видов работ

Контроль качества земляных работ осуществляется согласно указаниям СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Для контроля за качеством уплотнения грунта применяют метод режущих колец, основанный на взятии проб уплотненного грунта для определения массы и влажности. Более совершенным является метод радиоизотопный. Кроме указанных методов свойства грунта исследуют зондированием и методом пробных нагрузок штампами. Переборы грунта в отдельных местах должны быть заполнены песком, гравием или щебнем. В особо ответственных местах случайные переборы следует заполнять тощим бетоном.

Для обеспечения необходимого качества уплотнения оснований до начала производства работ должно выполняться опытное уплотнение, при котором уточняются параметры уплотнения. Размеры опытных участков и их число принимаются в соответствии с действующими нормами и зависят от способа уплотнения и используемых механизмов. Опытное уплотнение производят для уточнения толщины уплотняемых слоев и числа проходов трамбующих машин по одному следу.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	2022-АЭП.90-ПЗ ПОС	Лист
							50

Качество уплотнения проверяют по плотности и влажности уплотненного грунта на двух горизонтах, соответствующих верхней и нижней части уплотненного слоя. Методика контроля качества уплотнения оснований зависит от способа уплотнения. При уплотнении трамбованием плотность грунта определяют через 0,25-0,5 м по глубине, а при послойном уплотнении укаткой — в середине каждого слоя. Число пунктов определения плотности устанавливают из расчета один пункт на каждые 300м² уплотненной площади и берется не менее 2 проб при уплотнении трамбованием и 3 пробы в каждом слое при послойном уплотнении укаткой.

Контроль качества **железобетонных работ** выполняется согласно СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Контролируют качество бетонной смеси у места приготовления и после ее транспортировки у места укладки, готовность участков сооружения для бетонирования (наличие подготовленного основания, соответствие проекту арматуры, закладных частей, устройств для образования монтажных отверстий и т.д.).

Приемка смонтированной арматуры оформляется актом на скрытые работы. В акте указывают номера рабочих чертежей, отступления от проекта и основания для этого (проверочные расчеты, разрешение проектной организации и т.д.), а также приводится заключение о возможности бетонирования конструкций. Контроль качества сварных соединений сводится к их наружному осмотру и последующему механическому испытанию сварных соединений, вырезаемых из конструкций, или к проверке их с помощью неразрушающих методов испытаний. Отклонения при установке арматуры не должны превышать величин, предусмотренных СН РК 5.03-07-2013.

Все основные сведения о бетонировании конструкции заносятся в журнал производства бетонных работ. Качество бетонной смеси проверяют путем контроля дозировки на бетонном заводе и подвижности бетонной смеси у места приготовления и укладки. Прочность уложенного бетона оценивается по результатам испытаний контрольных образцов на сжатие (лабораторный метод). Неразрушающие методы контроля позволяют контролировать качество бетона непосредственно в конструкциях. К числу этих методов относятся акустический, радиометрический и СВЧ-поглощения.

Контроль качества **монтажа сборных железобетонных конструкций** выполняется согласно указаниям СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» по разделу 3 и таблице 12. Точность сборки конструкций в процессе монтажа контролируется соответствующими геодезическими измерениями при установке конструкций и в ходе выверки закрепления в проектном положении. После выверки отклонения положения смонтированных конструкций не должны превышать величин, регламентированных СНиПом.

Контроль качества **монтажа металлических конструкций** выполняется согласно указаниям СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ». Отклонение фактических геометрических размеров и формы стальных конструкций от проектных не должны превышать величин приведенных в таблицах 18, 19, 20 СНиП РК 5.04-18-2002. Контроль сварных соединений на монтаже включает следующие методы:

- внешний осмотр и измерение;
- испытание на непроницаемость и герметичность смачиванием керосином или вакуум-камерой;
- рентгенопросвечивание проникающими излучениями;
- ультразвуковая дефектоскопия;
- контроль магнитопорошковым или капиллярным (цветным) методами.

При укрупнительной сборке металлических конструкций должен быть обеспечен контроль за выполнением требований Технического регламента Республики Казахстан «Требования к безопасности металлических конструкций», деталировочных чертежей металлических конструкций, технологического процесса с занесением результатов контроля в сдаточную документацию.

При укрупнительной сборке металлических конструкций контроль должен осуществляться на стадиях:

- 1) подачи металлоконструкций на сборку;
- 2) изготовления деталей;
- 3) сборки элементов и конструкций под сварку или установку болтов;
- 4) сварки конструкций;

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	2022-АЭП.90-ПЗ ПОС	Лист
							51

- 5) общей или контрольной сборки;
- 6) подготовки поверхностей под грунтование;
- 7) подготовки поверхностей под окраску;
- 8) грунтования и окраски.

При сборке конструкций и деталей не должно допускаться изменение их формы,

При монтаже металлических конструкций должен быть обеспечен контроль за выполнением требований Технического регламента Республики Казахстан «Требования к безопасности металлических конструкций», проекта производства работ, нормативно-технических документов с занесением результатов в исполнительную документацию на демонтажные (монтажные) работы (акты, журналы).

При монтаже контроль должен осуществляться на стадиях:

- 1) подачи металлоконструкций на монтажную площадку;
- 2) установки конструкций;

Контроль качества гидроизоляции, теплоизоляции, наружных и внутренних отделочных работ, устройства полов выполняются согласно указаниям СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Контроль качества антикоррозийного покрытия технологических трубопроводов выполняется согласно раздела 6 ГОСТ Р51164-98 (справочно).

Контроль качества монтажа внутренних систем электроснабжения и освещения, монтажа электросиловых установок, распределительных устройств и подстанций выполняется согласно указаниям СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», ведомственных строительных норм, ТУ и инструкций заводов-изготовителей оборудования.

10.2. Лабораторный контроль

Лабораторный контроль осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительно-монтажных организаций. Лаборатории могут иметь лабораторные посты. Лаборатории подчиняются главным инженерам строительно-монтажных организаций и оснащаются необходимым оборудованием и приборами. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, проверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

- контроль за качеством строительных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;
- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТ, проекта, ТУ;
- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
- подбор состава бетона, раствора, мастик и др., выдача разрешений на их применение, контроль за дозировкой и их приготовлением;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве строительно-монтажных работ;
- отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;
- контроль и испытание сварных соединений;
- определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;
- контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- участие в решении вопросов по распалубливанию бетона и времени нагружения изготовленных конструкций и изделий;
- участие в оценке качества работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями не снимает ответственности с линейного

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов и выполняемых работ.

Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительных работ и т.п.

Строительные лаборатории имеют право:

- вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства работ, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций;
 - давать по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для линейного персонала;
 - получать от линейного персонала информацию, необходимую для выполнения возложенных на лабораторию обязанностей;
 - привлекать для консультаций и составления заключений специалистов строительных и проектных организаций.

10.3. Геодезический контроль

Геодезические работы в строительстве следует выполнять с точностью и в объеме, обеспечивающем при размещении, разбивке и возведении объектов строительства соответствие геометрических параметров проектной документации требованиям нормативных документов.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
 - производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства;
 - геодезический контроль точности выполнения строительных работ;
 - геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей.

Геодезический контроль точности выполнения строительных работ заключается в следующем:

- проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) и инженерных сетей проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления (при операционном контроле);
 - исполнительной съемки планового и высотного положения элементов конструкций и частей зданий (сооружений), постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения подземных инженерных сетей.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Заказчик контролирует качество создания геодезической сети строительной площадки и разбивочных сетей зданий (сооружений) посредством выборочных измерений 5 - 10% параметров сетей (углов, длин сторон, превышений). Результаты контроля оформляются актом. Геодезические сети не могут быть приняты, если значение хотя бы одного из контролируемых параметров отличается от приведенного в отчете более чем на 3,0т (где т - средняя квадратичная погрешность измерений принимаемая по таблицам №1,2 СН ПК 1.03-03-2018).

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Детальная разбивка производится после производства земляных работ по отрывке котлована. Количество разбивочных осей, монтажных рисок, маяков, места их расположения, способ закрепления следует указывать в проекте производства работ или в проекте производства геодезических работ.

Геодезическая служба организуется в строительных организациях, занимающихся строительной деятельностью. Геодезическая служба в строительной организации возглавляется главным геодезистом (инженером-геодезистом), который подчиняется главному инженеру этой организации.

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взм. инв. №

Разбивочные работы в процессе строительства и исполнительные геодезические съемки производятся работниками геодезической службы строительной организации.

Геодезический контроль точности выполнения работ осуществляется геодезической службой, а также инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством.

Инженер-геодезист строительной организации обязан:

- принимать от заказчика разбивочную основу и выполнять разбивочные работы в процессе строительства;
- осуществлять инструментальный контроль в процессе строительства с занесением его результатов в общий журнал работ;
- своевременно выполнять исполнительные съемки, в том числе съемку подземных коммуникаций в открытых траншеях, с составлением необходимой исполнительной документации;
- осуществлять контроль за состоянием геодезических приборов, средств измерения, правильностью их хранения и эксплуатации;
- осуществлять выборочный контроль работ, выполняемых линейным персоналом, в части соблюдения точности геометрических параметров.

Линейный персонал в процессе строительства должен выполнять детальные разбивочные отмеры от базисных линий-осей и отметок, закрепленных геодезистами.

Организация геодезического контроля качества работ возлагается на производственно-технический отдел строительной организации (фирмы).

Проверку качества геодезического обеспечения на объекте выполняет геодезическая служба строительной организации по графику, увязанному со сроками выполнения СМР.

11. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Медицинское обеспечение – создается медпункт укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и тд).

В экстренных случаях пользоваться станцией городской неотложной помощи, на объекте необходимо иметь аптечку для оказания первой медицинской помощи.

Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

- оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;
- согласовать и утвердить мероприятия в соответствии с требованиями документов: План безопасного метода работ, Планы по управлению охраной труда, техникой безопасности и охраной окружающей среды, локальный План Ликвидации Аварий;
- провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения.

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду.

Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше

предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (уровень шума, вибрации, интенсивность электромагнитного поля, и др.) на рабочих местах подлежат систематическому контролю по методикам, утвержденным Уполномоченным органом по делам здравоохранения Республики Казахстан и не должны превышать допускаемых значений, указанных в следующих нормативных документах, утвержденных Минздравом Республики Казахстан:

Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.

11.1. Общие требования при организации строительной площадки и рабочих мест

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;
- выбор монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;
- размещение административно-бытовых помещений согласно норм СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;
- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;
- размещение временных дорог и проходов;
- выбор освещения строительной площадки;
- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов,
- определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

К опасным зонам относятся не ограждённые проёмы и котлованы, места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъёмными кранами, места, где содержаться вредные вещества в концентрации выше допустимых или существует шум интенсивностью выше предельно допустимой

Перемещение, установка и работа машин вблизи котлована с неукрепленными откосами, разрешается только за пределами призмы обрушения грунта, на расстоянии 4,0м от основания откоса при глубине котлована до 3,0м.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, а также вблизи строящегося здания, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимать согласно таблице 1. СН РК 1.03-05-2017.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин и механизмов установлены в пределах 5м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Vзам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

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

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки.

Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2,0 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком, способным выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов.

У въезда на строительную площадку установить схему движения транспорта по объекту, регламентирующую порядок движения транспортных средств.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке и вблизи мест производства работ не должна превышать 10км/ч на прямых участках и 5км/ч на поворотах.

На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток согласно инструкции «Знаки безопасности и сигнальные цвета».

Административно-бытовые помещения, крытые склады, места отдыха работающих размещены вне опасных зон действия грузоподъёмных кранов. Открытые площадки складирования материалов, стеллы укрупнительной сборки металлоконструкций размещены в зоне действия грузоподъёмных кранов.

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от снега, наледи, грязи, не загромождать. Проходы с уклоном более 20⁰ должны быть оборудованы трапами с нашитыми планками. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах не менее 0,6 м, высота проходов в свету – не менее 1,8 м.

Переносные лестницы перед эксплуатацией необходимо испытать статической нагрузкой 1200Н, приложенной к одной из ступеней в середине пролёта лестницы, находящейся в эксплуатационном положении. В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждые полгода, металлические – один раз в год.

Входы в строящееся здание (сооружение) должны быть защищены сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания и углом наклона 70 -75⁰.

Рабочие места и проходы к ним должны быть ограждены временными ограждениями высотой 1.1 м инструкцией «Порядок использования временных ограждений».

Открытые проёмы в стенах, расположенные на уровне примыкающего к ним перекрытия либо рабочего настила должны иметь ограждения на высоту не менее 1,0 м и бортовую доску шириной не менее 15 см.

Отверстия в перекрытиях, на которых ведутся работы, должны быть закрыты или ограждены на высоту не менее 1,0 м.

При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные рабочие места должны быть оборудованы соответствующими защитными устройствами (настилами, сетками, козырьками), установленными на расстоянии не более 6,0 м по вертикали от вышерасположенного рабочего места в соответствии с инструкциями по ТБ «Проведение работ на высоте», «Средства индивидуальной защиты от падения», «Анализ степени опасности работ».

Монтаж и демонтаж строительных лесов должен осуществляться квалифицированным персоналом под руководством производителя работ. Работы по монтажу и демонтажу строительных лесов должны производиться в соответствии с требованиями инструкции «Строительные леса».

Производитель работ, руководящий монтажом, должен:

-тщательно ознакомиться с проектом производства работ (ППР) на установку лесов, в котором должна быть разработана схема установки лесов для данного вида строительно-монтажных работ, составлен перечень потребных элементов;

-произвести согласно перечня приемку комплекта лесов со склада с тщательной отбраковкой поврежденных элементов.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Рабочие, монтирующие леса, должны быть предварительно ознакомлены с их конструкцией и проинструктированы о порядке, последовательности, приемах монтажа и крепления лесов к стенам. Леса и подмости должны устанавливаться на спланированной и утрамбованной площадке, с которой должен быть предусмотрен отвод паводковых вод. Леса и подмости допускаются к эксплуатации только после их приемки комиссией в составе представителя службы безопасности и охраны труда, производителя работ, менеджера по технике безопасности и охране труда подрядчика и оформления акта приёма.

При приемке лесов и подмостей должны быть проверены: наличие связей и креплений, обеспечивающих устойчивость, наличие лестничных секций, узлы крепления отдельных элементов, рабочие настилы и ограждения, вертикальность стоек, надежность опорных площадок, заземление.

В местах подъема людей на леса и подмости должны висеть плакаты с указанием и схемы размещения нагрузок и их величины

Леса и подмости в процессе эксплуатации подлежат осмотру инспектором по строительным лесам не реже чем каждые 7 дней с выполнением соответствующей записи в журнале производства работ.

Строительный мусор со строящихся зданий опускать по закрытым желобам, в закрытых ящиках и контейнерах. Нижний конец жёлоба должен находиться не выше 1,0м над землёй или входить в бункер. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3,0м. При сбрасывании мусора опасную зону со всех сторон оградить или установить наблюдателей из числа рабочих для предупреждения об опасности.

Складирование материалов, конструкций и оборудования осуществлять в соответствии с требованиями СНиП, стандартов, технических условий на материалы, изделия и оборудование.

Строительные материалы, конструкции, оборудование размещать на специальных выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения и раскатывания складируемых материалов. Штучные материалы (кирпич, блоки) складировать в контейнерах, на поддонах.

Между штабелями (стеллажами) на складских площадках предусмотреть проходы шириной не менее 1,0м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузо-разгрузочных механизмов, обслуживающих площадки складирования.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски, использовать защитные приспособления, отвечающие требованиям инструкции «Средства индивидуальной защиты и защитное оборудование». Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Необходимо обеспечить освещенность строительной площадки в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок» СП РК 1.03–105–2013.

Производственные помещения, рабочие площадки, пути эвакуации должны иметь аварийное освещение.

В местах, где могут производиться ремонтные работы, требующие местного освещения, должны быть предусмотрены розетки для ручных светильников напряжением 12В.

Розетки размещаются за пределами взрывоопасных зон. Питание сети 12В осуществлять от трансформатора с разделенными обмотками.

Все конструктивные металлические элементы, на которых установлено электрооборудование (в том числе электрические приборы контроля, автоматики, освещения и так далее) должны иметь надежное заземление.

Закрытое и открытые технологическое оборудование, емкости для топлива и промышленных стоков, в которых при транспортировании и разбрзгивании продукции (веществ) возможно образование электростатических зарядов, заземляются.

На строительной площадке должен находиться план ликвидации аварий, в котором с учётом специфических условий предусматриваются оперативные действия персонала по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно нормокомплектам, соответствующим их назначению, средствами

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист
						57

технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

11.2. Техника безопасности при выполнении земляных работ

Заготовка и обработка арматуры должны выполняться на специально предназначенных для этого площадках, оборудованных станками для правки, резки арматуры и сварочными аппаратами.

При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо:

- ограждать места, предназначенные для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры;

- при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3м применять приспособления, предупреждающие их разлёт;

- ограждать рабочее место при обработке стержней арматуры, выступающих за габариты верстака;

- складывать заготовленную арматуру в специально отведённые для этого места, закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1,0м.

Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учётом условий их складирования, подъёма и транспортирования к месту установки.

Способы строповки элементов и панелей опалубки должны обеспечивать их подачу к месту установки в положение, близкое к проектному.

При установке элементов опалубки в несколько ярусов, каждый последующий ярус следует устанавливать только после закрепления нижнего яруса.

Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных ППР, а также пребывание людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на настиле опалубки не допускается.

Не допускается одновременное производство работ в двух и более ярусах по одной вертикали без соответствующих защитных устройств: настилов, навесов.

Рабочие настилы по кронштейнам, установленным на щитах опалубки, должны быть ограждены перилами высотой не менее 1,0м и иметь бортовую доску. Бортовая доска устанавливается на настил, а элементы перил крепятся к стойкам с внутренней стороны.

Устанавливать щиты или панели опалубки при помощи крана следует с соблюдением следующих правил:

- устанавливаемые панели должны быть надёжно скреплены;

- освобождать щиты или панели опалубки от крюка крана разрешается только после их закрепления постоянными ли временными креплениями.

Приготовление и нанесение смазок на палубу опалубки должно производиться с обязательным соблюдением всех требований санитарии и техники безопасности.

Разборка опалубки после достижения бетоном заданной прочности должна производиться с разрешения производителя работ, а особо ответственных конструкций – с разрешения главного инженера.

Процесс распалубливания конструкций должен обеспечивать сохранность опалубки.

Загружать распалубленную конструкцию полной расчётной нагрузкой разрешается после достижения бетоном проектной прочности.

Конструкции, бетонируемые в зимнее время, следует распалубливать после подтверждения требуемой прочности испытанием контрольных образцов; после снятия теплозащиты, не ранее чем бетон остынет до температуры +5⁰ С.

Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверить состояние тары, опалубки и средств подмащивания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять.

Бункера (бадьи) для подачи бетонной смеси должны удовлетворять ГОСТ 21807-82*. Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе. Монтаж, демонтаж и ремонт бетоноводов, а также удаление из них

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						58

задержавшегося бетона (пробок) допускается только после снижения давления до атмосферного.

Во время прочистки (испытания, продувки) бетоноводов сжатым воздухом рабочие, не занятые непосредственно выполнением этих операций, должны быть удалены от бетоновода на расстояние не менее 10м.

Перед началом укладки бетонной смеси виброхоботом необходимо проверить исправность и надёжность закрепления всех звеньев виброхобота между собой и к страховочному канату.

При укладке бетона из бадей или бункера расстояние между нижней кромкой бадьи или бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью на которую укладывается бетон, должно быть не менее 1,0м.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается, а при перерывах в работе, при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать. Электропроводка к вибраторам должна отвечать требованиям электробезопасности, корпуса электровибраторов должны быть заземлены, рукояти вибраторов должны быть снабжены амортизаторами.

11.4. Производство работ кранами

Работы кранами вести с соблюдением требований, изложенных в паспортах кранов, инструкциях по эксплуатации кранов, в полном соответствии с проектами производства работ (ППР), инструкцией по ТБ «Крановые, подъемные и такелажные работы».

Грузоподъемные работы должны производиться под непосредственным руководством производителя работ. Инструктаж такелажников, машинистов кранов и организация грузоподъемных работ должны соответствовать инструкции по технике безопасности. Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы. Краны могут поднимать и перемещать только те грузы, масса которых не превышает их грузоподъёмности, учитывая положение выносных опор, длину стрелы, вылет крюка.

Кран, вспомогательные грузозахватные приспособления и тару снабдить ясными, крупными обозначениями регистрационного номера, грузоподъёмности и даты следующего испытания. Краны и вспомогательные грузозахватные приспособления, которые не прошли технического освидетельствования, установленного Правилами Госгортехнадзора, к работе не допускаются.

В процессе эксплуатации съёмные грузозахватные приспособления должны подвергаться техническому освидетельствованию путём осмотра, испытания нагрузкой, в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъёмность в установленные сроки, но не реже, чем через каждые 6 месяцев:

- через 1 месяц – захваты, траверсы, крюки, тару;
- через каждые 10 дней – стропы;
- ежедневно – канаты стреловых кранов и их крепления, при котором проверяется целостность проволок, степень их износа и коррозии, наличие смазки.

Для строповки груза, предназначенного для подъёма, использовать только приспособления (стропы, канаты, цепи, траверсы, крюки), соответствующие массе поднимаемого груза с учётом числа ветвей и угла их наклона. Длина стропов, канатов должна быть такой, чтобы угол между ветвями стропов, канатов не превышал 90°.

Мелкоштучные грузы перемещать в специальной таре так, чтобы исключить возможность выпадения отдельных элементов груза. Машинист и стропальщик перед началом работ должны иметь список перемещаемых краном грузов с указанием их массы.

На строительной площадке должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между стропальщиком, ответственным за производство монтажных работ и машинистом. Сигнализацию голосом можно применять на стреловых кранах со стрелой не более 10м. Если машинист крана не видит и не слышит команды руководителя грузоподъемной работы,

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

подающего ему сигналы, между машинистом и руководителем подъёма установить двустороннюю радиосвязь.

Во время работы место производства работ по подъёму и перемещению грузов должно быть освещено согласно СП РК 1.03-105-2013 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок». При недостаточном освещении места работы, сильном тумане или снегопаде, а также в других случаях, когда машинист крана плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз, работу крана необходимо прекратить.

Устанавливать кран для работы на свежеотсыпанном, не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте крана, не допускается.

Стрела крана при передвижении с грузом должна быть направлена вдоль пути. Совмещение передвижения крана с какими – либо другими операциями запрещается.

При давлении ветра (скорости ветра), превышающем предельно допустимое, приведённое в паспорте крана, работу крана необходимо прекратить, стрелу при стреловом исполнении и маневровый гусёк при башенно-стреловом исполнении опускают в крайнее положение, оговоренное в инструкции по эксплуатации крана и направляют вдоль действия ветра. Максимальное давление ветра, при котором работа крана должна быть прекращена, составляет 15кгс/см², что соответствует скорости ветра 15м/с.

При перемещении в горизонтальном направлении груз предварительно поднимают на 0,5м выше встречающихся на пути предметов, конструкций.

Не разрешается кому бы то ни было находиться под поднятым грузом и в зоне возможного опускания стрелы.

При работе крана запрещается:

- пользоваться концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;
- выводить из действия приборы безопасности: концевые выключатели, ограничители грузоподъёмности, тормоза крана, муфту предельного момента механизма вращения;
- поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении и в таре, заполненной выше её бортов;
- отрывать груз, засыпанный землёй или примёрзший к земле, заложенный другим грузом, укреплённый болтами или залитый бетоном;
- подтаскивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана, передвигать тележки, прицепы;
- освобождать краном защемлённые грузом чалочные канаты, оттягивать груз во время его подъёма, перемещения и опускания, для разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъёма и перемещения применять специальные оттяжки (канаты соответствующей длины);
- поднимать грузы неизвестной массы;
- опускать груз или стрелу, маневровый гусёк без включения двигателя.

По окончании или перерывах в работе запрещается оставлять груз в подвешенном состоянии.

Стрелу необходимо опустить в крайнее рабочее положение (на наибольший вылет). У автомобильных и пневмоколёсных кранов механизмы передвижения застопорить стоячным тормозом. У кранов с электрическим приводом контроллеры поставить в нулевое положение, у кранов с механическим приводом все рычаги управления поставить в нейтральное положение.

Работать краном при температуре окружающей среды выше или ниже допустимых, указанных в паспорте или инструкции по эксплуатации запрещается.

Перевозка, погрузка, закрепление крана и его узлов на платформах и трейлерах, монтаж и демонтаж крана должны производиться под руководством ответственного лица, назначенного приказом администрации предприятия – владельца крана и в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации крана.

Во время работы вблизи от линии электропередачи минимально допустимое расстояние от любой точки крана и поднимаемого груза до ближайшего провода линии электропередачи или опор зависит от напряжения линии: при напряжении до 11кВ расстояние составляет не менее 1,5м при напряжении 350-500кВ расстояние составляет не менее 9,0м. При производстве строительных работ строго соблюдать требования:

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

-СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-102-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

11.5. Мероприятия по обеспечение электробезопасности

1. Устройство и эксплуатация электроустановок должны осуществляться в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок, межотраслевых правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей, правил эксплуатации электроустановок потребителей.

2. Устройство и техническое обслуживание временных и постоянных электрических сетей на производственной территории следует осуществлять силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

3. Разводка временных электросетей напряжением до 1000В, используемых при электроснабжении объектов строительства, должна быть выполнена изолированными проводами или кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на механическую прочность при прокладке по ним проводов и кабелей, на высоте над уровнем земли, настила не менее, м:

3,5 - над проходами;

6,0 - над проездами;

2,5 - над рабочими местами.

4. Светильники общего освещения напряжением 127 и 220В должны устанавливаться на высоте не менее 2,5м от уровня земли, пола, настила.

При высоте подвески менее 2,5м необходимо применять светильники специальной конструкции или использовать напряжение не выше 42В. Питание светильников напряжением до 42В должно осуществляться от понижающих трансформаторов, машинных преобразователей, аккумуляторных батарей.

Применять для указанных целей автотрансформаторы, дроссели и реостаты запрещается. Корпуса понижающих трансформаторов и их вторичные обмотки должны быть заземлены.

Применять стационарные светильники в качестве ручных запрещается. Следует пользоваться ручными светильниками только промышленного изготовления.

12. Раздел противопожарных мероприятий при организации строительных работ, противопожарной безопасности

В условиях строительства производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с

-ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК»,

-СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.01-101-2014 (с изменениями на 20.02.2018 года) «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

-Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" утвержден приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439. Приводится в редакции постановления Правительства РК от 29.12.2017 № 919.

Порядок производства строительно-монтажных работ.

Порядок содержания территорий строительства, зданий и помещений.

1442. До начала строительства на строительной площадке сносятся все строения и сооружения, находящиеся в противопожарных разрывах.

1443. При строительстве зданий и сооружений в проекте производства работ предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства. Сноска. Пункт 1443 в редакции постановления Правительства РК от 29.12.2017 [№ 919](#).

1444. Производственные, складские и вспомогательные здания и сооружения на территории строительства располагаются в соответствии с утвержденным в установленном порядке генеральным планом, разработанным в составе проекта организации строительства.

1445. На территории строительства площадью 5 гектаров и более предусматриваются не менее двух въездов с противоположных сторон площадки. Дороги обеспечиваются покрытием,

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист
						61

пригодным для проезда пожарных автомашин в любое время года. Ширина ворот для въезда предусматривается не менее 4 метров.

У въезда на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, водоисточниками, средствами пожаротушения и связи.

1446. Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный доступ.

Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям завершается к началу основных строительных работ. Вдоль зданий шириной более 18 метров предусматриваются проезды с двух продольных сторон, а шириной более 100 метров - со всех сторон здания. Не допускается расстояние от края проезжей части до стен зданий, сооружений и площадок более 25 метров.

1447. Проезды и подъезды к зданиям и пожарным водоисточникам, а также доступы к пожарному инвентарю и оборудованию всегда содержатся свободными. Не допускается использовать противопожарные разрывы между зданиями под складирование материалов, оборудования, упаковочной тары и для стоянки автомобилей.

Все дороги, проезды, подъезды и переезды через железнодорожные пути содержатся в исправности, и обеспечивается свободный проезд пожарных автомобилей.

При прокладке трубопроводов или кабелей через дороги устраиваются переезды, мостики или временные объезды. О производстве ремонтных работ или временном закрытии дорог, проездов, генподрядчик немедленно сообщает в ближайшую пожарную часть.

1448. Площадь, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих материалов, очищается от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

1449. При хранении на открытых площадках горючих строительных материалов (лесопиломатериалы, толь, рувероид), изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке размещаются в штабелях или группах площадью не более 100 м². Разрывы между штабелями (группами) и от них до строящихся или подсобных зданий и сооружений принимаются не менее 24 метров.

1450. Отдельные блок-контейнеры и бытовые вагончики располагаются группами с числом не более 10 в группе. Расстояние между группами этих сооружений и от них до других строений принимают не менее 18 метров.

Временные строения располагаются от строящихся и других зданий на расстоянии не менее 18 метров или у глухих противопожарных стен.

1451. В строящихся зданиях допускается располагать временные мастерские и склады (за исключением складов горючих веществ и материалов, складов дорогостоящего и ценного оборудования, а также оборудования в горючей упаковке, производственных помещений или оборудования, связанных с обработкой горючих материалов) при условии соблюдения положений настоящего раздела.

Административно-бытовые помещения размещаются в частях зданий, выделенных глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

1452. Не допускается проживание людей на территории строительства, в строящихся зданиях.

1453. Исключен постановлением Правительства РК от 13.12.2019 № 921.

1454. Негашеная известь хранится в закрытых отдельно стоящих складских помещениях. Пол этих помещений приподнимается над уровнем земли не менее чем на 0,2 метра. При хранении негашеной извести не допускается попадание на нее влаги. Ямы для гашения извести располагаются на расстоянии не менее 5 метров от склада ее хранения и не менее 15 метров от других зданий, сооружений и складов.

1455. При реконструкции, расширении, техническом перевооружении, капитальном ремонте и вводе объектов в эксплуатацию очередями, строящуюся часть отделяют от действующей временными противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. При этом

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист
						62

не допускаются нарушения условий безопасной эвакуации людей из частей зданий и сооружений.

1456. Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами первичных средств пожаротушения для строящихся и реконструируемых зданий, сооружений и подсобных помещений согласно [приложению 7](#) к настоящим Правилам.

1457. Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом, монтируются одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод вводится в действие к началу отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации - к моменту пусконаладочных работ (в кабельных сооружениях - до укладки кабеля).

1458. Пожарные депо, предусмотренные проектом, возводятся в первую очередь строительства. Использование здания депо не по назначению не допускается.

1459. До начала строительства основных сооружений и строительной базы предусматриваются специальные утепленные помещения для размещения противопожарной службы или добровольных противопожарных формирований и пожарной техники.

Порядок производства строительно-монтажных работ

1460. При строительстве зданий высотой 3 этажа и более лестницы монтируются одновременно с устройством лестничной клетки.

1461. В лестничных клетках деревянные стремянки применяются только в зданиях не выше двух этажей.

1462. На период строительства для защиты от повреждений негорючие ступени покрываются горючими материалами.

1463. Предусмотренные проектной документацией наружные пожарные лестницы, стояки, сухотрубы и ограждения на кровлях строящихся зданий устанавливаются сразу же после монтажа несущих конструкций, а при строительстве зданий высотой более 50 метров – по мере возведения каждого последующего этажа.

При отсутствии возможности монтажа сухотрубов, предусмотренных проектной документацией, устанавливаются временные сухотрубы диаметром 89 миллиметров с пожарным краном на каждом этаже.

По мере возведения здания, начиная с этажа, расположенного на высоте 50 метров и выше, устанавливаются временные промежуточные емкости объемом не менее 3 метров кубических с мотопомпами. Промежуток между временными промежуточными емкостями с мотопомпами определяется исходя из расчетов по потере напора при подаче огнетушащего вещества на вышерасположенные этажи.

Сноска. Пункт 1463 в редакции постановления Правительства РК от 29.12.2017 [№ 919](#).

1464. При строительстве зданий в три этажа и более применяются инвентарные металлические леса. Строительные леса построек на каждые 40 метров их периметра оборудуются одной лестницей или стремянкой, но не менее чем двумя лестницами (стремянками) на все здание.

Конструкции лесов закрывать (утеплять) горючими материалами не допускается.

1465. Для эвакуации людей с высотных зданий и сооружений (дымовых труб, башенных градирен, плотин, силосных помещений) устраиваются не менее двух лестниц из негорючих материалов на весь период строительства.

1466. Опалубка из горючих материалов монтируется одновременно не более чем на три этажа. После достижения необходимой прочности бетона деревянная опалубка и леса удаляются из здания.

1467. Производство работ внутри зданий и сооружений с применением горючих веществ и материалов одновременно с другими строительно-монтажными работами, связанными с применением открытого огня, не допускается.

1468. Работы по защите металлоконструкций с целью повышения их предела огнестойкости производятся одновременно с возведением здания.

1469. При наличии горючих материалов в зданиях принимаются меры по предотвращению распространения пожара через проемы в стенах и перекрытиях (герметизация стыков внутренних

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						63

и наружных стен и междуэтажных перекрытий, уплотнение в местах прохода инженерных коммуникаций с обеспечением требуемых пределов огнестойкости).

1470. Работы, связанные с монтажом конструкций с горючими утеплителями или применением горючих утеплителей, производятся по разрешению, выдаваемым исполнителям работ и подписанным лицом, ответственным за пожарную безопасность строительства. На местах производства работ вывешиваются аншлаги "Огнеопасно -легковоспламеняется утеплитель".

1471. Укладка сгораемого утеплителя и устройство гидроизоляционного ковра на покрытии, выполнение стяжки из цементно-песчаного раствора, укладка защитного гравийного слоя, монтаж ограждающих конструкций с применением горючих утеплителей производятся участками площадью не более 500 м² и трудносгораемых утеплителей не более 1000 м².

1472. При использовании сгораемых утеплителей по железобетонным плитам не менее 30 миллиметров в покрытиях производственных зданий выполняется стяжка из цементно-песчаного раствора, стыки между железобетонными плитами тщательно замоноличивают.

1473. На местах производства работ не допускается превышение количества горючего утеплителя и кровельных рулонных материалов более сменной потребности.

1474. Сгораемый утеплитель в покрытии зданий больших площадей через 50 метров (при протяженности корпуса 80 метров и более) по длине разделяется противопожарными поясами шириной не менее 6 метров, выполненными из керамзитового гравия или других негорючих материалов.

1475. Сгораемый утеплитель хранится вне строящегося здания в отдельно стоящем сооружении или на специальной площадке на расстоянии не менее 18 метров от строящихся и временных зданий, сооружений и складов. По окончании рабочей смены не допускается оставлять неиспользованный сгораемый утеплитель, не смонтированные панели с такими утеплителями и кровельные рулонные материалы внутри или на покрытиях зданий, а также в противопожарных разрывах.

1476. Строительно-монтажные работы в зданиях холодильников и аналогичных сооружениях осуществляются последовательно по отсекам с обеспечением пожарной безопасности.

1477. После устройства теплоизоляции в отсеке убираются ее остатки и немедленно наносятся покровные слои огнезащиты. Площадь незащищенной в процессе производства работ сгораемой теплоизоляции принимается не более 500 м² и при трудногорючей 1000 м.

1478. При устройстве противопожарных поясов, зон в холодильных камерах обеспечивается плотное примыкание утеплителя к ограждающим конструкциям из негорючих материалов. В противопожарных поясах, зонах не допускается оставлять не заделанными отверстия. К устройству теплоизоляции последующего отсека разрешается приступать только после проверки и приемки противопожарных поясов предыдущих зон.

1479. При повреждении металлических обшивок панелей со сгораемыми утеплителями принимаются незамедлительные меры по их ремонту и восстановлению с помощью механических соединений (болтовых).

1480. До начала монтажа панелей с полимерными утеплителями, укладки полимерных утеплителей на покрытие, производства работ по устройству кровель выполняются все предусмотренные проектом ограждения и выходы на покрытие зданий (из лестничных клеток, по наружным лестницам). Для сообщения о пожаре у выходов на покрытие устанавливаются телефоны или другие средства связи.

1481. При производстве кровельных работ по устройству покрытия площадью 1000 квадратных метров и более с применением сгораемого утеплителя на кровле для целей пожаротушения предусматривается временный противопожарный водопровод. Расстояние между пожарными кранами принимается из условия подачи воды в любую точку кровли не менее двух струй с расходом по 5 литров/секунду каждая.

1482. При производстве работ, связанных с устройством гидро- и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими утеплителями, не допускается производить электросварочные и другие огневые работы.

Все работы, связанные с применением открытого огня, проводятся до начала использования горючих и трудногорючих материалов.

1483. Не допускается заливка битумной мастикой ребер профилированного настила при наклейке

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.у	Лист

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

пароизоляционного слоя и образование утолщения слоев мастики, с отступлением от проекта.

1484. Агрегаты для наплавления рулонных материалов с утолщенным слоем используются при устройстве кровель только по железобетонным плитам и покрытиям с применением негорючего утеплителя.

1485. Заправка топливом агрегатов на кровле проводится в специальном месте, обеспеченному двумя огнетушителями и ящиком с песком. Хранение на кровле топлива для заправки агрегатов и пустой тары из-под топлива не допускается.

Порядок работы с мастиками, битумом, полимерными и другими горючими веществами и материалами

1486. Помещения и рабочие зоны, в которых работают с горючими веществами (приготовление состава и нанесение его на изделия), выделяющими взрывопожароопасные пары, обеспечиваются приточно-вытяжной вентиляцией.

Кратность воздухообмена для безопасного ведения работ определяется проектом производства работ согласно расчету.

1487. При использовании горючих веществ, превышение их количества на рабочем месте больше сменной потребности не допускается. Емкости с горючими веществами открываются только перед использованием, а по окончании работы закрываются и сдаются на склад. Тара из-под горючих веществ хранится в специально отведенном месте вне помещений новостройки.

1488. Отходы горючих веществ собираются в специальную закрытую емкость и удаляются из помещений в специально отведенное место.

1489. Нанесение горючих покрытий на пол осуществляется при естественном освещении по захваткам не более 100 квадратных метров под наблюдением лица, ответственного за эти работы. Работы начинаются с мест, наиболее удаленных от выходов из помещений, а в коридорах - после завершения работ в помещениях.

1490. Нанесение эпоксидных смол, клеев, мастики, в том числе лакокрасочных на основе синтетических смол, и наклеивание плиточных и рулонных полимерных материалов производятся после окончания всех строительно-монтажных и санитарно-технических работ перед окончательной окраской помещений.

1491. Для производства работ с использованием горючих веществ применяется инструмент, изготовленный из материалов, не дающих искр (алюминий, медь, пластмасса, бронза).

Инструмент и оборудование, применяемые при производстве работ с горючими веществами, промываются на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

1492. Работу с горючими веществами и материалами (рулонными, плиточными, эпоксидными смолами, мастиками, содержащими огнеопасные вещества) производят лица, прошедшие обучение по программе пожарно-технического минимума и проинструктированные о мерах пожарной безопасности перед началом работ.

Помещения, в которых работают с горючими веществами и материалами, обеспечиваются первичными средствами пожаротушения из расчета два огнетушителя и кошма на 100 квадратных метров помещения.

1493. Горючие жидкости хранятся в отдельно стоящих строениях из негорючих материалов, оборудованных вентиляцией, а также в изолированных помещениях у наружной стены с оконными проемами и самостоятельный эвакуационным выходом.

1494. Работы с пожароопасными веществами и полимерными материалами, производятся только с письменного разрешения лиц, ответственных за противопожарное состояние строительства.

1495. Варку и разогрев изоляционных и битумных мастик осуществляют в специальных исправных котлах с плотно закрывающимися крышками из несгораемых материалов. Котлы заполняются не более 3/4 их вместимости. В котел загружается сухой наполнитель.

Установка битумоварки непосредственно на кровле не допускается.

1496. При установке битумного котла на открытом воздухе над ним устраивается навес из негорючих материалов. Около варочного котла предусматривается комплект противопожарных средств (огнетушители, лопаты и сухой песок). Место для варки и разогрева мастик и битумов обносят валом высотой не более 0,3 метра. Топочное отверстие котла оборудуют откидным козырьком из несгораемого материала. Не допускается оставлять без присмотра котлы, в которых разогреваются битумные составы.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист
						65

1497. Котлы устанавливаются группами при их количестве в группе не более трех и расстоянии между группами котлов не менее 9 метров. Место для варки и разогрева мастик и битумов выделяют на специально отведенных площадках и располагают на расстоянии:

3) от зданий и сооружений I и II степени огнестойкости - не менее чем на 10 метров;

1498. Во избежание выливания мастики в топку и ее загорания котел устанавливается наклонно так, чтобы его край, расположенный над топкой, был на 5-6 сантиметров выше противоположного.

1499. После окончания работ топки котлов следует потушить и залить водой.

1500. При работе передвижных котлов на сжиженном газе газовые баллоны в количестве не более двух устанавливаются в вентилируемых шкафах из негорючих материалов, на расстоянии не менее 20 метров от работающих котлов.

1501. Указанные шкафы содержатся постоянно закрытыми на замки.

1502. Битумные составы внутри помещений подогреваются в бочках с электроподогревом. Не допускается применять для подогрева открытый огонь.

1503. При работе с битумной мастикой доставка:

1) горячей битумной мастики на рабочие места (этажи) осуществляется механизированным способом в специальных металлических бочках с плотно закрывающимися крышками. Крышки обеспечиваются запорными устройствами, исключающими открывание при падении бачка.

Переносить мастики в открытой таре не допускается;

2) насосом по стальному трубопроводу, закрепленному на вертикальных участках к строительной конструкции, не допуская протечек. На горизонтальные участки разрешается подача мастики по термостойкому шлангу.

1504. В месте соединения шланга со стальной трубой надевается предохранительный футляр длиной 40-50 сантиметров.

1505. После наполнения емкости установки для нанесения мастики откачивается мастика из трубопровода.

1506. При смешивании разогретый битум вливается в растворитель (бензин, скрипидар).

Перемешивание производится только деревянной мешалкой.

1507. Не допускается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 метров от места смешивания битума с растворителями.

Порядок производства сварочных работ

Общие положения

1508. Сварочные и другие огневые работы, связанные с применением открытого огня, выполняются в соответствии с положениями настоящего раздела.

1509. Места проведения сварочных и других огневых работ предусматриваются:

1) постоянными - организуемыми в специально оборудованных для этих целей в цехах, мастерских или открытых площадках;

2) временными - когда огневые работы проводятся непосредственно в строящихся или реконструируемых зданиях, жилых домах и других сооружениях, на территориях предприятий в целях ремонта оборудования или монтажа строительных конструкций.

1510. При организации постоянных мест проведения огневых работ более чем на 10 постах (сварочные, резательные мастерские) предусматривается централизованное электро- и газоснабжение.

1511. В сварочной мастерской при наличии не более 10 сварочных постов допускается для каждого поста иметь по одному запасному баллону с кислородом и горючим газом. Запасные баллоны ограждаются щитами из негорючих материалов или хранятся в специальных пристройках к мастерской.

1512. Полы в помещениях, где организованы постоянные места проведения сварочных работ, выполняются из негорючих материалов. Разрешается устройство деревянных торцевых полов на негорючем основании в помещениях, в которых производится сварка без предварительного нагрева деталей.

1513. Проведение сварочных и других огневых работ осуществляется лицами, прошедшими в установленном порядке технический минимум и сдавшими зачеты по знанию требований правил

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист
						66

пожарной безопасности.

1514. Постоянные места проведения огневых работ на открытых площадках и в специальных мастерских определяются приказом руководителя предприятия (организации).

1515. Места проведения временных электросварочных и других огневых работ определяются только письменным разрешением руководителя объекта или лица, исполняющего его обязанности ([приложение 5](#) к настоящим Правилам).

1516. Проведение огневых работ без получения письменного разрешения на строительных площадках и местах, безопасных в пожарном отношении, осуществляется только специалистами соответствующей квалификации, усвоившими программу пожарно-технического минимума и положения настоящих Правил. Список специалистов, допущенных к самостоятельному проведению огневых работ без получения письменного разрешения, утверждается руководителем объекта.

1517. Разрешение на проведение временных (разовых) огневых работдается только на рабочую смену. При проведении одних и тех же работ, если таковые будут производиться в течение нескольких смен или дней, повторные разрешения от администрации объекта не требуются.

В этих случаях, на каждую следующую рабочую смену, после повторного осмотра места указанных работ, администрацией подтверждается ранее выданное разрешение, о чем делается соответствующая запись. В целях обеспечения своевременного контроля за проведением огневых работ, разрешения на эти работы от администрации строительства предоставляют отраслевой противопожарной службе объекта, а там где ее нет, в добровольное противопожарное формирование накануне дня их производства.

1518. Места проведения огневых работ обеспечиваются первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведром с водой). При наличии на объекте внутреннего противопожарного водопровода к месту проведения огневых работ прокладываются от пожарных кранов пожарные рукава со стволами. Все рабочие, занятые на огневых работах, умело пользуются первичными средствами пожаротушения.

1519. Лицо, ответственное за проведение огневых работ, проверяет наличие средств пожаротушения на рабочем месте.

1520. Не допускается размещать постоянные места для проведения огневых работ в пожароопасных и взрывопожароопасных помещениях.

1521. Технологическое оборудование, на котором предусматривается проведение огневых работ, приводится во взрывопожаробезопасное состояние путем:

- 1) освобождения от взрывопожароопасных веществ;
- 2) отключения от действующих коммуникаций (за исключением коммуникаций, используемых для подготовки к проведению огневых работ);
- 3) предварительной очистки, промывки, пропарки, вентиляции, сорбции, флегматизации.

1522. Температура подаваемого водяного пара для пропарки внутри технологического оборудования принимается равной 80 % от температуры самовоспламенения горючего пара (газа).

1523. Промывка технологического оборудования производится при концентрации в нем паров (газов) вне пределов их воспламенения или в электростатически безопасном режиме.

1524. Очистка помещений, а также оборудования и коммуникаций, в которых проводятся огневые работы, осуществляется способом, исключающим образование взрывоопасных паро- и пылевоздушных смесей и появление источников зажигания.

1525. С целью исключения попадания раскаленных частиц металла в смежные помещения, соседние этажи, все смотровые, технологические и другие люки (лючки), вентиляционные, монтажные и другие проемы (отверстия) в перекрытиях, стенах и перегородках помещений, где проводятся огневые работы, закрываются негорючими материалами.

1526. Место проведения огневых работ очищается от горючих веществ и материалов, в радиусе, указанном в [приложении 6](#) к настоящим Правилам.

1527. Находящиеся в пределах указанных радиусов строительные конструкции, настилы полов, отделка и облицовка, а также изоляция и части оборудования, выполненные из горючих материалов, защищаются от попадания на них искр металлическими экранами или другими

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	2022-АЭП.90-ПЗ ПОС	Лист
							67

негорючими материалами и при необходимости поливаются водой.

1528. В помещениях, где выполняются огневые работы, все двери, соединяющие указанные помещения с другими помещениями, в том числе двери тамбур шлюзов, плотно закрываются. Окна в зависимости от времени года, температуры в помещении, продолжительности, объема и степени опасности огневых работ, по возможности открываются.

1529. Помещения, в которых возможно скопление паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, горючих газов, перед проведением огневых работ проветриваются.

1530. Место для проведения сварочных и резательных работ в зданиях и помещениях, в конструкциях которых использованы горючие материалы, ограждается сплошной перегородкой из негорючего материала. При этом высота перегородки выполняется не менее 1,8 метра, а зазор между перегородкой и полом - не более 0,5 метра. Для предотвращения разлета раскаленных частиц указанный зазор ограждается сеткой из негорючего материала с размером ячеек не более 1,0x 1,0 миллиметров.

1531. Перед началом и во время проведения огневых работ осуществляется контроль за состоянием парогазовоздушной среды в технологическом оборудовании, на котором проводятся указанные работы, и в опасной зоне.

В случае повышения содержания горючих веществ или снижения концентрации флегматизатора в опасной зоне или технологическом оборудовании до значений предельно допустимых взрывобезопасных концентраций паров (газов) огневые работы немедленно прекращаются.

1532. Вскрытие люков и крышек технологического оборудования, выгрузка, перегрузка и слив продуктов, загрузка их через открытые люки, а также операции, которые могут привести к возникновению пожаров и взрывов из-за загазованности и запыленности мест, где проводятся огневые работы, не допускаются.

1533. При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура отключается, в том числе от электросети, шланги отсоединяются и освобождаются от горючих жидкостей и газов, а в паяльных лампах давление полностью стравливается.

1534. По окончании работ вся аппаратура и оборудование убираются в специально отведенные помещения (места).

1535. При проведении огневых работ не допускается:

- 1) приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- 2) производить огневые работы на свежеокрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;
- 3) использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- 4) хранить в сварочных кабинах одежду, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и другие горючие материалы;
- 5) самостоятельная работа учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
- 6) соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- 7) производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под давлением и электрическим напряжением;
- 8) проводить огневые работы одновременно с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, наклейкой покрытий полов и отделкой помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов;
- 9) одновременно работать электросварщиком и газосварщиком (газорезчиком) внутри закрытых емкостей и помещений.

1536. Проведение огневых работ на элементах зданий, выполненных из легких металлических конструкций с горючими и трудногорючими утеплителями, не допускается.

1537. Электросварочные работы в строящихся холодильниках проводятся в камерах и отсеках, освобожденных от горючих материалов с нанесенными покровными слоями (штукатурка, бетонные или армобетонные стяжки) и наличием противопожарных поясов.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.у	Лист

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

1538. При капитальном ремонте и реконструкции общественных и жилых зданий огневые работы выполняются после принятия мер против возгорания сгораемых конструкций и разлета искр.

1539. При капитальном ремонте и реконструкции цехов без остановки производства и проведении огневых работ, администрацией предприятия разрабатывается план усиления пожарной безопасности на этот период.

1540. В наиболее пожароопасных местах, при большом объеме огневых работ, а также при работе на высоте выставляются пожарные посты (из числа обслуживающего персонала, добровольного противопожарного формирования). У рабочих, работающих на высоте, предусматриваются металлические коробки для сбора электродных огарков. При сильном ветре более 6 баллов огневые работы на высоте не допускаются.

1541. Руководитель объекта или другое должностное лицо, ответственное за пожарную безопасность, обеспечивают проверку места проведения временных огневых работ в течение 3-5 часов после их окончания.

Порядок проведения электросварочных работ

1542. Не допускается использовать провода без изоляции или с поврежденной изоляцией, а также применять нестандартные аппараты защиты.

1543. Соединение сварочных проводов производится при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов. Подключение электропроводов к электрододержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату выполняется при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбами.

1544. Провода, подключенные к сварочным аппаратам, распределительным щитам и другому оборудованию, а также к местам сварочных работ, надежно изолируются и в необходимых местах защищаются от действия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий.

1545. Кабели (проводы) электросварочных машин располагаются от трубопроводов кислорода на расстоянии не менее 0,5 метра, а от трубопроводов ацетилена и других горючих газов - не менее 1,5 метра.

В отдельных случаях разрешается сокращение указанных расстояний при условии заключения газопровода в защитную металлическую трубу.

1546. В качестве обратного проводника, соединяющего свариваемое изделие с источником сварочного тока, применяются стальные или алюминиевые шины любого профиля, сварочные плиты, стеллажи и сама свариваемая конструкция при условии, если их сечение обеспечивает безопасное по условиям нагрева протекание сварочного тока.

1547. Соединение между собой отдельных элементов, используемых в качестве обратного проводника, выполняется с помощью болтов, струбцин или зажимов.

1548. При проведении электросварочных работ во взрывопожароопасных и пожароопасных помещениях и сооружениях обратный проводник от свариваемого изделия до источника тока выполняется только изолированным проводом, причем по качеству изоляции он не должен уступать прямому проводнику, присоединяемому к электрододержателю.

1549. Использование в качестве обратного проводника внутренних железнодорожных путей, сети заземления или зануления, а также металлических конструкций зданий, коммуникаций и технологического оборудования не допускается. В этих случаях сварка производится с применением двух проводов.

1550. Сварочные генераторы и трансформаторы, а также все вспомогательные приборы и аппараты к ним, устанавливаемые на открытом воздухе, используются закрытого исполнения с противосырьстной изоляцией и устанавливаются под навесами из негорючих материалов.

1551. Конструкция электрододержателя для ручной сварки обеспечивается надежным зажатием и быстрой сменой электродов, а также исключает возможность короткого замыкания его корпуса на свариваемую деталь при временных перерывах в работе или случайном его падении на металлические предметы. Рукоятка электрододержателя предусматривается из негорючего диэлектрического и теплоизолирующего материала.

1552. При сварке применяются электроды заводского изготовления, соответствующие номинальной величине сварочного тока.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист
						69

При смене электродов их остатки (огарки) помещаются в специальный металлический ящик, устанавливаемый у места сварочных работ.

1553. Электросварочная установка на время работы заземляется. Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках непосредственно заземляется тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию (обратный проводник).

1554. Чистка агрегата и пусковой аппаратуры производится ежедневно после окончания работы. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования производится в соответствии с графиком.

1557. Оставлять включенные горелки без присмотра не допускается.

1558. При проведении электросварочных работ во взрывопожароопасных зонах:

1) используются источники питания постоянного тока или специальные источники переменного тока, имеющие в конструкции импульсные генераторы, повышающие напряжение между электродом и свариваемым изделием в момент повторного возбуждения дуги (источник питания типа "разряд");

2) в пожароопасных зонах класса П-П труднодоступные для очистки от пыли места обрабатываются двухпроцентным раствором пеногенератора из расчета 1 литр раствора на 1 м²;

3) сварка в вертикальном и потолочном положении выполняется электродами диаметром не более 4 миллиметров. При этом величина сварочного тока предусматривается на 20 % ниже, чем при сварке в нижнем горизонтальном положении;

4) перед включением электросварочной установки проверяется отсутствие электрода в электрододержателе.

Порядок проведения газосварочных работ

1559. Постоянные сварочные работы проводятся в специально выделенной сварочной мастерской с конструкциями из несгораемых материалов, имеющей изолированные помещения для ацетиленовых генераторов, кислородных баллонов и сварочных постов. Помещения для ацетиленовых генераторов, обеспечиваются вентиляцией и легко сбрасываемыми конструкциями. Устанавливать генераторы в подвальных помещениях не допускается.

1560. Разрешение на эксплуатацию переносных ацетиленовых генераторов выдается администрацией объекта, в ведении которых находятся эти генераторы.

1561. Переносные ацетиленовые генераторы устанавливаются на открытых площадках. Допускается их времененная работа в хорошо проветриваемых помещениях.

Устанавливать генераторы в подвальных помещениях не допускается.

Устанавливать генераторы в подвальных помещениях не допускается.

1562. Ацетиленовые генераторы ограждаются и размещаются не ближе 10 метров от мест проведения огневых работ, а также мест забора воздуха компрессорами и вентиляторами.

1563. В местах установки ацетиленового генератора вывешиваются аншлаги (плакаты) "Вход посторонних не допускается - огнеопасно", "Не курить", "Не проходить с огнем".

последний не допускается «ническо», то курить, не проходить сажем? 1564. По окончании работы карбид кальция в переносном генераторе вырабатывается.

Известковый ил, удаляемый из генератора, выгружается в приспособленную для этих целей тару и сливается в иловую яму или специальный бункер.

1565. Открытые иловые ямы ограждаются перилами, а закрытые оборудуются несгораемыми перекрытиями, вытяжной вентиляцией и люками для удаления ила.

1566. Курение и применение открытого огня в радиусе менее 10 метров от мест хранения ила не допускается, о чём вывешиваются соответствующие запрещающие знаки.

1567. Газо-подводящие шланги на присоединительных ниппелях аппаратуры, горелок, резаков и редукторов надежно закрепляются с помощью хомутов или не менее чем в двух местах по длине ниппеля мягкой отожженной (вязальной) проволокой. На ниппели водяных затворов шланги плотно надеваются, но не закрепляются.

1568. Карбид кальция хранится в сухих, проветриваемых помещениях. Не допускается размещать склады для хранения карбида кальция в подвальных помещениях и низких затапливаемых местах.

В механизированных складах барабаны с карбидом кальция хранятся в три яруса при

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	155. На складах карбид кальция в переносном генераторе выгружается известковый ил, удаляемый из генератора, выгружается в приспособленную для этих целей тару и сливается в иловую яму или специальный бункер.					
			1565. Открытые иловые ямы ограждаются перилами, а закрытые оборудуются несгораемыми перекрытиями, вытяжной вентиляцией и люками для удаления ила.					
			1566. Курение и применение открытого огня в радиусе менее 10 метров от мест хранения ила не допускается, о чем вывешиваются соответствующие запрещающие знаки.					
			1567. Газо-подводящие шланги на присоединительных ниппелях аппаратуры, горелок, резаков и редукторов надежно закрепляются с помощью хомутов или не менее чем в двух местах по длине ниппеля мягкой отожженной (вязальной) проволокой. На ниппели водяных затворов шланги плотно надеваются, но не закрепляются.					
			1568. Карбид кальция хранится в сухих, проветриваемых помещениях. Не допускается размещать склады для хранения карбида кальция в подвальных помещениях и низких затапливаемых местах.					
			В механизированных складах барабаны с карбидом кальция хранятся в три яруса при					
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		2022-АЭП.90-ПЗ ПОС	Лист 70

вертикальном положении, а при отсутствии механизации - не более трех ярусов при горизонтальном положении и не более двух ярусов при вертикальном положении. Между ярусами барабанов укладываются доски толщиной 40-50 миллиметров.

Ширина проходов между уложенными в штабели барабанами с карбидом кальция предусматривается не менее 1.5 метра.

1569. В помещениях ацетиленовых установок, где не имеется промежуточного склада карбида кальция, допускается хранить одновременно не свыше 200 килограммов карбида кальция, причем из этого количества в открытом виде должно быть не более одного барабана.

1570. Вскрытые барабаны с карбидом кальция защищаются водонепроницаемыми крышками.

1571. В местах хранения и вскрытия барабанов с карбидом кальция не допускаются курение, пользование открытым огнем и применение искрообразующего инструмента.

1572. Хранение и транспортирование баллонов с газами осуществляется только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками. При транспортировании баллонов нельзя допускать толчков и ударов. К месту проведения сварочных работ баллоны доставляются на специальных тележках, носилках, санках.

1573. Баллоны с газом при их хранении, транспортировке и эксплуатации защищаются от действия солнечных лучей и других источников тепла

1574. Баллоны, устанавливаемые в помещениях, размещаются от приборов отопления и печей на расстоянии не менее 1,5 метра, а от источников тепла с открытым огнем - не менее 10 метров.

расстояний не менее 1,5 метра, а от пусковых тенка с открытым стволов - не менее 10 метров.

Расстояние от горелок (по горизонтали) до перепускных рамповых (групповых) установок предусматривается не менее 10 метров, а до отдельных баллонов с кислородом или горючих газов - не менее 5 метров. Хранение в одном помещении кислородных баллонов и баллонов с горючими газами, а также карбида кальция, красок, масел и жиров не допускается.

1575. В сварочной мастерской размещаются не более пяти кислородных и пяти ацетиленовых запасных баллонов. На рабочем месте допускается предусмотреть не более двух баллонов: рабочий и запасной.

1576. При обращении с порожними баллонами из-под кислорода или горючих газов соблюдаются такие же меры безопасности, как и с наполненными баллонами.

1577. При проведении газосварочных или газорезательных работ не допускается:

- 1) отогревать замерзшие ацетиленовые генераторы, трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами;
 - 2) допускать соприкосновения кислородных баллонов, редукторов и другого сварочного оборудования с различными маслами, а также промасленной одеждой и ветошью;
 - 3) работать от одного водяного затвора двум сварщикам;
 - 4) загружать карбид кальция завышенной грануляции или проталкивать его в воронку аппарата с помощью железных прутков и проволоки, а также работать на карбидной пыли;
 - 5) загружать карбид кальция в мокрые загрузочные корзины или при наличии воды в газосборнике, а также загружать корзины карбидом более половины их объема при работе генераторов "вода на карбид";
 - 6) производить продувку шланга для горючих газов кислородом и кислородного шланга горючих газов, а также взаимозаменять шланги при работе;
 - 7) пользоваться шлангами, длина которых превышает 30 метров, а при производстве монтажных работ - 40 метров, использование которых разрешается только после оформления письменного разрешения в установленном порядке;
 - 8) перекручивать, заламывать или зажимать газоподводящие шланги;
 - 9) переносить генератор при наличии в газосборнике ацетилена;
 - 10) форсировать работу ацетиленовых генераторов путем преднамеренного увеличения давления газа в них или увеличения единовременной загрузки карбида кальция;
 - 11) применять медный инструмент для вскрытия барабанов с карбидом кальция, а также медь в качестве припоя для пайки ацетиленовой аппаратуры и в других местах, где возможно соприкосновение с ацетиленом.

Порядок производства огневых работ. Порядок резки металла

1578. При бензо- и керосинорезательных работах рабочее место организовывается так же, как

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

при электросварочных работах. Особое внимание обращается на предотвращение разлива и правильное хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, соблюдение режима резки и ухода за бачком с горючим.

1579. Запас горючего на месте проведения бензо- и керосинорезательных работ хранится в количестве не более сменной потребности. Горючее хранится в исправной небьющейся плотно закрывающейся специальной таре на расстоянии не менее 10 метров от места производства огневых работ.

1580. Для бензо- и керосинорезательных работ применяется горючее без посторонних примесей и воды. Заполнять бачок горючим более 3/4 его объема не допускается.

1581. Бачок для горючего содержится в исправном состоянии и выполняется герметичным. На бачке предусматриваются манометр, а также предохранительный клапан, не допускающий повышения давления в бачке более 5 атмосфер.

Бачки, не испытанные водой на давление 10 атмосфер, имеющие течь горючей жидкости или неисправный насос, к эксплуатации не допускаются.

1582. Перед началом бензорезных работ тщательно проверяются исправность всей арматуры бензо- и керосинореза, плотность соединений шлангов на ниппелях, исправность резьбы в накидных гайках и головках.

1583. Разогревать испаритель резака посредством зажигания налитых на рабочем месте легковоспламеняющихся и горючих жидкостей не допускается.

1584. Бачок с горючим находится не ближе 5 метров от баллонов с кислородом и от источника открытого огня и не ближе 3 метров от рабочего места. При этом бачок располагается так, чтобы на него не попадали пламя и искры при работе.

1585. При проведении бензо- и керосинорезательных работ не допускается:

- 1) иметь давление воздуха в бачке с горючим, превышающее рабочее давление кислорода в резаке;
- 2) перегревать испаритель резака до вишневого цвета, а также подвешивать резак во время работы вертикально, головкой вверх;
- 3) зажимать, перекручивать или заламывать шланги, подающие кислород или горючее к резаку;
- 4) использовать кислородные шланги для подвода бензина или керосина к резаку.

Паяльные работы

1586. Рабочее место при проведении паяльных работ очищается от горючих материалов, а находящиеся на расстоянии менее 5 метров конструкции из горючих материалов защищаются экранами из негорючих материалов или поливаются водой.

1587. Паяльные лампы содержатся в полной исправности и не реже одного раза в месяц их проверяют на прочность и герметичность с занесением результатов и даты проверки в специальный журнал. Кроме того, не реже одного раза в год проводятся контрольные гидравлические испытания.

1588. Каждая паяльная лампа обеспечивается паспортом с указанием результатов заводского гидравлического испытания и допускаемого рабочего давления. Лампы снабжаются пружинными предохранительными клапанами, отрегулированными на заданное давление.

1589. Заправка паяльных ламп горючим и их розжиг производятся в специально отведенных для этих целей местах. При заправке ламп не допускаются разлив горючего и применение открытого огня.

1590. Для предотвращения выброса пламени из паяльной лампы заправляемое в лампу горючее очищается от посторонних примесей и воды.

1591. Во избежание взрыва паяльной лампы не допускаются:

- 1) применять в качестве горючего для ламп, работающих на керосине, бензин или смеси бензина с керосином;
- 2) повышать давление в резервуаре лампы при накачке воздуха более допустимого рабочего давления, указанного в паспорте;
- 3) заполнять лампу горючим более чем на 3/4 объема ее резервуара;
- 4) отвертывать воздушный винт и наливную пробку, когда лампа горит или еще не остыла;
- 5) ремонтировать лампу, а также выливать из нее или заправлять ее горючим вблизи открытого огня, допускать курение.

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

Изм.	Кол. у	Лист	№ док	Подп.	Дата	2022-АЭП.90-ПЗ ПОС	Лист
							72

Порядок устройства и эксплуатации установок отопления и сушки помещений

Общие положения

1592. Для отопления мобильных (инвентарных) зданий используются паровые и водяные калориферы, а также электронагреватели заводского изготовления.

1593. Сушка одежды и обуви производится в специально приспособленных для этих целей помещениях, зданиях или сооружениях с центральным водяным отоплением либо с применением водяных калориферов.

1594. Устройство сушилок в тамбурах и других помещениях, располагающихся у выходов из зданий, не допускается.

1595. В зданиях из металлических конструкций с полимерными утеплителями на период производства строительных работ применяются только системы воздушного или водяного отопления с размещением топочных устройств за пределами зданий на расстоянии не менее 18 метров или за противопожарной стеной.

Расстояние от трубопроводов с теплоносителями до ограждающих конструкций менее 100 метров не допускается.

1596. Применение открытого огня, а также проведение огневых работ и использование электрических калориферов и газовых горелок инфракрасного излучения в тепляках не допускается.

Порядок содержания противопожарного водоснабжения, средств пожаротушения и связи

1610. Прокладка постоянной наружной водопроводной сети и установка пожарных гидрантов, а также строительство пожарных водоемов и других водоисточников производятся с таким расчетом, чтобы к началу основных строительных работ ими можно было пользоваться для тушения пожара.

1611. В случаях, когда строительство постоянных источников водоснабжения невозможно завершить к началу основных строительных работ, прокладываются временные противопожарные водопроводы или устанавливаются пожарные резервуары.

1616. Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами, приведенными в [приложении 7](#) к настоящим Правилам. Пользоваться средствами пожаротушения не по прямому назначению не допускается.

1617. До начала строительства основных сооружений и строительной базы выделяются специальные утепленные помещения для размещения пожарной техники и личного состава.

13. Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:

- охрану атмосферного воздуха;
 - охрану водных ресурсов;
 - охрану земельных ресурсов;
 - природоохранные мероприятия

13.1. Охрана атмосферного воздуха

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу, являются следующие:

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.у	Лист
		№док.
		Подп.
		Дата

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:

- охрану атмосферного воздуха;
- охрану водных ресурсов;
- охрану земельных ресурсов;
- природоохранные мероприятия.

13.1. Охрана атмосферного воздуха

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;
 - эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
 - заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;
 - земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки);
 - лакокрасочные работы: огрунтовка, окраска поверхностей;
 - сварочные работы;
 - газовая резка.

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобеноносмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

Ведомость машин и механизмов на период ведения строительства приведена в таблице.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно – монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушающей естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутривъездочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путём полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;

б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;

в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;
г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить

д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку контейнерах.

- д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;
- е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;

3) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;

и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить сор

и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;

к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

13.2. Охрана водных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды.

Основными видами деятельности, при которых происходит выброс загрязняющих веществ являются следующие:

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
<p>ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;</p> <p>з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;</p> <p>и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;</p> <p>к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.</p>						
<h3>13.2. Охрана водных ресурсов</h3> <p>При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды.</p> <p>Основными видами деятельности, при которых происходит выброс загрязняющих веществ являются следующие:</p>						
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист 74

- водоотведение;
- мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

На период строительства на строительной площадке предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники. В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты.

Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из:

- площадки для мойки колес машин;
- сборного колодца диаметром 1000мм;
- сооружения очистки.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится асенизационной машиной за пределы стройплощадки.

Сбор нефтепродуктов производится поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удаляются вручную и вывозятся за пределы стройплощадки.

13.3. Охрана земельных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину в обе стороны в 3м и ширине отвода;
- территории временных зданий строителей и производственных баз после их демонтажа;
- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- снятие и складирование растительного слоя на участках, предусмотренных проектом;
- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;
- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;
- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;
- восстановление плодородного слоя почвы;
- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;
- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.у	Лист

- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно - монтажных работ представлены:

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъяны рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены отработанными люминесцентными лампами, ТБО, а также медицинскими отходами. Отработанные люминесцентные лампы необходимо временно хранить в складских помещениях с последующим вывозом и сдачей на переработку.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Отходы эксплуатации транспорта и спец. техники подлежат складированию и временному хранению на участке строительства на специальных площадках с последующим вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.

Сточные воды образующиеся в процессе мойки машин и механизмов удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер и вывозиться, а также повторно использоваться при устройстве дорог.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.

13.4. Аварийная ситуация

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

в зону действия поражающих факторов аварий, произошедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.
- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;
- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования,
- постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности,
- проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования,
- привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

14. Ведомость основных строительных машин, механизмов и транспортных средств

Потребность в машинах и механизмах для производства основных строительно-монтажных работ определена по выбранным методам производства работ.

Ведомость основных машин, механизмов, приспособлений

№ п/п	Наименование	Тип, марка уточняются в ППР	Кол
1. Землеройная и дорожная техника			
	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	Типа Shantui SD08	2
	Бульдозер N= 118кВт	ДЗ-8, ДЗ-110А	2
	Бульдозер N=132кВт	XCMG TY320,TC-10	2
	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т		1
	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	ДЗ-122 либо XCMG "GR215"	2
	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, Vк=1.0-1.25м3		2
	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, Vк=0,65м3	типа Hitachi	2
	Тракторы на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	МТЗ-80	1
	Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.)	T-100	1

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Инв. № подл.	Подп. и дата	Прицеп тракторный 2т		1			
		Скреперы прицепные с гусеничным трактором, 8 м3		1			
		Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	типа ХР301	1			
		Каток вибрационный 16,0т	ДУ-16А	1			
		Каток вибрационный 18,0т	YZ-18	1			
		Каток самоходный гладкий, вес 11,2-13,0т	XCMG XD 111	1			
		Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	XCMG XD81E	1			
		Катки дорожные прицепные кулачковые, 8 т		1			
		Катки дорожные самоходные вибрационные, 2,2 т Мини-каток, вес 2,2- 4,0т	XCMG XMR40S	1			
		Катки прицепные кольчатые 1 т	ККШ-1	1			
		Котлы битумные передвижные, 400 л	КЛБ-400	1			
		Котлы битумные передвижные, 1000 л	КЛБ-1000	1			
		Трамбовки пневматические при работе от компрессора	ИП 4503	20			
		Автопогрузчики, 5 т	типа VP FD 5	2			
		Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	LW300KN	2			
		Распределители щебня и гравия	БЦМ-70	1			
		Асфальто укладчик	Типа Vogel Super 1600-1	1			
		Перегрузчик смеси Shuttle	Buggy SB-2500	1			
		Гудронатор ручной		4			
		Автогудронатор вместимости цистерны 4м3, вместимость топливного бака горелки 20л, максимальная ширина разлива 4м	ДС-39Б2	1			
		Автосамосвал	КаМАЗ до 20 т	4			
		Автосамосвал	КаМАЗ (до 7 – 10 т)	6			
		Бортовой автомобиль	КаМАЗ (до 5 т)	10			
		Поливочная машина 3,5м3 (6000л)	ПМ-80Б	2			
		Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций		1			
		Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля		1			
		Ямокопатели		1			
		Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле		1			
		11 Установка свайно-буровая на базе крана на гусеничном ходу, 25 т		1			
		Насосные станции дизельные прицепные высоконапорные, производительность 30-140 л/с		1			
		Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м		1			
		Компрессор стационарный, производительность 15 м3/мин		1			
2. Подъемно-транспортная техника							
Изм. № подл.	Лист	Гусеничный монтажный кран, Lстрелы=13.50-34.40, Q=25/20-7.20т	модели МКГ-25БР	2			
		Башенный кран QTZ125 (TC6015A-10E) Q=5-4.3т; Lстр=30м; Нкр= 76.85м	QTZ125 (TC6015A-10E)	1			
		Башенный кран QTZ125 (TC6015A-10E) Q=5-2.96т; Lстр=40м; Нкр= 76.85м	QTZ125 (TC6015A-10E)	1			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	
						78	
						2022-АЭП.90-ПЗ ПОС	

	Автомобильный крана, Lстр=10.1-38.5м, Lгус=8.3м, Q=30.0-0.6т, Нкр=37.6-4.8м	«XCMG» QY30K5	2
	Автомобильный кран Q=0.8-14.0т, с длиной стрелы 8.0-14.0м, вылетом стрелы L=2.4-13.0м, Нкр=14.0-1.7м	KC-3571A	2
	Крана-манипулятор, на шасси HYUNDAI HD-78, грузоподъёмностью 3.2-0.55т, с вылетом стрелы 7.5 м, и массой перевозимого груза 2.6 т.	(КМУ) XCMG SQ3.2SK2Q	2
	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т	KC-3575	1
	Автобетоноукладчик 40,0м ³ /час	Зил МДК-433362-03	2
	Автобетоносмеситель V=4.0м ³	СБ-92	2
	Бетононасос 30–40м ³ /час	«Hundai»	2
11	Фасадный подъемник модульного исполнения (люлька строительная), самоподъемный с электродвигателем, грузоподъёмность 630 кг, длина рабочей платформы до 6 м, высота подъема 150 м		2
	Подъемники гидравлические, высота подъема до 10 м	Автовышка ГАЗ 33081	2
	Подъемник автомобильный, подъем на 22м, грузоподъемность рабочей платформы, 250 кг	модель 5908JA на шасси КАМАЗ-43502	2
	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м		2
	Люлька одноместная самоподъемная, грузоподъёмность 120 кг		2
	Вышки телескопические, 25 м		2
11	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	500кг	2
	Тали электрические общего назначения, 0,5 т		2
	Тали электрические общего назначения, 3,2 т		2
	Лебедки электрические тяговым усилием 78,48 кН (8 т)		2
	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)		2
11	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1,5 т)		2
	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)		2
	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)		2

3. Прочая техника для строительно-монтажных работ

	Сварочный трансформатор (сварочный пост)	СТЭ-34	4
	Автоматы сварочные номинальным сварочным током 450-1250 А		4
	Аппаратура для дуговой сварки		4
	Агрегаты сварочные постоянного тока		4
	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А		4
	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м ³ /мин	передвижные DACS 5C, ЗИФ-ПВ-6/0,7	4
	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), 0,5 м ³ /мин		4
	Станок для резки и гибки арматуры		4
	Вибратор глубинный	Типа ИВ-47	6
	Вибратор площадочный		6
	Электротрамбовки	ИЭ-4505	6

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

	Электрические печи для сушки сварочного материала	ПСПЭ-10/400	2
	Пылесосы промышленные	CSN-160	10
	Фреза столярная		2
	Перфоратор электрический		30
	Дрели электрические		30
	Шуруповерты строительно-монтажные		30
	Пресс гидравлический с электроприводом		1
	Пресс-ножницы комбинированные		1
	Аппарат пескоструйный		1
	Ножницы электрические		1
	Электроплиткорез		10
	Машины шлифовальные электрические		30
	Машины шлифовальные угловые		30
	Машины мозаично-шлифовальные		18
	Пистолеты строительно-монтажные		27
	Станки камнерезные универсальные		8
	Гайковерт электрический		10
	Установки для сварки полиэтиленовой пленки		4
	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм		1
	Смесители проточные передвижные для сухих смесей, 25-80 л/мин		2
	Бадьи 2 м3		2
	Растворонасосы производительностью 1 м3/ч		2
	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт		2
	Электромиксер строительный, ручной. Мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин		18
	Машины изоляционные для труб диаметром от 350 до 500 мм		1
	Установка для сушки труб диаметром до 1400 мм		1
	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек		1
	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром от 350 до 500 мм		1
	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб		27
	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм		45
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)		1
	Электростанция передвижная до 4кВт		2
	Электростанции передвижные до 30кВт		1
	Лаборатории для контроля сварных соединений, высокопроходимые передвижные		1
	Дефектоскопы переносные магнитные		1
	Дефектоскопы ультразвуковые		1

Примечание: Уточняется при разработке ППР.

Заправка топливом строительной техники будет производиться на производственной базе подрядчика.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

10. Трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах

Нормативная трудоемкость строительства, определенная в составе сметной документации составила (применительно, из аналога на данный момент) 333125 чел. часов или 41641 чел. дней.

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:

$$P=Q/T, \text{ где}$$

Q – трудоемкость строительства в ч/дн;

T – продолжительность строительства в днях.

$$P=41641/284 = 147 \text{ человек}$$

$$13 \times 22 = 284 \text{ дней}$$

Удельный вес различных категорий работающих принят по «Расчетным нормативам для составления ПОС».

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количества работающих по наибольшему показателю		
1.	Трудоемкость	чел.дней	Всего		
2.	Работающих	человек	173		
3.	Из них: рабочие 85%	человек	147		
4.	ИТР, служащие 12 %	человек	21		
5.	МОП и охрана 3 %	человек	5		

11. Обоснование потребности объекта во временных зданиях и сооружениях, их размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций и изделий

На период строительства объектов, проектом предусматривается размещение временных сооружений. Временные сооружения размещены на свободной от застройки территории.

На строительной площадке размещается городок строителей.

Проектом предполагается, что подрядные строительные организации располагают базами строительства, имеют здания и сооружения, обслуживающие строительство, поэтому на строительной площадке предполагается использовать временные инвентарные здания передвижного, сборно-разборного и контейнерного типа.

До начала установки вагонов-бытовок на выделяемом участке необходимо выполнить планировку и подсыпку щебнем, а также выполнить монтаж электрической сети.

В городке строителей размещаются вагончики-бытовки привлекаемых подрядных организаций, душевые, столовая (приготовление пищи из полуфабрикатов) и биотуалеты, оборудованные выгребами, из которых по мере наполнения фекальные стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом. Водоснабжение, канализация, электроснабжение осуществляется с использованием действующих сетей, точки подключения уточняются при размещении по согласованию с коммунальными службами.

Питание строителей необходимо организовать в столовой на полуфабрикатах.

Работающие на стройке рабочие должны быть обеспечены спецодеждой.

Для организации медобслуживания рабочих предусмотрен медпункт.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		2022-АЭП.90-ПЗ ПОС	81

Временные бытовые помещения рекомендуется разместить на спланированных площадках. Все инвентарные бытовые помещения подключить к инженерным сетям.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлом вывозится на площадку по переработке металлома, находящуюся за пределами строительной площадки.

Расчет потребности площади вспомогательных зданий приведен, перечень мобильных зданий представлен в таблице. В расчетах используются данные таблицы.

Необходимое количество рабочих, подлежащих обеспечению санитарно-бытовым обслуживанием составляет 147 человека.

Из них число рабочих, занятых в наиболее многочисленную смену составляет 70%.

$$147 \times 0,70 = 103 \text{ чел.}$$

Численность ИТР, служащих, МОП и охраны – 26 чел.

Из них в наиболее загруженную (1-ю) смену - 80% от общего количества ИТР, служащих, МОП и охраны, что составляет:

$26 \times 0,8 = 21$ чел, из них линейный персонал составляет 50%:

$$21 \times 0,5 = 11 \text{ чел.}$$

Расчет площадей гардеробных произведен на количество рабочих, нуждающихся в санитарно-бытовом обслуживании, т.е. на 147 человека.

Расчет необходимого количества площадей помещений для обогрева рабочих, сушилки, душевой произведен на общее количество рабочих, занятых наиболее загруженную смену: т.е. на 103 человек.

Нормативные показатели для определения потребности в инвентарных зданиях санитарно-бытового назначения принимаются в таблице 51 РН ч.1

Гардеробная: 4,0 x 147 x 0,1 = 58,8 м²

Душевые: $2,2 \times 103 \times 0,1 = 22,7 \text{ м}^2$

Умывальня: $0,65 \times (103+11) \times 0,1 = 7,4 \text{ м}^2$

$$\text{Сущилка: } 2.0 \times 10^3 \times 0.1 = 20.4 \text{ м}^2$$

Помещения для обогрева рабочих: $1,0 \times 103 \times 0,1 = 10,3 \text{ м}^2$

$$\text{Столовая: } 4,5 \times (103+11) \times 0,1 = 51,3 \text{ м}^2$$

Медицинский пункт 4,4м²,

где: (4,0; 2,2; 4,5; 2,0; 1,0) – нормативные показатели площади на 10 чел.

Уборные: $0,7 \times (103+11) \times 0,1 \times 0,7 + 1,4 \times (103+11) \times 0,1 \times 0,3 = 11,0 \text{ м}^2$,

где: 0,7 и 1,4 – нормативные показатели площади соответственно для мужчин и женщин.

Рекомендуемый набор инвентарных зданий и временных сооружений

9	Медицинский пункт		м2	4,4	1	1/4,4	
10	Туалет (био)		м2	11,0	1,0x1,0	11,0-4=7	
11	Материально-технический склад отапливаемый, кладовая инструментов	контейн	м2	16,9	6,0x2,2	1/13,2	
12	Материально-технический склад неотапливаемый	контейн	м2	16,9	6,0x2,2	1/13,2	
13	Площадка для складирования	инд.	м2		10,0x3,0	300,0	
14	Арматурный цех	инд.	м2	36,0	6,0x4,7	2/48,0	
15	Навес для сварочных работ	навес	м2			2/48,0	
16	Площадка для мытья колес	инд.	шт.	1	8,0x3,5	1	
17	КПП	инвент	м ²	5,0	2,5x2,5	1	
18	Инвентарный противопожарный щит с ящиком для песка	комплект				3	
19	Паспорт объекта	щит				1	
20	Место (площадка) хранения ТБО	площадка				1	

Для строящихся объектов предусматриваются площадки складирования и площадки укрупнительной сборки.

Площадки складирования под временное хранение строительных материалов:

- металлических изделий и конструкции;
- кирпича, теплоблоков;
- инертных материалов - песок, гравий, щебень, глина и др.

12. Потребность в энергоресурсах, воде, паре, сжатом воздухе

1. Обеспечение строительных площадок энергоресурсами

Потребность в электроэнергии при разработке ПОС, когда еще не известны отдельные потребители этой энергии определяют по укрупненным показателям в кВа на млн. тенге годовой программы СМР (ЦНИИАМТ расчет нормативов для составления ПОС ч. I, м. стройиздат 1973г.).

Учитывая размещение потребителей электроэнергии на площадке, потребную мощность для выполнения строительно-монтажных работ, принята согласно расчету электрических нагрузок, на территории строящегося объекта на период строительства устанавливается один комплектный трансформатор, мощностью 630 кВА.

В городском строительстве обеспечение строительных площадок электроэнергией, водой, теплом осуществляется, как правило, за счет использования существующих городских систем.

Электроснабжение предназначено для энергетического обеспечения:

1. силовых потребителей (производственные нужды);
2. технологических потребителей,
3. внутреннего
4. наружного освещения объектов строительства, участков производства строительно-монтажных работ и инвентарных зданий.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Более точный расчет электроэнергии выполняется на стадии разработки ППР когда детально выявляются потребители, характер и объемы СМР, число и мощность выбранных строительных машин и механизмов.

После определения требуемой мощности электроэнергии по всем группам потребителей производят расчёт требуемой мощности трансформатора, ориентируясь на максимальное потребление электроэнергии одновременно всеми работающими потребителями.

Расчётная мощность трансформатора определен в этом случае по формуле:

Общий показатель требуемой мощности для строительной площадки составит

$$P = \alpha \left(\frac{K_1 P_1}{\cos \varphi_1} + \frac{K_2 P_2}{\cos \varphi_2} + K_3 P_3 + K_4 P_4 + K_5 P_5 \right),$$

$$\text{Робщ} = 1,1x \frac{779,7x79}{0,7} + \frac{93,8x0,4}{0,8} + 4,2x0,8 + 0,95x0,9 + 59,0x0,6 = 585 \text{kBm}$$

где α - коэффициент потери мощности в сетях в зависимости от их протяженности, сечения и др. (равен 1,05-1,1);

$\cos \varphi_1$ - коэффициент мощности для группы силовых потребителей электромоторов (равен 0,7);

$\cos \varphi_2$ - коэффициент мощности для технологических потребителей (равен 0,8);

K_1 - коэффициент одновременности работы электромоторов (до 5 шт. - 0,6; 6-8 шт. - 0,5; более 8 шт. - 0,4);

K_2 - то же, для технологических потребителей (принимается равным 0,4);

K_3 - то же, для внутреннего освещения (равен 0,8);

K_4 - то же, для наружного освещения (равен 0,9);

K_5 - то же, для сварочных трансформаторов (до 3 шт. - 0,8; 3-5 шт. - 0,6; 5-8 шт. - 0,5 и более 8 шт. - 0,4).

Исходные данные для расчета:

Основными потребителями электроэнергии на строительной площадке являются строительные машины, механизмы и установки строительной площадки или инвентарных зданий.

Суммарная номинальная мощность их электродвигателей составит

$$P_1 = \sum_i P_1^i, \quad (12)$$

где P_1^i - мощность электродвигателя i -й машины, механизма, установки, инвентарного здания, кВт.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Характерные категории ЭП, подключаемые к узлу	Кол, шт	Номинальная (установленная) мощность, кВт		Коэффицент спроса Ki	Коэффициент реактивной мощности		Общая расчетная мощность Р1, кВт
					Рном	Общая, раб Рном		Cos	tg	

Силовые потребители

Башенные краны QZT 63 Эл. двигатели	8	55,0	440,0	0,6	0,8	0,75	330,0
Электровибраторы ИЗ-4506	9	1,5	13,5	0,1	0,4		3,3
Сварочный аппарат	9	25,0	225,0	0,5	0,4		281,3
Подъемник ПРС- 1000	9	26,0	234,0	0,5	0,8		146,3
Фасадные люльки	50	1,5	75,0	0,1	0,4		18,7
Всего							779,65

$$P_1 \text{ баш.кран} = \frac{P_{\text{сж}} K_c}{\cos} = 440 \times 0,6 / 0,8 = 330 \text{ кВт}$$

P1 эл.вibr по той же формуле и тд

2.Технологические процессы (оттаивание грунта, электропрогрев бетона и др.).
Потребляемая мощность для технологических процессов

$$P_2 = \sum_j P_2^j, \quad (13)$$

где P_2^j - потребляемая мощность j -го технологического процесса, кВт.

Электропрогрев бетона, пушки тепловые 40 шт. $P_2 = 93,75 \text{ кВт}$ (14)

3.Определяем мощность потребляемую для внутреннего освещения бытовых помещений

Осветительные приборы и устройства для внутреннего освещения, суммарная мощность которых составит

$$P_3 = \sum_k P_3^k, \quad \text{где } P_3^k \text{ - мощность } k\text{-го осветительного прибора или установки, кВт.}$$

В число потребителей на электроэнергию входят: наружное освещение; внутреннее освещение; на механизмы, компрессоры, оборудование, на сварку.

1.Определяем мощность потребляемую для внутреннего освещения бытовых помещений, подсчитываем в кВт:

P_3 либо так обозначают (W_b) = $\sum \omega_b \times F_b$,

где W_b — мощность потребляемая для внутреннего освещения бытовых помещений,

F_b — площадь помещений, м²,

ω_b — норма мощности на 1 м² площади помещений, принимаемая по таблице.

Таблица. Нормы мощности на 1 м².

№п.п.	Наименование помещений	Мощность кВт/м ²	Расчетное колич. времен помещений F_b , м ²	Всего

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	Прорабская, контора субподрядных организаций	0,015	2x13,0=26,0	0,39
2	Комната для приема пищи	0,01	4x26,0=104,0	1,04
3	Бытовые помещения	0,015	5x26,0=130,0	1,95
4	Помещение обогрева	0,01	2x13,0=26,0	0,26
5	Помещение сушки	0,01	1x13,0=13,0	0,13
6	Медпункт	0,01	1x6,0=6,0	0,06
7	Душевые	0,008	2x13,0=26,0	0,208
8	Проходная	0,008	1x6,0=6,0	0,048
9	Закрытый склад	0,004	1x36,0=36,0	0,144
	Всего			4,23кВт

P3 или Wb = 4,23 кВт.

4. Определяем мощность потребления для наружного электроснабжения стройплощадки

Осветительные приборы и устройства для наружного освещения объектов и территории, суммарная мощность которых

$$P_4 = \sum_i P_4^i, \quad (15)$$

где P_4^i - мощность i -го осветительного прибора или установки, кВт.

Определяем мощность потребления для наружного освещения:

P4 либо Wh=Σωн x Fh,

где Wh — мощность потребляемая для наружного освещения,

Fh – площадь территорий подлежащих освещению, м²,

ωн – норма мощности на 100 м² площади, принимаемая по таблице.

Таблица. Норма мощности на 100 м².

№п.п.	Наименование потребителей	Мощность, кВт/100м ²
1	Открытые склады материалов и главные проходы и проезды	0,1
2	Второстепенные проходы и проезды и охранное освещение	0,07

из расчета:

$$P4 = \frac{(182,5 + 60)x0,1 + (892 + 103)x0,07}{100} = 0,94\text{кВт}$$

где – Открытые склады 185,0м²

Главные проходы 60,0м²

Второстепенные проходы и проезды 892,0м²

Охранное освещение 103,0м².

3. Освещение строительной площадки

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	2022-АЭП.90-ПЗ ПОС	Лист
							86

Число прожекторов на строительной площадке определяется по ГОСТ 12.1.046-85 [5] из расчета:

$$P_4 = \frac{16800.0 \times 2 \times 1,5 \times 1,5}{8000 \times 0,8} = 0,012 \text{ кВт}$$

где -16800.0 м^2 площадь стройплощадки для 9 строящихся зданий, м^2 ;

2 – освещенность, мс ;

$1,5$ – коэффициент рассеивания;

$1,5$ – коэффициент запаса;

8000 – световой поток лампы, мс/вт ;

$0,8$ – коэффициент полезного действия.

Принимаем количество прожекторов - 15 шт.,

$$P_4 = 0,94 + 0,012 = 0,95 \text{ кВт}$$

5. Сварочные трансформаторы, мощность которых

$$P_5 = \sum_{\mu} P_5^{\mu}, \quad (16)$$

где P_5^{μ} – мощность μ -го сварочного трансформатора, кВт .

2. Определяем мощность сварочных трансформаторов:

W_t – мощность сварочных трансформаторов.

Для технологических нужд используем сварочный трансформатор СТЭ-24 мощностью 54 кВт. также сварочный трансформатор BX1-250C1 мощностью = 5 кВт.

$$P_5(W_t) = 59 \text{ кВт}$$

2. Расчет потребности в воде на строительной площадке

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйствственно-бытовых нужд и пожаротушения. Потребный расход воды, $\text{л}/\text{с}$, определяется по формуле:

$$Q = Q_b + Q_{\text{пр}} + Q_{\text{пож}}$$

где Q_b , $Q_{\text{пр}}$, $Q_{\text{пож}}$ — расход воды соответственно на бытовые и производственные нужды, и на пожаротушение, $\text{л}/\text{с}$.

Расход воды на бытовые нужды состоит из:

Q_b — расход воды на умывание, принятие пищи и другие бытовые нужды и

Q_b'' — расход воды на принятие душа.

1. Расход воды на бытовые нужды определяется по формулам:

$$Q_b = \frac{N \cdot b \cdot K_1}{8 \cdot 3600} = \frac{258 \cdot 15 \cdot 1,3}{8 \cdot 3600} = 0,175 \text{ л./с.}$$

$$Q_b'' = \frac{N \cdot \alpha \cdot K_2}{t \cdot 3600} = \frac{258 \cdot 40 \cdot 0,4}{0,75 \cdot 3600} = 1,53 \text{ л./с.}$$

где N — расчетное число работников в смену=258.

b — норма водопотребления на 1 человека в смену (при отсутствии канализации принимается 10-15 л, при наличии канализации 20-25 л);

α — норма водопотребления на одного человека, пользующегося душем (при отсутствии канализации 30-40 л, при наличии канализации — 80 л);

K_1 — коэффициент неравномерности потребления воды (принимают в размере от 1.2 — 1.3);

K_2 — коэффициент, учитывающий число моющихся от наибольшего числа работающих в смену (принимают в размере от 0.3 — 0.4);

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

Изм.	Кол. у	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						2022-АЭП.90-ПЗ ПОС

8 — число часов работы в смену;
t — время работы душевой установки в часах (принимают 0,75 часа).

Расход воды на производственные нужды определяется по формуле:

$$Q_{\text{пп}} = \frac{1,2 \cdot K_3 \cdot \sum q}{n \cdot 3600} = \frac{1,2 \cdot 1,5 \cdot 60400}{8 * 3600} = 3,78 \text{ л./с.}$$

где 1.2 — коэффициент на неучтенные расходы воды;

K_3 — коэффициент неравномерности водопотребления, принимается равным 1,5,

n — число часов работы в смену;

$\sum q$ — суммарный расход воды в смену в литрах на все производственные нужды на совпадающие во времени работы (согласно календарному плану производства работ).

Производственные потребности воды в смену.

таблица 6

Наименование агрегатов и работ	Единицы измерения	Удельный расход воды, л	Кол-во м ³	Расход воды на всё время
Поливка бетона и железобетона	л/м ³	200-400		60400

Расход воды для наружного пожаротушения принимается из расчета трехчасовой продолжительности тушения одного пожара и обеспечения расчетного расхода воды на эти цели при пиковом расходе воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды (кроме расхода воды на прием душа и поливку территории

При расчете расхода воды принимается число одновременных пожаров на территории строительства до 150 га – 1 пожар.

Расход воды на тушение пожара здания составляет 2,5 л/с из каждой струи пожарного крана. Общий расход воды на пожаротушение $Q_3 = 15$ л/с.

Общий расход воды для обеспечения нужд строительной площадки составляет:

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 0,175 + 1,53 + 3,78 + 15 = 20,5 \text{ л/с.}$$

Мойка строительной техники осуществляется из поста мойки с системой оборотного водоснабжения. Отстоявшийся ил из установки сливаются в шлакосборную ёмкость, затем вывозится на полигон ТБО. Для мойки колес автотранспорта, выезжающего со строительной площадки, оборудуется комплектом типа «Майдодыр-К-1 (для работы в особо стесненных условиях)» с системой оборотного водоснабжения. В районе поста мойки предусмотреть расходную емкость воды на 2÷3 м³

Для обеспечения работающих питьевой водой в гардеробных, помещениях для кратковременного отдыха и коридоре устанавливаются кулеры емкостью 19 л.

Механизаторы и операторы дорожно-строительной техники обеспечиваются бутилированной питьевой водой непосредственно на месте работ.

При расчете воды на хозяйственно-бытовые нужды учитывается потребность в питьевой воде из расчета: в летнее время 3,0–3,5 л, в зимнее время 1,0-1,5 л на 1 работающего.

13. Сводная ведомость основных объемов работ, монтажных и специальных работ

Сводная ведомость потребности объемов работ смотри в Приложении №1.

14. Потребность в основных строительных конструкций, изделий и материалах.

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования смотри в Приложении №2.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	2022-АЭП.90-ПЗ ПОС	Лист
							88

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

2022-АЭП.90-ПЗ ПОС

Лист

89