

**Республика Казахстан
ТОО «BEST-7»
ГСЛ № 14013437**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Объект: «Реконструкция гаража Центрального филиала НБРК,
расположенного по адресу: г. Астана, ул. Бейбитшилик, 21».**

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Директор:



Жолдыбаев Б.С.

ГИП:



Шунгариева Б.М.



г. Ақтобе – 2025 г.

**Республика Казахстан
ТОО «BEST-7»
ГСЛ № 14013437**

Заказчик: РГУ «Национальный Банк Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Объект: «Реконструкция гаража Центрального филиала НБРК,
расположенного по адресу: г. Астана, ул. Бейбитшилик, 21».**

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Директор:



Жолдыбаев Б.С.

ГИП:



Шунгариева Б.М.



г. Актобе – 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА

1. Состав рабочего проекта
 - 1.1. Исходные данные.
 - 1.2. Техничко-экономические показатели
 - 1.3. Общие сведения
 - 1.4. Архитектурно-строительные решения
 - 1.5. Техничко-экономические показатели
 - 1.6. Генеральный план
 - 1.7. Потребность в основных строительных и дорожных машинах и транспортных средствах
 - 1.8. Методы производства основных строительно-монтажных работ.
 - 1.9. Строительно-монтажные работы
 - 1.10. Применение поставляемых строительных материалов изделий и конструкций.
 - 1.11. Операционный контроль.
 - 1.12. Промежуточная оценка соответствия.
 - 1.13. Исполнительная документация.
 - 1.14. Подготовка к приемке в эксплуатацию законченного строительством объекта.
 - 1.15. Техника безопасности и охрана труда
 - 1.16. Условия труда и бытовое обеспечение рабочих при строительстве.
 - 1.17. Указания по сохранению окружающей среды
 - 1.18. Указания по осуществлению геодезического контроля за качеством строительно-монтажных работ.
 - 1.19. Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях.
 - 1.20. Обоснование продолжительности строительства
 - 1.21. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Состав рабочего проекта

Номер	Марка, шифр	Наименование	Примечание
Том 1	120/30-06-2025-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 2	120/30-06-2025-ГП	Генеральный план	
	120/30-06-2025-АС	Архитектурно-строительные решения	
	120/30-06-2025-ОВ	Отопление и вентиляция	
	120/30-06-2025-ПС	Пожарная сигнализация	
	120/30-06-2025-ЭО	Электрооборудование	
	120/30-06-2025-НК	Наружная канализация	
	120/30-06-2025-ПП	Паспорт рабочего проекта	

Общие указания

Проект Строительство "Реконструкция гаража Центрального филиала НБРК, расположенного по адресу: г. Астана, ул. Бейбитшилик, 21 " разработан на основании:

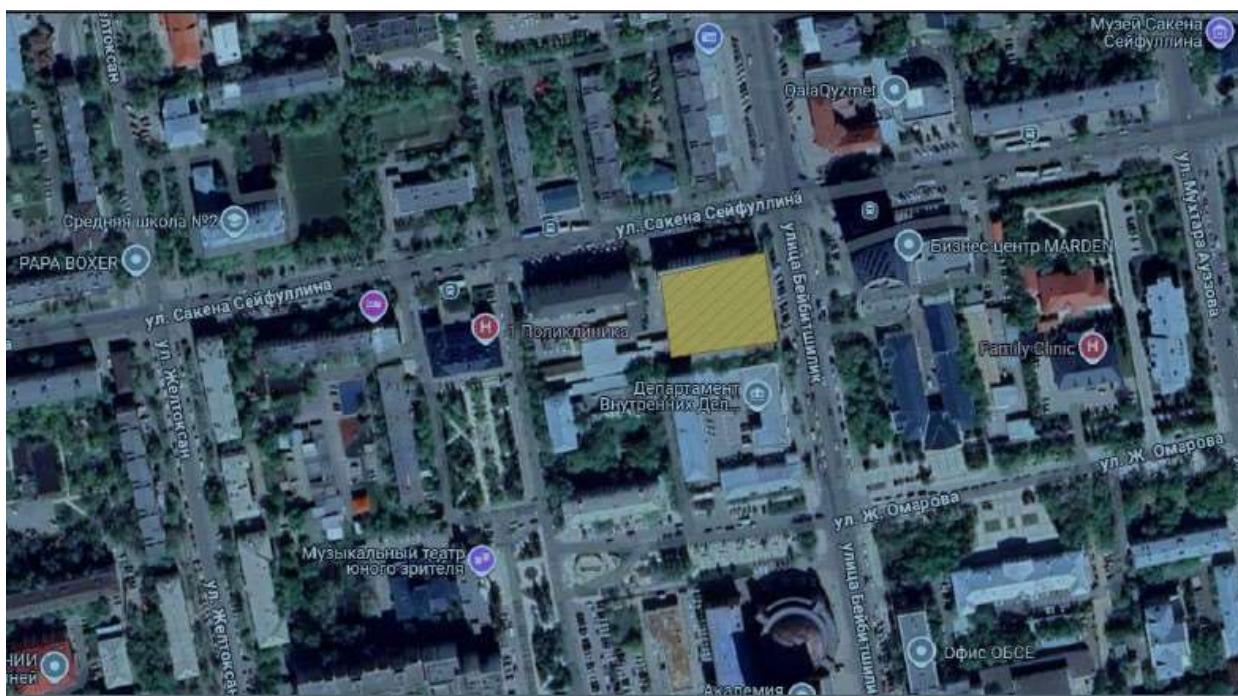
Исходные данные для проектирования

Исходные данные для подготовки рабочего проекта по объекту:

- Задание на проектирование
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий;

1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Место расположение земельного участка для строительства объекта показано на фрагменте карты г. Астана, ул. Бейбитшилик, 21.



1.1. Климатический район строительства

Исследуемая территория относится к IV климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01-2017.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Температура. Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от $-15,1$ до $+20,7^{\circ}\text{C}$ (см. табл. 2). Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

2.1. Планировочная организация земельного участка

Общие данные:

1. Генеральный план Реконструкция гаража Центрального филиала НБРК, расположенного по адресу: г. Астана, ул. Бейбитшилик, 21

разработан на основании

- задания на проектирование.

- инженерно-топографического плана выполненного ТОО "KazGeoMaster" и других исходных данных. Условный участок проектируемого объекта расположен в городе Астана по ул. Бейбитшилик. Общая площадь выделенного участка $S=0,12$ га. Геодезическую разбивку объекта на местности следует осуществлять по чертежам ГП.

На проектируемой территории размещены:

Здание банка, гараж, пристройка к гаражу.

Генеральный план участка разработан в соответствии с основными требованиями нормативных документов ГОСТ 21.508-93 (изд. 2003 г) Система проектной документации для строительства (СПДС).

Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

2.2 Техничко-экономические показатели

№ по ГП	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Плотность (%)
1.	Площадь условного проектируемого участка Кад. ном. 21:319:026:699:21	га	0,1203	100,0
2.	Площадь застройки	м ²	320,7	26,7
3.	Площадь отмостки	м ²	25,7	2,3
4.	Площадь существующего дорожного покрытия	м ²	765,3	63,6
5.	Свободная территория	м ²	91,3	7,4

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1. Общие данные

1.2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект "Реконструкция гаража Центрального филиала НБ РК" разработан на основании технического задания на проектирование и архитектурно-планировочного задания. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 361,00 (система координат - Балтийская)

Проектируемое здание относится к:

климатический подрайон строительства IV

сейсмичность района - 5 баллов

глубина промерзания грунта - 1,85 м.

район по весу снегового покрова III

нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности - 100 кгс/м²

ветровой район III

нормативное значение ветрового давления как для II района - 38 кгс/м²

Температура воздуха наиболее холодных суток, °C, обеспеченностью:

0,98 -40,2°C

0,92 -35,8°C

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °C, обеспеченностью

0,98 -37,7°C

0,92 -31,2°C

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, 27°C

Участок строительства здания находится в жилой застройке.

Класс здания II, II степень огнестойкости, II степень долговечности.

по конструктивной пожарной безопасности - CO

по функциональной пожарной безопасности - Ф 1,3

по классификации жилых зданий - III класса комфортности

За отметку 0,000 принять отметку чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 361,00 на местности.

Конструктивные характеристики:

Фундаменты - сборные из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78

Все подземные конструкции здания запроектированы из бетона нормальной проницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе.

Предусмотрена, под монолитные железобетонные плиты - подготовка из бетона В10. по ГОСТ 26633-2015 толщиной 100 мм.

Горизонтальная гидроизоляция - на отм. -0.050м выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены из силикатного кирпича марки М 150, F50 на растворе М100 по ГОСТ379-2015.

В наружных стенах здания через каждые пять рядов кирпичной кладки заложить кладочную сетку Ø4ВрI (ГОСТ 6727-86*) с ячейкой 100 x 100 мм.

Цоколь облицевать керамогранитом на клей по ц/п штукатурке.

Укладку многопустотных панелей производить свежевывравненному строго под проектную отметку цементному раствору М100.

Многопустотные плиты перекрытия и покрытия в пределах опоры заделываются бетоном класса В15 на глубину 200мм.

Минимальная величина опирания многопустотных плит на кирпичные стены составляет 120мм.

Во всех случаях длина анкеровки стержней должна быть не менее 500мм и диаметр стержня не менее 10мм.

Ворота подъемно-поворотные секционные типа ВМ3000х3000 ГОСТ31174-2003.

3.2 Техничко-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1.	Общая площадь	м2	114,6	
2.	Площадь застройки	м2	146,0	
3.	Строительный объем	м3	846,8	

4. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

4.1. Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции «Реконструкция гаража Центрального филиала НБ РК», разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями: - СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

- СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей".

Параметры наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляции:

В холодный период года - $t_n = -29.9^{\circ}\text{C}$;

Отопление

Система отопления гаража существующая. Не подлежит к замене.

Вентиляция

Вентиляция гаража принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Приточная вентиляция осуществляется, через ворота и окна, и не плотности строительных конструкций.

По техническому заданию, вытяжная вентиляция предусмотрено, только в гараже №1.

Вытяжка осуществляется с помощью радиального вентилятора марки "ВР86-77 №2.5 исп.1 0.55кВт"- система В1 (тип улитка).

Воздуховоды приняты их оцинкованной стали. Все воздуховоды крепить к строительным конструкциям по ГОСТ

14918-80. В все воздуховоды проложить под потолком, на высоте 3.5 м от пола. Наружный контур воздуховода вытащить выше конька на 0.5 м.

Воздуховоды вытяжной вентиляции утеплить изоляционным материалом "ROKAFLEX AF-SA" 13мм.

Монтаж системы вентиляции производить в соответствии со СП 73.13330-2016 "Внутренние санитарно-технические системы зданий".

4.2 Пожарная сигнализация

Рабочий проект "Реконструкция гаража Центрального филиала НБ РК" разработан на основании технического задания на проектирование и архитектурно-планировочного задания.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 361,00 (система координат -Балтийская)

Проектируемое здание относится к:

климатический подрайон строительства IV

сейсмичность района - 5 баллов

глубина промерзания грунта - 1,85м.

район по весу снегового покрова III

нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности - 100 кгс/м² ветровой район III

нормативное значение ветрового давления как для II района - 38 кгс/м²

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью:

0,98 -40,2*С

0,92 -35,8*С

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью

0,98 -37,7*С

0,92 -31,2*С

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, 27*С

Участок строительства здания находится в жилой застройке.

Класс здания II, II степень огнестойкости, II степень долговечности.

по конструктивной пожарной безопасности - CO

по функциональной пожарной безопасности - Ф 1,3

по классификации жилых зданий - III класса комфортности

За отметку 0,000 принять отметку чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 361,00 на местности.

Конструктивные характеристики:

Фундаменты - монолитные железобетонные из бетона класса B30 (C25/30), W6, F75 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 26633-2015 и стали арматурной по ГОСТ 34028-2016 и из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78

Все подземные конструкции здания запроектированы из бетона нормальной проницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе.

Предусмотрена, под монолитные железобетонные плиты - подготовка из бетона B10. по ГОСТ 26633-2015 толщиной 100 мм.

Горизонтальная гидроизоляция - на отм. -0.050м выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены основного здания, билборд и входная группа запроектированы из сендвич-панелей типа X-ТСП-Z-Г-Г-МВ (125кг/м³)-ПЭ-01-RAL9003-0,5 различной длины и толщины по ГОСТ 32603-2012. Необходимо произвести облицовку стен билборда и входной группы линейными панелями по стальному листу сендвич-панели.

Цоколь облицевать керамогранитом на клей по ц/п штукатурке.

Внутренние перегородки запроектированы из водостойкого ГКЛ по оцинкованным профилям. Перекрытие внутренних помещений выполнить из профлиста по подвесным конструкциям. (см. марку КМ). Покрытие основного здания, билборда и входной группы выполнить из профлиста по легким

стальным конструкциям. (см. марку КМ).

Окна двери витражи выполнить из профиля алюминиевого по ГОСТ21519-2022 с заполнением двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ24866-2014

Ворота подъемно-поворотные секционные типа ВМ3000х3000 ГОСТ31174-2003

4.3 Электрооборудование

Рабочий проект "Реконструкция гаража Центрального филиала НБРК, расположенного по адресу: г. Астана, ул. Бейбитшилик, 21" выполнен на оснований:

1. Договора на разработку ПСД;
2. Технического задания на проектирование, выданное Заказчиком;
3. Действующих ПУЭ РК; СН РК и СП РК;
4. архитектурно-строительной части проекта;

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Помещение гаража согласно ПУЭ РК по взрывоопасным зонам и помещений относиться:

-к помещению класса -В-Iа, в которых взрывоопасные смеси горючих газов или паров ЛВЖ с воздухом могут образовываться только в случае аварий или неисправностей;

По пожароопасности помещения согласно ПУЭ РК относиться:

-к помещению класса -П-I. К ним относят помещения, в которых применяют или хранят горючие жидкости

с температурой вспышки паров выше 61 °С.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителям III категории (таблица 5 Категории надежности потребителей электроэнергии СП РК 4.04-106-2013).

Распределение электроэнергии выполняется через существующие распределительные щиты: ЩС.

Для защиты электросетей и электрооборудования щит комплектуется автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями с комбинированной защитой.

Проектом предусмотрено виды освещения: рабочее, ремонтное и аварийное.

Величина освещенности принята в соответствии с нормами электрического освещения СП РК 2.04-104-2012.

Питание рабочего и аварийного освещения осуществляется от существующих ЩС. Для дополнительного питания аварийного освещения принято установка блоков аварийного питания (БАП). Установочные размеры оборудования осветительной установки определены на основании обследования проектируемого объекта и выполненного расчета, с учетом требований нормированной освещенности помещений в соответствии с их технологическим назначением. Выключатели установить на высоте 1,2 м от отметки пола, слева от двери. Опуски к выключателям выполнить открыто в трубах ПВХ;

Изменение числа осветительного оборудования (светильников) может быть произведено только при количественном и качественном измерении уровня освещенности и при несоответствии его фактического уровня с нормативными, установленными требованиями СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение"

Монтаж линий силовых сетей и освещения выполнить силовым кабелем с виниловой и резиновой изоляцией, марки ВВГнг-LS-0,66кВ и проложить открыто в трубах ПВХ с креплением к строительным конструкциям скобами. Проходы кабелей через стены выполнить в патрубках из жесткой трубы. После протяжки кабеля отрезки труб заделать несгораемым и легко пробиваемым материалом. Наименьшие радиусы изгиба кабеля, допустимая разность между высшей и низшей точкой в соответствии с ГОСТ 24183-80, ГОСТ 16441-78, ГОСТ 24334-80.

Заземление

Заземление существующих силовых щитов существующее.

Выполнить заземление электропривода и металлических конструкции подъемных ворот. При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СП РК 4.04-107-2013 "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА", РАЗДЕЛ "ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА".

Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии.

Величина сопротивления контура заземления в любое время года должна быть не более 4 Ом. В случае необеспечения нормируемой величины следует добавить число электродов. В месте подсоединения наружного заземляющего проводника площадка должна быть тщательно зачищена и предохранена от коррозии слоем консистентной смазки. По окончании монтажа должна быть проверена величина сопротивления заземляющего устройства, которая должна быть не более 4 Ом.

Для заземления нетоковедущих частей установки использовать проводник "РЕ".

Защитные меры электробезопасности

В проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие электробезопасность и пожарную безопасность. К таким мероприятиям относятся:

- применение устройства защитного отключения;
- заземление;
- защитное зануление.

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусмотрено зануление всего электрооборудования по системе T-N-CS и система уравнивания потенциалов.

Молниезащита

Молниезащита выполняется в соответствии СП РК 2.04-103-2013 (Устройство молниезащиты зданий и сооружений). Корпус проектируемого здания согласно СН РК 4.04-105-2014

«Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» относится к III категорий молниезащиты. Среднегодовая продолжительность гроз согласно ПУЭ РК равна 20-40 часов. При такой продолжительности удельная плотность ударов молнии в землю n , $1/\text{км}^2 \text{ год} = 2,5$. Комплекс мероприятий по обеспечению необходимых требований к системе молниезащиты представлен

следующими решениями:

- выполнение пассивной системы молниезащиты: виде молниеприемной сетки;

Молниеприемник присоединить к наружному заземляющему устройству проводником из стальной оцинкованной проволоки с помощью заземляющей скобы и клеммы.

Соединения элементов молниезащиты, соединения молниеприемной сетки с токоотводами, токоотводов с системой заземления выполнить сваркой.

Величина импульсного сопротивления каждого заземлителя защиты от ударов молнии должна быть не более 10 Ом. В случае необеспечения нормируемой величины следует добавить число электродов.

Все металлические детали выступающие над уровнем крыши, соединить с сеткой молниезащиты. Сеть молниезащиты не должна иметь разрывов.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении».

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ Республики Казахстан.

Все объекты, запроектированные в рабочем проекте предназначены для передачи электроэнергии. Этот процесс является безотходным и не сопровождается выбросами в атмосферу.

Выбор сечения кабелей обеспечивает минимальное, в пределах допустимых норм, падение напряжения.

К энергосберегающим мероприятиям, предусмотренным в проекте, относится возможность гибкого отключения токоприемников потребителя.

Строительные монтажные работы.

Все работы выполнить согласно технической документации рабочего проекта и действующим нормативными документами Республики Казахстан:

- Правила устройства электроустановок РК;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты»;
- соблюдением мер по охране труда и электробезопасности.

Работы считаются выполненными в полном объеме при соблюдении требований, изложенных в проектной документации, условиях Заказчика, требований, предъявляемых нормативными документами, использовании качественных и имеющих сертификацию об этом материалов.

Завершение работ как поэтапное, так и полное должно сопровождаться составлением и передачей Заказчику соответствующей документации: актов на скрытые работы, актов об окончании работ, исполнительной документации.

Изменение проектных технических решений допускается лишь при согласовании с Заказчиком и проектным отделом.

5. НАРУЖНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

5.1. Наружная водоснабжение и канализация

Рабочий проект разработан на основании

- задание на проектирование;
- в соответствии с СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013

КАНАЛИЗАЦИЯ

Сброс сточных вод производится в выгреб (сущ.)

Проектируемые канализационные выпуски выполняются гофрированными двухслойными полиэтиленовыми трубами

Д100 мм ГОСТ Р 54475-2011.

Строительство канализационных сетей производится открытым способом, основание под трубопровод-естественное. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 20 см, непосредственное над трубопроводом производить вручную. Основанием под трубопровод служат суглинки темно-коричневые, твердые, известковые, с прослоями песков средней крупности мощностью до 10 см.

Грунтовые воды на всем участке строительства не вскрыты на глубине до 8 метров.

При проходе гофрированной трубы через стенку колодца на ее конец следует надевать профильные резиновые кольца в целях обеспечения герметизации соединения.

6. Потребность в основных строительных и дорожных машинах и транспортных средствах

Потребность в машинах для монтажных работ составлена на основании физических объемов работ, объемов грузоперевозок и норм выработки строительных машин и средств транспорта

№	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Автомобили бортовые, до 5 т	шт	1
2	Автомобили бортовые, до 8 т	шт	1
3	Автомобили-самосвалы, 7 т	шт	1
4	Автопогрузчики, 5 т	шт	1
5	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	шт	1
6	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, до 70 м ³ /ч	шт	1
7	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	шт	1
8	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с бензиновым двигателем	шт	1
9	Аппарат для газовой сварки и резки	шт	1
10	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	шт	1
11	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	шт	1
12	Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)	шт	
13	Вибратор глубинный	шт	1
14	Вибратор поверхностный	шт	1
15	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	шт	1
16	Вышки телескопические, 25 м	шт	1
17	Домкраты гидравлические, 63 т	шт	1
18	Дрели электрические	шт	1
19	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	шт	1
20	Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т	шт	1
21	Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	шт	1
22	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м ³ /мин	шт	1
23	Котлы битумные передвижные, 1000 л	шт	1
24	Котлы битумные передвижные, 400 л	шт	
25	Краны на автомобильном ходу, 10 т	шт	1
26	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1, 5 т)	шт	1
27	Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т)	шт	
28	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	шт	1
29	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	шт	
30	Машины шлифовальные электрические	шт	1
31	Ножницы листовые кривошипные (гильотинные)	шт	1
32	Пилы электрические цепные	шт	1
33	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	шт	1
34	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	шт	1
35	Пресс гидравлический с электроприводом	шт	1
36	Прицепы тракторные, 2 т	шт	1
37	Рубанки электрические	шт	1
38	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	шт	1
39	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	шт	1

40	Трамбовки электрические	шт	1
41	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	шт	
42	Укладчики асфальтобетона	шт	1
43	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	шт	1
44	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	шт	1
45	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	шт	1
46	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м ³	шт	1
47	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 °С	шт	1
48	Электростанции передвижные, до 4 кВт	шт	1

В списочный состав работающих на строительстве включены работающие, непосредственно занятые на строительной площадке, а также в транспортных и обслуживающих хозяйствах. При этом в состав работающих входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП), и охрана. Удельный вес отдельных категорий работающих определен согласно расчетных нормативов для составления проектов организации строительства.

Расчет потребности в рабочих кадрах

Расчет количества работающих от стоимости СМР

$$P = 1,06 \frac{S}{WT}$$

P – количество работающих;

S – стоимость СМР, в тенге

1,06 – коэф. учитывающий не выходы на работы,

W – выработка на 1-го работающего

T – продолжительность в годах (2мес \approx 0,16года),

$$W = \frac{53\,362,575}{4,104} = 13,0 \text{ тыс. тенге на 1 работающего}$$

$$P = 1,06 \times \frac{53\,362,575}{13,0 \times 0,16} = 27,1 \approx 27 \text{ чел.}$$

Сотношение числа рабочих, ИТР, служащих, МОП составляет соответственно 85, 8, 5, 2%.

Нобщ=(Nраб+Nитр+Nслуж+Nмоп)хК

Нобщ – общая численность работающих на строительной площадке;

Nраб – численность рабочих;

Nитр – численность инженерно-технических работников (ИТР);

Nслуж – численность служащих;

Nмоп – численность младшего обслуживающего персонала (МОП) и охраны;

К – коэффициент, учитывающий отпуска, болезни, принимаемый 1,05....1,06.

Рабочие(85%) – 23человек

ИТР(8%) - 2 человека

Служащие(5%) – 1 человек

МОП(2%) человек1

Нобщ = (23+2+1+1)*1,06 =28,62=29 чел.

Общее количество работающих 29 чел.

7.Методы производства основных строительного-монтажных работ.

Подготовка к строительству объекта.

Подготовка к строительству включает:

1)Получение подрядной организацией от заказчика согласованной и утвержденной к строительству проектной документации и разрешения на строительство объекта.

Исполнитель работ в течении двух недель должен выполнить анализ полученной от заказчика проектной документации и ознакомится с объектом строительства.

При наличии претензий к проектной документации исполнитель работ вправе потребовать от заказчика выполнить соответствующую корректировку проектной документации.

До начала выполнения строительного-монтажных работ конкретного объекта, исполнитель работ должен подготовить полный комплект технологической документации .

На основе полученной проектной документации разработать схемы разбивки основных осей, методику выполнения и контроля точности геодезических разбивочных работ, правила нанесения и закрепления монтажных ориентиров.

Заказчик, исполнитель работ и проектировщик должны своими распорядительными приказами назначить персонально ответственных за строящийся объект лиц.

До начала работ заказчик должен обеспечить вынос в натуру границ участка, красных линий и других линий регулирования застройки, высотных отметок, осей зданий и сооружений, трасс инженерных коммуникаций, а также границ стройплощадки силами местного органа архитектуры и градостроительства и передает их исполнителю работ в установленном порядке.

2)Обустройство строительной и производственной базы: мест складирования материалов и оборудования, размещение строительных машин и механизмов;
3)Ограждение опасных зон строительных площадок и установкой информационных щитов с указанием наименования объекта, названия застройщика, подрядчика фамилии должности и телефона ответственного производителя работ по объекту.

8. Строительно-монтажные работы

Общие требования.

В течении всего срока строительства исполнитель работ несет ответственность за

соблюдением предъявляемых к площадке требований СНиП РК 1.03-05-2003 и других действующих нормативных документов по охране труда, охране окружающей среды, безопасность строительных работ для окружающей территории и населения, а также другими действующими нормативными документами или условиями согласования строительства.

5.2 В течении всего срока строительства исполнитель работ обеспечивает устройство, эксплуатацию и ликвидацию временных инженерных сетей, дорог и других сооружений, а также рекультивацию земель. Уборку территории стройплощадки, сбор мусора и строительных отходов и вывоз на полигон для утилизации и обезвреживания.

5.3 При производстве работ с устройством выемок и других препятствий, строительная организация обязана обеспечить проезд транспорта и проход к домам путем устройства мостов

.пешеходных мостиков с поручнями. По окончании работ устройства должны быть вывезены с территории.

Места работ, а также временных проездов и проходов должны быть освещены в соответствии СНиП РК 1.03.05-2001.

После выполнения работ должно быть выполнено полное восстановление нарушенного благоустройства территории.

Работы связанные с вскрытием поверхности в местах расположения действующих подземных коммуникаций и сооружений должны выполняться с соблюдением специальных правил и технических условий эксплуатирующих организаций.

Эксплуатирующие организации должны дать выкопировки подземных коммуникаций и сооружения с привязками на местности.

9. Применение поставляемых строительных материалов изделий и конструкций.

Используемые строительные материалы изделия и конструкции должны соответствовать требованиям проекта и технических свидетельств, указанных в проектной документации.

Соответствие материалов изделий, конструкций должно быть подтверждено изготовителем паспортом, сертификатом соответствия.

Исполнитель при входном контроле должен проверить осмотром их соответствие требованиям стандарта технических условий, отсутствие повреждений, а также инструментальную проверку лабораторией по правилам контроля, испытаний и приемки.

Изделия не соответствующие нормативным требованиям и проектного решения должны быть исключены из применения до принятия соответствующего решения.

10. Операционный контроль.

В ходе выполнения производственных процессов и операций должен выполняться операционный контроль с целью выявления дефектов, которые могут быть скрыты при продолжении процесса или операции и принятия мер по предупреждению и устранению дефектов.

Операционным контролем проверяют:

- соответствие последовательности и полноты выполнения производственных процессов и операций, а также выполнение норм технологического режима требованиям технологической документации;

- выполнение требований проектной документации, строительных норм, правил и стандартов к качеству промежуточных результатов работ.

Исполнитель работ назначает распорядительным документом лиц ответственных за выполнение операционного контроля, документирование его результатов и устранение выявленных контролем дефектов.

Результаты операционного контроля и сведения об устранении выявленных контролем дефектов должны быть документированы в общем журнале работ.

11. Промежуточная оценка соответствия.

Промежуточная оценка работ должна выполняться в форме освидетельствования результатов работ, скрывааемых последующими работами.

Освидетельствование скрытых работ организует исполнитель работ с выполнением при необходимости, измерений, испытаний, предусмотренных нормативными документами и проектом. По результатам освидетельствования составляется акт. До оформления актов производство последующих работ запрещается.

12.Исполнительная документация.

В процессе строительства исполнители работ обязаны составлять исполнительную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, а также при необходимости указаниями представителей органов государственного надзора.

К исполнительной документации относятся:

- акты приемки геодезической разбивочной основы;
- исполнительные схемы расположения зданий сооружений на местности;
- исполнительные чертежи и профили инженерных сетей и подземных сооружений;

- исполнительные геодезические схемы возведенных конструкций;
- общий журнал и специальные журналы работ, заполняемые в течении всего срока производства строительно-монтажных работ;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- акты промежуточной приемки ответственных конструкций;
- акты приемки инженерных систем с приложением в случае необходимости, документов о результатах приемочных испытаний;
- рабочие чертежи на строительство объекта с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам (с учетом внесенных в них изменений),сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ;
- другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений по усмотрению участников строительства с учетом его специфики.

Каждый документ, относящийся к исполнительной документации, подписывается

составившим его должностным лицом, несущим ответственность за его достоверность. Документы, фиксирующие оценку соответствия выполненных работ или конструкций,

кроме того, подписываются лицами, ответственными за ведение этих работ.

Исполнительная документация, предъявляется заказчику перед приемкой-сдачей работ и объекта. Отдельные виды работ могут передаваться также государственной архитектурно- строительной инспекции, организациям-держателям геодезических фондов и эксплуатирующим организациям.

13. Подготовка к приемке в эксплуатацию законченного строительством объекта. Исполнитель, закончивший все предусмотренные договором подряда работы, направляет заказчику письменное извещение об этом с комплектом исполнительной документацией.

Заказчик, получивший сообщение подрядчика о завершении работ по возведению объекта и комплект исполнительной документации приступает к проверке готовности объекта и его приемке в эксплуатацию приемочной комиссией.

Назначаемая заказчиком приемочная комиссия в срок не позднее пяти дней проводит комплексную проверку готовности объекта к приемке в эксплуатацию.

В состав рабочей комиссии включаются:

- ответственный представитель заказчика-председатель комиссии;
- ответственный представитель разработчика проектной документации;
- ответственный представитель подрядчика;
- ответственные представители эксплуатационных организаций
- ответственные представители служб государственного надзора.

По результатам комплексной проверки рабочая комиссия составляет заключение о готовности объекта к приемке его в эксплуатацию.

14 Техника безопасности и охрана труда

Техника безопасности

Прежде чем, приступить к производству любого вида работ, должны быть:

Произведена проверка знаний ИТР и рабочих по безопасным методам производства работ;

Проинструктированы все рабочие непосредственно занятые на строительной площадке по безопасным методам работ.

При выполнении всех видов работ строго соблюдать требования СНиП-III-4-80 «Техника безопасности в строительстве». Строительные монтажные и отделочные работы должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ с применением передовой технологии и средств механизации. Ослабление конструкций отверстиями, брами, нишами, монтажными проемами, не предусмотренными проектом не допускается. Материалы и изделия должны удовлетворять требования проекта и действующих стандартов.

-выполнять требования инструкций по охране труда по профессиям и видам работ, пожаробезопасности, производственной санитарии, охране окружающей среды;

-быстро и правильно ориентироваться в производственной обстановке, современно обнаруживать и устранять неисправности оборудования, инструмента, КИП и А, знать и оперативно реагировать на первые признаки наступающей опасности, немедленно сообщать о сложившейся ситуации руководителю, а в необходимых случаях, диспетчеру, и одновременно принимать меры и эффективно действовать с целью предотвращения аварий и несчастных случаев, организовать и осуществлять вывод людей из опасной зоны, спасение материальных ценностей;

-знать и уметь пользоваться СИЗ (средствами индивидуальной защиты) и СКЗ

(средства коллективной защиты), организовывать и оказывать доврачебную помощь пострадавшим, вызвать скорую помощь, пожарную службу и ДГСД (добровольная спасательная дружина).

При демонтаже на вскрышных работах одноковшовым экскаватором для предохранения тела трубы следует оборудовать ковш экскаватора профилированной режущей кромкой.

Погрузка труб с площадки хранения на турбовозы производится автокраном, оснащенным стационарными и подвижными кронштейнами, широкозахватными траверсами и соответствующими крюками. Все подъемные устройства должны быть испытаны и освидетельствованы органами Госгортехнадзора.

15. Условия труда и бытовое обеспечение рабочих при строительстве.

Настоящие Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования

к условиям труда

и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (далее – Санитарные правила) разработаны в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее – Кодекс), определяют требования к условиям труда

и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и

руководствуется принципом «защита временем».

Настоящие Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования

к условиям труда

и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (далее – Санитарные правила) разработаны в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее – Кодекс), определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства. 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. Площадка для

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

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.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных

систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

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).

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

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

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

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

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

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.

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

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда,

работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На

участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты.

16. Указания по сохранению окружающей среды

При выполнении планировочных работ, почвенно-растительный слой пригодный для последующего использования, должен предварительно сниматься и использоваться в специально отведенных местах. Бытовые стоки образующийся на строительной площадке, в подготовительный период должен пропускаться через яму отстойник и сбрасываться в существующую канализацию.

Не допускается загрязнение территории отходами. При производстве строительно-монтажных работ должны быть соблюдены все требования по предотвращению загазованности воздуха

17. Указания по осуществлению геодезического контроля за качеством строительно-монтажных работ.

Геодезические работы являются неотъемлемой частью технологического процесса строительства и должны осуществляться по единому для данной строительной площадки графику.

Геодезические работы при строительстве должны выполняться в объеме и с точностью,

обеспечивающий соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства проекту и требованиям строительных норм и правил.

До начала выполнения геодезических работ на площадке исполнители обязаны изучить чертежи строящегося объекта, проверить взаимную увязку размеров, координаты, отметок.

К началу производства геодезических работ стройплощадка должна быть освобождена от строений, а для закладки знаков и реперов должны быть намечены быть свободные места.

Для закрепления пунктов геодезической основы надлежит применять типы знаков, предусмотренных инструкцией ГУБК «Центры геодезических пунктов на

территории городов, поселков и промышленных площадок» и отвечающие требованиям СНиП 3.01.03-84 (п.28) и

«Руководства по производству геодезических работ в жилищно-гражданском строительстве» (п.2.4). Оси, определяющие положение здания в плане закрепляются створными знаками, не менее 4-х на каждую ось.

Для определения заданной точности необходимо использовать:

1. Угловые измерения - теодолиты типа Т5, Т5к УТП5к6, Тк5 или равноточные.
 2. Линейные измерения - стальные компарированные рулетки типа РК.50,РГ.30, свето дальномеры типа СТ66, МСА - 1 и, 2СМ - 2 и т.д.
- 1 .Высотные измерения - нивелиры типа Н.3, Н.3к, №1 - 030 т.д.

Высокое качество в надежность зданий и сооружений должны обеспечиваться строительными организациями путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях создания строительной продукции. Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальным службами, создаваемые в строительной организаций и оснащенные 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, специальный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочной контроль строительно-монтажных работ.

При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнение строительно-монтажных процессов; соответствие выполняемых работ рабочих чертежей, строительным нормам, правилам и стандартом, Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

При приемочном контроле необходимо производить проверку и оценку качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов на скрытые работы.

Освидетельствование скрытых работ и составления акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться.

18. Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях.

Количество отдельных категорий работающих определено расчетом потребности в рабочих кадрах.

А. Здания санитарно-бытового назначения

Гардеробная Птр $6,0 \times 0,1 \times 32 = 19,2 \text{ м}^2$

Умывальная Птр $0,85 \times 0,1 \times 32 = 2,9 \text{ м}^2$

Сушилка Птр $32 \times 0,2 = 6,4 \text{ м}^2$

Столовая Птр $4,55 \times 0,2 \times 36 = 32,8 \text{ м}^2$

Б. Здания административного назначения Контора Птр 14 м^2

Под временные здания установить инвентарные передвижные вагончики.

Перед началом строительно-монтажных работ производится обязательно обследование санитарно-бытовых условий на объекте и составляется паспорт по установленной форме.

Набор инвентарных зданий

Наименование	Количество
Склад неотапливаемый	1
Контора прораба	1
Помещение обогрева	2
Диспетчерская	1
Уборная на 2 очка	1
Пункт питания	1

19. Обоснование продолжительности строительства

РАСЧЕТ

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ЧАСТЬ – II. СП РК 1.03-102-2014.

Продолжение таблицы Б.1.3. 19 Закрытая стоянка для автомобильного транспорта грузовых автомобилей:

Продолжительность строительства-2 месяцев.

в т.ч. на подготовительный период-0,5 мес.

20. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Виды работ	Объект: «Реконструкция гаража Центрального филиала НБРК, расположенного по адресу: г. Астана, ул. Бейбитшилик, 21».
1.	Общая стоимость строительства	73031,212 тыс.тнг.
2.	Затраты труда на выполненные СМР общая	53 362,575 тыс. тенге
3	Численность рабочих	29 чел.
4.	Продолжительность строительства	2 мес.
5.	в т.ч. на подготовительный период	0,5 мес.