РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с Ограниченной Ответственностью
«Востокоблпроект»
Государственная лицензия ГСЛ№ 15012141 на право
выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан

Рабочий проект

Объект: "Замена больничного лифта ЛЭ-873 и ремонт машинного помещения по адресу: г. Усть-Каменогорск, пр. Абая, 18"

ЛИФТ ЛЭ-873

Том 1. Общая пояснительная записка.

22-17-3-ПЗ

Директор Толбаев К.Х.

Гл. инженер проекта Ким А.И.

г. Усть-Каменогорск
2017г.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	22-17-3- ПЗ	Общая пояснительная записка	
2	22-17-3-ТХ	Технологическая часть. Монтажные чертежи	
3	22-17-3-АС	Архитектурно-строительные решения	

Рабочий проект разработан в соответствии со строительными нормами и правилами, инструкциями и другими нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта Ким А.И.

КОМПЛЕКТЫ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

№ пп	Наименование	Марка и № т. проекта	Кем разработан
1	2	3	4
1	ТХ – Технологические решения. Монтажные чертежи.	22-17-3-ТХ	ТОО «Востокоблпроект»
2	АС - Архитектурно-строительные решения	22-17-3-АС	ТОО «Востокоблпроект»

1.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочий проект по объекту: "Составление проектно-сметной документации на замену 9 больничных лифтов, отработавших нормативный срок эксплуатации, размещенных в зданиях 1-й горбольницы и капитальный ремонт 9 машинных помещений, расположенных по адресу: г. Усть-Каменогорск, пр.Абая,18" (ЛИФТ ЛЭ-873).

разработан на основании:

- задания на проектирование
- заключение о техническом состоянии.

Исходные данные

Таблица 1

Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание
1. Климатический район	район	I-В	СНиП РК 2.04-01-2010
2. Расчетная зимняя температура наружного воздуха	°С	-39	СНиП РК 2.04-01-2010
3.Вес снегового покрова	кПа	1,5	СНиП 2.01.07-85*
4.Скоростной напор ветра	кПа	0,38	СНиП 2.01.07-85*
5.Сейсмичность участка строительства	баллов	7	СНиП РК 2.03-30-2006
6. Степень огнестойкости		II	СНиП РК 2.02-05-2009
7. Уровень ответственности		II	Приказ №517 от 20.12.2016г.

Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «ВК ГИИИз» в 2014г. арх. № с/п 16191обновлено 08.09.2017г.

Геоморфология и рельеф: правобережная пойменная терраса р.Ульбы. Поверхность участка изысканий спланированная, ровная, высотное положение на участке проектируемого здания характеризуется абсолютными отметками 286,63-286,81м.

Геолого-литологическое строение представлено аллювиальными отложениями верхнечетвертичного-современного возраста (aQin-iv), перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

Литологический разрез отложений (сверху вниз) следующий:

1. Насыпной слой - суглинок, до глубины 0,1-0,2м гумусированный, ниже перемешанный с супесью, с галькой, со строительным мусором (битый кирпич). Грунт мерзлый, отсыпан сухим способом, неслежавшийся и слежавшийся. Вскрыт с поверхности и под насыпным галечниковым грунтом с глубины 1,0-1,1м. Мощность слоя 0,4-2,1м. Согласно лабораторным данным насыпные суглинки по содержанию водорастворимых хлоридов (31,9-35,5мг/кг) к бетонам и железобетонным конструкциям неагрессивные. По содержанию водорастворимых сульфатов (615,2-685,1мг/кг) степень агрессивного воздействия грунтов на бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178-85 слабая.

2. Насыпной слой - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 20%, перемешанный с гравием (до 15%), с суглинком гумусированным (до 5%). Отсыпан сухим способом, слежавшийся. Вскрыт в толще насыпных суглинистых грунтов мощностью 0,6-0,7м.

3. Супеси серовато-желтые, твердой консистенции, с пятнами ожелезнения, с признаками иловатости, опесчаненные, вскрыты под насыпными суглинистыми грунтами с глубины 1,9-3,2м. Мощность слоя 0,2-0,8м. При водонасыщении проявили просадочные свойства от нагрузок, превышающих природное давление (см. таблицу 1). Согласно СНиП РК 5.01-01-2002 грунтовые условия площадки по просадочности соответствуют 1типу. По степени морозного пучения согласно табл. Б. 27 СТРК 25100-2002 грунты природной влажности практически непучинистые, в водонасыщенном состоянии - сильно- и чрезмернопучинистые. Содержание водорастворимых сульфатов в суглинках 646,1-703,7мг/кг, т.е. грунты по

отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4На портландцементе по ГОСТ 10178-85 слабоагрессивные, по содержанию водорастворимых хлоридов (31,9-49,6мг/кг) грунты агрессивными свойствами не обладают.

4. Галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 20%, с включением валунов до 5-10%. Обломочный материал средних размеров, округлой формы, крепкий, представлен габбро, песчаниками, кварцем, гранитами. Заполнитель - песок светло-коричневый, крупный, полимиктовый. Вскрыты с глубины 2,7-3,8м. Пройденная мощность слоя 5,2-6,3м. На участке скв.№№2, 3 до глубины 4,5-5,0м грунты заглинизированы.

Гидрогеологические условия: подземные воды в период изысканий (февраль 2014г.) вскрыты на глубине 5,3-5,4м(абс.отметки 281,33-281,46м). Прогнозный максимальный уровень подземных вод ВП 1% может достигнуть абс. отметки 283,50м. (архив ТОО ВК ГИИИз, арх. № отчета с/п 12133). По химическому составу подземные воды сульфатно-гидрокарбонатно-калиево-натриевые с сухим остатком 843,0мг/л. Реакция воды кислая (pH=6,7). По отношению к бетонам и арматуре железобетонных конструкций подземные воды агрессивными свойствами не обладают (табл. 5, 6, 7 СНиП РК 2.01-19-2004).

Нормативная глубина сезонного промерзания, рассчитанная по формуле 2 СНиП РК 5.01-01-2002, составляет:

насыпных галечниковых грунтов	-2,63м
насыпных суглинистых грунтов	-1,78м
супесей	-2,17м
крупнообломочных грунтов	-2,63м.

Сейсмичность района работ - 7баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (табл. 4.1 СНиП РК 2.03-30-2006). Уточненная сейсмичность строительной площадки - 7баллов.

2. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1 Существующее положение здания

Здание больницы семиэтажное с подвалом, кирпичное.

По конструктивной схеме здание больницы продольно-стеновой конструктивной системы с продольными несущими стенами из красного керамического кирпича на цементно-песчаном растворе.

Пространственная жесткость здания обеспечивается кирпичными стенами и жесткими дисками перекрытий и покрытия.

Шахта лифта размерами 1970х2700 мм, стены шахты толщиной 380 мм, высота приямка - 1200 мм, высота подъема - 26160 мм, высота от 7-й остановки до перекрытия - 3600 мм, общая высота без приямка 24900 мм. Кабина размерами 1350х2200 мм, дверной проем 1530х2200 мм. Машинное отделение размерами 2700х4100х3300(Н) мм.

Фундаменты - бетонные ленточные. В бетонных фундаментах здания отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Имеются редкие трещины в швах, высолы. Следов просадок и искривление горизонтальных линий не обнаружено. Фундаменты соответствуют II категории технического состояния (работоспособная конструкция).

Стены и перегородки - кирпичные. Стены здания соответствуют II категории (работоспособная конструкция): слабые повреждения, снижение несущей способности до 15 %.

Перекрытия, покрытия - железобетонные плиты. Плиты перекрытия и покрытия здания соответствуют II категории (работоспособная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

Кровля - металлические профилированные оцинкованные листы. Покрытие кровли находится в удовлетворительном состоянии.

Шахта лифта - размерами 1950х2700 мм, стены шахты толщиной 380, 510 мм, высота приямка - 1200 мм, высота подъема - 25200 мм, высота от 7-й остановки до перекрытия - 3300 мм, общая высота без приямка 24900 мм. Кабина размерами 1350х2200 мм, дверной проем 1530х2200 мм. Машинное отделение размерами 2700х4100х3300(Н) мм.

Лестницы- сборные железобетонные.

Внутренняя отделка - штукатурка, окраска, побелка, облицовка плиткой.

Отделочные покрытия находятся в неудовлетворительном состоянии. Имеют место отслоение и загрязнение окрасочных покрытий стен и потолка, пятна, царапины, трещины, выбоины, отслоение покрытий в облицовке стен. Требуется ремонт отдельных покрытий.

Существующее положение строительных конструкций на замену лифта и модернизацию лифтового оборудования

Площадки для посадки и высадки пассажиров

Для посадки и высадки в лифт пассажиров на каждом этаже предусмотрены площадки. После замены лифта требуется выполнить ремонт штукатурки откосов и окраску.

Стены и потолки данных помещений оштукатурены и окрашены. Покрытие полов площадок выполнено из керамических плиток. На момент обследования установлено, что отделочные покрытия стен и потолка и пола находятся в удовлетворительном состоянии.

Шахта лифта

Стены шахты лифта толщиной 380 мм выполнены из красного кирпича, внутри выполнены под расшивку швов, снаружи оштукатурены и окрашены. Кирпичные стены шахты лифта находятся в удовлетворительном состоянии. Кладка не увлажнена, снижение прочности камня и раствора не наблюдается. Отклонение стен от вертикальной плоскости не выявлено. Стены шахты лифта соответствуют II категории (работоспособная конструкция): слабые повреждения, снижение несущей способности до 15%. Закладные детали в существующей шахты имеются. Шаг закладных деталей - 1,5 метра. Состояние закладных деталей удовлетворительное.

Машинное помещение

Машинное отделение размерами 2700х4100х3300(Н) мм.

Стены машинного помещения толщиной 380 мм, перегородки 120 с утеплением 100мм, выполнены из красного керамического кирпича, оштукатурены и окрашены. Кирпичные стены находятся в удовлетворительном состоянии. Отклонение стен от вертикальной плоскости не выявлено. Стены машинного помещения соответствуют II категории (работоспособная конструкция): слабые повреждения, снижение несущей способности до 15%.

Покрытие машинного помещения - железобетонные плиты. Плиты перекрытия и покрытия здания соответствуют II категории (работоспособная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

Штукатурные и отделочные покрытия машинного помещения находятся в удовлетворительном состоянии. Местами требуется произвести работы по оштукатуриванию стен и их окраска.

Бетонные полы в машинном помещении находятся в удовлетворительном состоянии.

Лифтовое оборудование

Марка существующего лифта ЛЭ-873, паспорт лифта №28713..

Лифт больничный, грузоподъемностью 500 кг, номинальная скорость лифта 0,5 м/с, машинное расположение – сверху, количество остановок – 8, двери распашные, открываются с помощью рук.

Закладные детали в существующей шахты имеются. Шаг закладных деталей - 1,5 метра. Состояние закладных деталей удовлетворительное.

В соответствии с ГОСТ 22011 «Лифты пассажирские и грузовые. Технические условия», ПУ и ТУБЭЛ РК, РДС РК 1.04-02-2013 «Методические указания по проведению обследования технического состояния лифтов, отработавших нормативный срок службы», лифт отработал нормативный срок службы. Нормативный срок службы лифтов принят равным 25 лет.

Установлено, что содержание и ремонт в полном объеме в установленные нормативами сроки не производились. Также высокий уровень износа лифтового оборудования, приводит к высокой аварийности, уменьшению коэффициента полезного действия мощностей и большой потери энергоносителей. В настоящее время планово-предупредительный ремонт лифтового оборудования полностью уступил место аварийно-восстановительным работам, единичные затраты на проведение которых 2,5-3 раза выше, чем затраты на модернизацию и замену лифтового оборудования.

Замена лифтового оборудования позволит снизить количество аварийных ситуаций, своевременно проводить планово-предупредительные ремонты, чтобы повысить надежность работы лифтового оборудования в процессе его эксплуатации, снизить затраты на содержание и ремонт лифтового оборудования.

После замены лифтового оборудования будет необходимо восстановить эксплуатационные свойства конструкций, элементов и отделочных покрытий.

2.2 Конструктивные решения
Проектные решения

Выполнить замену лифта больничного марки ЛЭ-873 на лифт марки ЛБ 0505 Пр. с распашными дверями, открывающиеся при помощи рук, количество остановок - 8.

Лифт больничный, грузоподъемностью 500 кг, номинальная скорость лифта 0,5 м/с, машинное расположение - сверху.

В процессе строительства необходимо произвести все работы по демонтажу существующего морально устаревшего оборудования лифта. После этого выполнить сейсмоуселение лифтовой шахты, путем установки арматурных сеток с двух сторон по всей высоте ствола шахты (в том числе стен машинного помещения) в слое высокопрочной штукатурки.

После установки лифта выполнить штукатурку и побелку лифтовой шахты с внутренней и наружной стороны. Выполнить отделку откосов дверных проемов лифтовой шахты. В машинном отделении выполнить отделочные работы (штукатурка, побелка) и произвести замену входной двери на противопожарную. Выполнить ремонт пола.

2.3 Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости -II.

Уровень ответственности -II.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность», ППБ РК 2011 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Внутренняя отделка стен и потолков в машинном помещении и лифтовой шахте принята из несгораемых материалов.

2.4 Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийные мероприятия приняты в соответствии с нормами СНиП РК 2.03-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

2.5 Антисейсмические мероприятия

Сейсмобезопасность здания оценивалась исходя из соответствия его фактических объемно-планировочных, конструктивных решений, расчетных параметров нормативным требованиям СН РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Здание больницы построено в районе, сейсмичность которого, при уточнении карт сейсмического районирования, была повышена. По этой причине антисейсмические мероприятия в его конструкциях отсутствуют.

Исходя из несоответствия фактических объемно-

планировочных, конструктивных решений, расчетных параметров существующего здания больницы нормативным требованиям СН РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» можно считать здание больницы потенциально сейсмоопасным.

В процессе дальнейшей эксплуатации здания, при проведении капитальных ремонтов, следует выполнить возможные мероприятия по сейсмоусилению здания. Требуется разработать отдельный проект на сейсмоусиление всего здания.

В данном проекте , следует произвести работы по сейсмоусилению шахты лифта, путем установки арматурных сеток с двух сторон по всей высоте ствола шахты (в том числе стен машинного помещения) в слое высокопрочной штукатурки.

3. Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства проектируемого объекта определена согласно СН РК 1.03-01-2016, СП РК 1.03-102-2014, СПР РК 1.03-101-2013.

Объект: "Замена больничного лифта ЛЭ-873 и ремонт машинного помещения по адресу: г.Усть-Каменогорск, пр.Абая, 18" (ЛИФТ ЛЭ-873).

В соответствии с 12.1 СП РК 1.03-102-2014 объекты, не имеющие прямых норм определяются в зависимости от сметной стоимости строительства.

Расчетный метод определения продолжительности строительства объектов Тн, мес., основан на функциональной зависимости ее от стоимости строительно-монтажных работ С.

Для основных отраслей строительства эта зависимость выражается в виде функции:

где, $T_н = A_1 C^{A_2}$ (формула 25 СП РК 1.03-102-2014)

С – объем строительно-монтажных работ, 4,7418 млн. тенге (см. смету);

А1, А2 – параметры уравнения, определенные по данным статистики (см. таблицу В.4 СПР РК 1.03-101-2013).

$T_н = 1{,}5766 * 4{,}7418^{0{,}3435} = 2{,}7$ мес.

В соответствии с табл. Б5.5.1 СП РК 1.03-102-2014 монтаж оборудования для больниц 4 месяца.

Продолжительность строительства принята по наименьшей величине **3,0 мес**, в том числе 15%-25% от общей продолжительности подготовительный период **0,5 мес.**

Рассчитал Репин А.В.