**«**Алматы қаласы Жетісу ауданы Волочаевская көшесінің бойындағы қауіпті жарды бекіту арқылы табиғи сипаттағы төтенше жағдайды жою және апаттық қалпына келтіру жұмыстары**»**
жұмыс жобасы бойынша

19.07.2017 ж. № КЭЦ-0029/17

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Алматы қаласы Жетісу ауданы әкімінің аппараты» КММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Сұлутөр» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Алматы қаласы Жетісу ауданы Волочаевская көшесінің бойындағы қауіпті жарды бекіту арқылы табиғи сипаттағы төтенше жағдайды жою және апаттық қалпына келтіру жұмыстары»** жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-мен берілді

«Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КЭЦ-0029/17 от 19.07.2017 г.

по рабочему проекту
**«**Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г. Алматы**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
КГУ «Аппарат акима Жетысуского района г.Алматы»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Сұлутөр»,
г. Алматы

г. Алматы

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г. Алматы»** выдано ТОО «Казах эксперт центр».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Казах эксперт центр».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г. Алматы».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 93 от 28 июня 2017 года заключенного между КГУ «Аппарат акима Жетысуского района г. Алматы» и ТОО «Казах эксперт центр».

**2. ЗАКАЗЧИК:** КГУ «Аппарат акима Жетысуского района г.Алматы».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Сұлутөр» (Государственная лицензия 13008530, выданная 24 мая 2013 года Министерством регионального развития Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.город Астана, II категория).

**ГИП** – Есперов М.М. (приказ №25 от 09 июня 2017 года).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г.Алматы», утвержденное акимом Жетысуского района г.Алматы от 09 июня 2017 года;

протокол совещания по объекту: «Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г.Алматы», утвержденное акимом Жетысуского района г.Алматы, подписанный комиссионно от 25 апреля 2017 года;

акт обследования по объекту: «Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г. Алматы», утвержденное акимом КГУ «Аппарат акима Жетысуского района г.Алматы», подписанный комиссионно от 26 апреля 2017 года;

постановление Акима города Алматы о выделении денежных средств на ликвидацию чрезвычайной ситуации природного характера в Жетысуском районе г.Алматы за счет средств местного бюджета, от 26 мая 2017 года №2/177;

дефектный акт по объекту: «Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г.Алматы», утвержденный и.о. акимом Жетысуского района г.Алматы, подписанный комиссионно от 14 июля 2017 года;

письмо КГУ «Аппарат акима Жетысуского района г.Алматы» от 04 июня 2017 года № 02-1-12.828-и о том, что начало строительства по объекту «Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г. Алматы» планируется на III квартал 2017 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям на участке, выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия №013852 от 10 февраля 2004 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства город Астана) в июне 2017 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия №013852 от 10 февраля 2004 года, выданная Агентство Республики Казахстан

по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства город Астана) в июне 2017 года.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

согласование проектной документации на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод № KZ54VRB00002277 от 19.07.2017 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов;

письмо КГУ «Аппарат акима Жетысуского района г.Алматы» о согласовании принятых проектных решений по рабочему проекту от 04.06.2017 года №02-1-12.827-и.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

Таблица №1

| № п/п | Обозначение | Наименование |
|---|---|---|
| 1 | Книга 1 | Общая пояснительная записка (ОПЗ) |
| 2 | Альбом1 | Архитектурно-строительные решения (АС) |
| 3 | Книга 2 | Отчет по инженерно-геологическим изысканиям |
| 4 | Книга 3 | ОВОС |
| 5 | Книга 4 | Проект организаций строительства (ПОС) |
| 6 | Книга 5 | Сметная документация (СМ) |

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью рабочего проекта является ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы на участке обвалившегося склона.

**5.5 Существующее положение:**

Склон с оползневым массивом расположен по восточной стороне поймы реки Малая Алматинка, вдоль улицы Волочаевская, нависая над жилыми домами № 269, 263, 255, 173, 179, 171, 84, 84а, 80, 78, 68, 62, 54, а так же на верху склона по краям обрыва расположены жилые дома № 113, 119, 76, 44, 58, 74, 70, 78, 82, 88, 86, относящийся к верхней улице Шелихова, которая расположена выше поймы реки Малая Алматинка.

Склон находится в неустойчивом состоянии, имеется обвалившиеся участки. Крутизна обрыва составляет 60°-70°, высота от 5 до 10 метров. Дома расположены фактически под склоном в оползнеопасной зоне, на берме подрезного крутого склона. Ситуация в зимний период осложнена толстым слоем до 0,6-0,7 м снежного покрова находящийся на склоне.

Вследствие многолетних мелких оползневых выбросов произошла срезка дерна и плодородного слоя почвы, что привело к образованию оползневых очагов на отдельных участках склона, имеющих потенциальные возможности для развития общего эрозийно-сдвигового оползневого процесса.

Под склоном имеются выклинивающие родники, которые необходимо отвести нормально. В весенние и осенние периоды уровень воды в родниках поднимается значительно и создает угрозу для склона. У основания склона происходит подтопление жилых домов и подвальных помещений. На склоне растут деревья, которые нависают над крышами домов, создавая угрозу обрушения. Склон максимально деформирован, по периметру имеет глубокие трещины и смещения. Существует реальная угроза обвала оползневого массива по всему периметру опасного участка склона.

***Результаты обследования:***

В результате обследования состояния участка склона расположенного по адресу: улица Волочаевская, Жетысуский район, город Алматы объявлено чрезвычайная ситуация и установлено:

В целях устранения чрезвычайной ситуации в вышеназванном участке склона пришли к выводу о необходимости в кратчайшие сроки провести аварийно-восстановительные работы по устройству подпорно-защитной стены из габионовых конструкции по рельефу данного участка склона.

Аварийно-восстановительные работы по устройству подпорно-защитной стены состоит из следующих мероприятий:

демонтаж хозяйственных построек расположенных на опасном участке склона;
устройство подпорно-защитной стены из габионовых конструкции;
усиление фундамента жилого дома № 123;
усиление грунта на территории дома №121;
монтаж хозяйственной постройки дома №199.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: ул. Волочаевская Жетысуский район г.Алматы Республика Казахстан.

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

**Природно-климатические условия участка строительства:**

Рабочий проект предназначен для строительства в III-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II ($s_o$ = 70 кгс/м²);

район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III ($w_o$ = 38 кгс/м²);

расчетная зимняя температура наружного воздуха

наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)- минус 23° С.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «ГеоСтройИнвест» в июне 2017 года.

В геоморфологическом отношении участок расположен на пойменной, второй и третьей надпойменных террасах реки Малая Алматинка. Склоны террас имеют крутизну более 30 градусов. На крутых склонах существует опасность развития оползневых явлений и образования суффиозных воронок, так называемых глинистых карстов, из-за размыва карбонатизированных и загипсованных песчано-глинистых грунтов.

По геоморфологическим условиям участок обвалившегося склона относиться к потенциально не подтопляемым территориям, однако пойменная часть участка может подтапливаться в период весенних половодий.

В геолого-литологическом строении участка обвалившегося склона принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками и супесями перекрытыми с поверхности насыпным грунтом современно-четвертичного возраста.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

*ИГЭ-1*. Насыпной грунт, мощность слоя 0,3 – 0,5 м.

*ИГЭ-2.* Суглинок твердой и полутвердой консистенции, макропористый. Мощность слоя 3,2 – 4,5 м.

*ИГЭ-3.* Супесь твердой консистенции, макропористая, непросадочная. Мощность слоя 3,0 – 4,0 м.

*Физико - механические свойства грунтов:*

Таблица №2

| Наименование характеристики | Обозначение | Единица измерения | Номер ИГЭ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ИГЭ-1 | ИГЭ-2 | ИГЭ-3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| *Физические характеристики* | | | | | |
| Плотность грунта в условиях естественного залегания | Р*n* | г/см³ | 1,80 | 1,86 | 1,85 |
| | PII | г/см³ | 1,79 | 1,83 | 1,82 |
| | | | | | |
| | PI | г/см³ | 1,78 | 1,78 | 1,77 |
| *Механические характеристики* | | | | | |
| Удельное сцепление | С*n* | кПа | - | 20/14 | 28/16 |
| | CII | кПа | - | 18/13 | 26/15 |
| | CI | кПа | - | 12/10 | 20/12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Угол внутреннего трения | φ*n* | град. | - | 24/15 | 28/25 |
| | φII | град. | - | 23/13 | 27/24 |
| | φI | град. | - | 22/11 | 26/23 |
| Модуль деформации | E | мПа | - | 7,8/7,1 | 24,9/10,4 |
| Условное расчетное сопротивление | R*0* | кПа | - | 350/180 | 310/160 |

*Примечания:*

Расчетные значения характеристик грунта: CI, φI, PI – по несущей способности, CII, φII, PII – по деформации.

Грунтовые воды в пределах площадки изысканий до глубины 8,0 м не вскрыты.

По суммарному содержанию солей грунты незасоленные.

Нормативная глубина промерзания составляет:

для суглинков – 0,92 м;

для супесей – 1,12 м.

Коррозионная активность грунтов к стальным конструкциям:

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля по хлор-иону – высокая, по водородному показателю - средняя;

к углеродистой стали– средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкций по содержанию сульфатов и хлоридов для всех марок бетонов – грунты неагрессивные.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006).

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Архитектурно-строительные решения**

Аварийно-восстановительные работы по устройству подпорно-защитной стены из габионовых конструкции по рельефу данного участка склона выполнены на основании Акта обследования чрезвычайной ситуации природного характера на участке обвалившегося склона по улице Волочаевская, Жетысуского района, города Алматы от 26 апреля 2017 года.

Проектом выполнены следующие мероприятия:

демонтаж хозяйственных построек расположенных на опасном участке склона;

устройство подпорно-защитной стены из габионовых конструкции.

Подпорно-защитные стены выполнены из матрасев «Джамбо», размерами 3х2х0,5 м по СТ РК ГОСТ Р 52132-2008 и коробчатыми габионами с армирующими панелями (Система Террамеш) 2х1х0,5 м по СТ РК ГОСТ Р 52132-2008. Заполнение матрасев и габионов выполнены камнем, фракцией свыше 70 мм.

Под конструктивные элементы усиления предусмотрена укладка нетканого геотекстиля для предотвращения выноса сквозь габионно-сетчатых изделий (ГСИ) грунта основания. Высота стены до 6 м. Основанием подпорно-защитной стены служит грунтовая подушка из уплотненного ПГС высотой 0,3 м. Глубина заложения основания – 700 мм.

По верху подпорно-защитной стены предусмотрены перильные ограждения.

Элементы ограждения из стальных квадратных труб по ГОСТ 30245-2003. Стойки ограждения расположены шагом 2,0 м. Фундамент под стойки – столбчатый монолитный бетонный с размерами 300хх300х500(h)мм. Материал - бетон класса В20.

***Усиление фундамента жилого дома № 123***

Для усиления фундамента предусмотрен дополнительный фундамент в виде подпорной стены, Г-образной формы в плане. Глубина заложения фундамента – 1200 мм.

Армирование фундамента выполнено из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В20.

Под фундаментами выполнена щебеночная подготовка, толщиной 100мм.

Основанием фундаментов служит уплотненный местный грунт.

***Усиление грунта на территории дома №121***

Для усиления грунта на территории дома предусмотрена подпорная стена.

Подпорная стена – монолитная железобетонная, толщиной 250 мм, высотой 1500 мм от уровня земли.

Армирование подпорной стены выполнено из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В20.

Под фундаментами выполнена щебеночная подготовка толщиной 100мм.

Основанием подпорной стены служит уплотненный местный грунт. Глубина заложения основания – 1200 мм.

***Монтаж хозяйственной постройки дома №199***

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 8,0х2,5 м.

Фундамент – ленточный монолитный бетонный прямоугольного сечения толщиной 400 мм, высотой 1000 мм. Под фундаментами выполнена щебеночная подготовка, толщиной 100мм. Основанием фундаментов служит уплотненный местный грунт.

Стены – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Армирование стен выполнено из стержневой арматуры класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В20.

Покрытие – деревянное, балочное. Балки покрытия и стропилы из бруса сечением 50х200(h)мм с шагом 800мм. Покрытие кровли из профилированного оцинкованного листа по деревянным обрешеткам.

***Антисейсмические мероприятия***

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

***Гидроизоляция***

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

***Защита строительных конструкций от коррозии***

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Для исключения возникновения чрезвычайных ситуаций проектом предусмотрены аварийно-восстановительные работы на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г. Алматы.

**6.4 Охрана окружающей среды**

**Воздействие на атмосферный воздух**

*Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха*

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период ликвидации чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительных работ на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г. Алматы, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

На период ликвидации чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительных работ на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г. Алматы выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться от 29 источников выделения загрязняющих веществ, объединенных в 6 источников загрязнения атмосферного воздуха (организованные – 4, неорганизованные – 2):

*Организованные – 4:*

источник загрязнения №0002 – компрессоры, мощностью 36 кВт:

источник выделения №023 – сжигание дизельного топлива;

источник загрязнения №0003 – бак компрессоров, мощностью 36 кВт/час:

источник выделения №024 – прием и хранение дизельного топлива;

источник загрязнения №0004 – компрессоры, мощностью 98 кВт:

источник выделения №025 – сжигание дизельного топлива;

источник загрязнения №0005 – бак компрессоров, мощностью 98 кВт/час:

источник выделения №026 – прием и хранение дизельного топлива;

*Неорганизованные – 2:*

источник загрязнения №6001 – строительно-монтажные работы:

источник выделения №001 – отбойные молотки;

источник выделения №002 – отрезные станки;

источник выделения №003 – газовая резка;

источник выделения №004 – работа экскаваторов;

источник выделения №005 – работа бульдозеров;

источник выделения №006 – разгрузка инертных материалов;

источник выделения №007 – уплотнение основания;

источник выделения №008 – пропитка битумным раствором;

источник выделения №009 – электродуговая сварка;

источник выделения №010 – сварка в среде углекислого газа электродной проволокой;

источник выделения №011 – газовая сварка;

источник выделения №012 – шлифовальные станки;

источник выделения №013 – циркулярные пилы;

источник выделения №014 – грунтовка ГФ-021;

источник выделения №015 – грунтовка ХС-10;

источник выделения №016 – растворитель Р-4;

источник выделения №017 – краска МЛ-12;

источник выделения №018 – эмаль ПФ-115;

источник выделения №019 – растворитель уайт-спирит;

источник выделения №020 – производство раствора из сухих смесей;

источник выделения №021 – склеивание линолеума;

источник выделения №022 – разгрузка плодородного слоя почвы.

источник загрязнения №6006 – строительный автотранспорт:

источник выделения №033 – заправка автотранспорта дизельным топливом;

источник выделения №034 – движение автотранспорта;

источник выделения №035 – работа двигателей автотранспорта.

Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

*Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период ликвидации чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительных работ на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г. Алматы:*

Таблица №3

| КОД ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | Номер Ист. Загр. | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Период ликвидации | | П Д В | |
| | | | г/с | т/период | г/с | т/период |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Организованные источники | | | | | |
| 0301 | Диоксид азота | 0002 | 0,033 | 0,0908 | 0,033 | 0,0908 |
| | | 0004 | 0,0836 | 0,0192 | 0,0836 | 0,0192 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0002 | 0,0054 | 0,0148 | 0,0054 | 0,0148 |
| | | 0004 | 0,0136 | 0,0031 | 0,0136 | 0,0031 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0002 | 0,002 | 0,0057 | 0,002 | 0,0057 |
| | | 0004 | 0,0039 | 0,0009 | 0,0039 | 0,0009 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0002 | 0,011 | 0,0297 | 0,011 | 0,0297 |
| | | 0004 | 0,0327 | 0,0075 | 0,0327 | 0,0075 |
| 0333 | Сероводород | 0003 | 0,000001 | 0,000005 | 0,000001 | 0,000005 |
| | | 0005 | 0,000001 | 0,000004 | 0,000001 | 0,000004 |
| 0337 | Углерод оксид | 0002 | 0,036 | 0,099 | 0,036 | 0,099 |
| | | 0003 | 0,0844 | 0,0195 | 0,0844 | 0,0195 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0002 | 0,00000004 | 0,0000001 | 0,00000004 | 0,0000001 |
| | | 0003 | 0,0000001 | 0,00000002 | 0,0000001 | 0,00000002 |
| 1325 | Формальдегид | 0002 | 0,0004 | 0,0011 | 0,0004 | 0,0011 |
| | | 0003 | 0,0009 | 0,0002 | 0,0009 | 0,0002 |
| 2754 | Алканы С12-19 | 0002 | 0,0103 | 0,0283 | 0,0103 | 0,0283 |
| | | 0003 | 0,000259 | 0,001921 | 0,000259 | 0,001921 |
| | | 0004 | 0,0226 | 0,00511 | 0,0226 | 0,00511 |
| | | 0005 | 0,000259 | 0,001278 | 0,000259 | 0,001278 |
| | *Итого по организованным источникам:* | | *0,34032014* | *0,32811812* | *0,34032014* | *0,32811812* |
| Неорганизованные источники | | | | | | |
| 0123 | Железа оксид | 6001 | 0,073 | 0,3034 | 0,073 | 0,3034 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 6001 | 0,0018 | 0,0044 | 0,0018 | 0,0044 |
| 0203 | Хрома оксид | 6001 | 0,0006 | 0,0004 | 0,0006 | 0,0004 |
| 0301 | Азота диоксид | 6001 | 0,0136 | 0,0073 | 0,0136 | 0,0073 |
| 0333 | Сероводород | 6006 | 0,000005 | 0,000004 | 0,000005 | 0,000004 |
| 0337 | Углерод оксид | 6001 | 0,0137 | 0,0082 | 0,0137 | 0,0082 |
| 0342 | Фтористый водород | 6001 | 0,0000004 | 0,0000003 | 0,0000004 | 0,0000003 |
| 0344 | Фториды | 6001 | 0,0006 | 0,0004 | 0,0006 | 0,0004 |
| 0616 | Ксилол | 6001 | 0,0398 | 0,0158 | 0,0398 | 0,0158 |
| 0621 | Толуол | 6001 | 0,0321 | 0,0192 | 0,0321 | 0,0192 |
| 0930 | Хлоропрен | 6001 | 0,0008 | 0,00003 | 0,0008 | 0,00003 |
| 1042 | Спирт н-бутиловый | 6001 | 0,0073 | 0,001 | 0,0073 | 0,001 |
| 1119 | Этилцеллозольв | 6001 | 0,0005 | 0,0001 | 0,0005 | 0,0001 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1210 | Бутилацетат | 6001 | 0,0062 | 0,0036 | 0,0062 | 0,0036 |
| 1401 | Ацетон | 6001 | 0,0135 | 0,008 | 0,0135 | 0,008 |
| 2750 | Сольвент нафта | 6001 | 0,0203 | 0,0029 | 0,0203 | 0,0029 |
| 2752 | Уайт-спирит | 6001 | 0,0219 | 0,0138 | 0,0219 | 0,0138 |
| 2754 | Алканы С12-19 | 6001 | 0,0556 | 0,0034 | 0,0556 | 0,0034 |
| | | 6006 | 0,001795 | 0,001452 | 0,001795 | 0,001452 |
| 0010 | Взвешенные частицы | 6001 | 0,0092 | 0,005 | 0,0092 | 0,005 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 6001 | 0,1277 | 0,5567 | 0,1277 | 0,5567 |
| | | 6006 | 0,0203 | 0,1789 | 0,0203 | 0,1789 |
| 2930 | Пыль абразивная | 6001 | 0,0026 | 0,0009 | 0,0026 | 0,0009 |
| 2936 | Пыль древесная | 6001 | 0,118 | 0,7476 | 0,118 | 0,7476 |
| | *Итого по неорганизованным источникам:* | | *0,5809004* | *1,8824863* | *0,5809004* | *1,8824863* |
| Всего по предприятию: | | | 0,92122054 | 2,21060442 | 0,92122054 | 2,21060442 |
| Т в е р д ы е: | | | 0,35970014 | 1,80430012 | 0,35970014 | 1,80430012 |
| Газообразные, ж и д к и е: | | | 0,5615204 | 0,4063043 | 0,5615204 | 0,4063043 |

Аварийных и залповых выбросов на период ликвидации чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительных работ на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г. Алматы производиться не будет.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

применение герметичных емкостей для перевозки растворов;

устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих, пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);

оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

использование специальных установок для подогрева воды, материалов;

слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах.

Контроль соблюдения параметров ПДВ на период строительно-монтажных работ не организовывается ввиду локального и кратковременного воздействия на окружающую среду.

***Водоснабжение и водоотведение на период строительно-монтажных работ***

На период ликвидации чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительных работ, поставка воды осуществляется привозным способом. На строительную площадку питьевая вода будет закупаться в бутылях и выдаваться бригадам на строительной площадке. Вода будет охлаждаться в мобильных столовых с применением кулеров.

На производственные нужды вода будет расходоваться для подготовки растворов.

Хозяйственно-питьевые и производственные нужды составят 1491,88 м$^3$ за весь период строительно-монтажных работ.

***Водоотведение***

Сброс производственных стоков отсутствует. Для естественных нужд работников, устанавливаются передвижные биотуалеты, в непосредственной близости от места проведения работ.

Влияние на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Водоотведение за весь период строительно-монтажных работ составит 712,15 м$^3$/период.

Воздействие проектируемой деятельности на почву на период строительно-монтажных работ

При ликвидации чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительных работ на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г. Алматы для снижения воздействия на окружающую среду площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов будут ограждаться. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные смеси, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной полиэтиленовой таре и упаковке, и будут храниться в специальном помещении контейнерного типа.

***Отходы производства и потребления на период строительно-монтажных работ***

При проведении строительных и монтажных работ будут образовываться отходы, которые должны по возможности утилизироваться, или в конечном случае вывозиться на полигон ТБО. Отходы, которые будут образовываться при проведении строительства, будут двух видов: производственные и твердые бытовые.

Для размещения образующихся отходов на участках проведения работ будут организованы места и емкости хранения, с последующим вывозом отходов в специализированные предприятия, договора с которыми будут заключаться в период проведения работ.

Бытовые отходы складируются в контейнеры, методом раздельного сбора, и временно хранятся на специально отведенной площадке.

Строительные отходы и отходы от строительных материалов также складируются отдельно в специально отведенном месте и вывозятся на утилизацию специализированными организациями.

*Отходы производства и потребления приведены*

Таблица №4

| Наименование отходов | Уровень опасности | Количество, т/пер.стр. | Способ утилизации |
|---|---|---|---|
| Отходы от строителей | Зеленый | 6,0 | Полигон ТБО |
| Огарки сварочных электродов | Зеленый | 0,004 | Специализированная организация |
| Строительный мусор | Зеленый | 559,3 | Полигон строительного мусора |
| Жестяные банки от лакокрасочных материалов | Янтарный | 0,0047 | Специализированная организация |
| **Всего:** | | **565,3087** | |

На период строительных и монтажных работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;

все отходы, образованные при строительных работах, будут вывозиться в специальных машинах в места их захоронения, длительного складирования или на утилизацию;

все отходы, образованные при строительных работах, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

после завершения строительства будет осуществлен сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации, в согласованные места.

Отходов, принятых от сторонних организаций нет.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе и хранении отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

***Оценка воздействия на растительность и животный мир***

Воздействие на растительный покров в процессе ликвидации чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительных работ на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г. Алматы не ожидается, так как работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях г. Алматы.

Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории.

***Социально-экономическая среда***

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате ликвидации чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительных работ на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г. Алматы не изменится.

Строительство объекта обеспечит работой местное население.

### 6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 4 месяца.

*Технические показатели:*

нормативная продолжительность строительства – 4 месяца.

### 6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального

хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» Редакция 5.5.5 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

С учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015 год в соответствии со статьей 11 подпункт 4) Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года №259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», установленного на 2016 в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года №426-V О республиканском бюджете на 2016-2018 годы.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

*По дефектному акту выполнены следующие работы*

Демонтажные работы по хозяйственным постройкам жилых домов, ул. Волочаевская, №271, 269, 263, 255, 207, 205, 173, 179, 171, 84, 84а, 80, 78, 68, 62, 54 и ул. Шелихова, № 113, 119, 76, 44, 58, 74, 70, 78, 82, 88, 86:

Кровли из листовой стали. Разборка покрытий;

Кровли из волнистых асбестоцементных листов. Разборка покрытий;

Карнизы. Разборка из досок;

Крыши. Разборка деревянных элементов конструкций: обрешетка из брусков с прозорами;

Крыши. Разборка деревянных элементов конструкций: стропила со стойками и подкосами из досок;

Крыши. Разборка деревянных элементов конструкций: мауэрлаты;

Перекрытия деревянные по балкам. Разборка;

Перекрытия монолитные железобетонные. Разборка;

Стены из кирпича облегченной конструкции. Разборка каменной кладки;

Стены каркасно-обшивные. Разборка дощатой неоштукатуренной обшивки;

Стены каркасно-обшивные. Разборка элементов каркаса из брусьев;

Облицовка из гипсокартонных листов стен и перегородок. Разборка;

Стены из кирпича облегченной конструкции. Разборка каменной кладки;

Конструкции бетонные, объем более 1 м$^3$, бетон класса В7,5. Разборка при помощи отбойных молотков, железобетонные;

Стены и потолки каркасно-обшивные. Разборка OSB плит;

Потолки. Разборка подшивки чистой из фанеры;

Полотна дверные. Снятие;

Коробки дверные в каменных стенах. Демонтаж с отбивкой штукатурки в откосах;

Переплеты оконные остекленные. Снятие;

Коробки оконные в каменных стенах. Демонтаж с отбивкой штукатурки в откосах;

Полы из линолеума. Разборка покрытия;

Полы дощатые. Разборка покрытия;

Полы. Разборка оснований покрытия: кирпичных столбиков под лаги;

Фундаменты. Разборка;

Заборы из профилированного листа с металлическими стойками. Разборка;

Ели диаметром свыше 150 мм. Пересадка;

Фундаменты общего назначения бетонные объемом до 5 м$^3$. Устройство;

Фундаменты. Гидроизоляция горизонтальная оклеечная в 1 слой;

Стены и перегородки железобетонные высотой до 3 м, толщиной до 200 мм. Устройство;

Перекрытия безбалочные толщиной до 200 мм. Устройство на высоте от опорной площади до 6 м;

Стропила. Установка;

Обрешетка с прозорами из досок и брусков под кровлю из листовой стали. Устройство;

Покрытия кровельные из профилированного оцинкованного листа. Устройство;

Временный перенос водопровода диаметром 150 мм;

Перенос (постоянный) водопровода диаметром 150 мм;

Усиление грунта на территории.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года №685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517 заказчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г.Алматы», разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкций».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г. Алматы», соответствует исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующим природоохранную деятельность.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

**7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Казах эксперт центр», в рабочий проект «Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г.Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

***По архитектурно-строительным решениям:***

1) Указан ГОСТ материалов (габионы, арматуры, сетки, стальные листы, стальные трубы).
2) Выполнена схема усиления фундамента дома №123.

***По охране окружающей среды:***

3) Представлены таблицы перечня загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на период ликвидации с учетом и без учета максимально разовых выбросов от автомобильной техники.
4) Представлены расчеты водопотребления и образования отходов.
5) Представлен протокол проведения общественных слушаний.
6) Представлено согласование по разделу «ОВОС» с БАБИ.

***По организации строительства:***

7) Откорректировано норма продолжительности строительства согласно СН РК 1.03.02-2014. «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

***По сметной документации:***

8) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующей сметно-нормативной базой.
9) Локальные сметы откорректированы с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 5.5.5 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года.
10) Представлена, утвержденная заказчиком, карточка учета применения в сметной документации отечественных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Казахстанское содержание, в млн. тенге) в бумажной и электронной.
11) Откорректирована стоимость проектно-изыскательской работы согласно расчету.
12) Откорректирована стоимость экспертизы проектно-изыскательской документации следует учесть согласно расчету.
13) Исключена растительная земля, при корчеваний пней.
14) Объем ограждения обоснован в проекте.
15) Объем газопровода обоснован в проекте.
16) Трубопровод. Испытание воздухом от компрессорных установок на давление до 6 Мпа. Трубопроводы диаметром до 100 мм опрессовка газопровода перед пуском газа трубопровод. Трубопровод. Продувка природным газом- исключены т.к. они в составе работ.
17) Откорректировать объемы работ согласно изменениям в проектных решениях по замечаниям.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:**

Таблица №5

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | + увеличение – снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен III квартал 2017 года | млн.тенге | 549,072 | 548,356 | -0,716 |
| | в том числе: | | | | |
| | СМР | млн.тенге | 453,625 | 453,008 | -0,617 |
| | прочие затраты | млн.тенге | 95,447 | 95,348 | -0,099 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Продолжительность строительства | мес. | 4 | 4 | |

**В результате экспертизы:**

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 3 квартала 2017 года.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи:

с корректировкой объемов работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям ТОО «Казах эксперт центр».

**8. ВЫВОДЫ:**

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы на участке обвалившегося склона по ул. Волочаевская Жетысуского района г.Алматы», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах III квартала 2017 года | 548,356 млн. тенге |
| в том числе: | |
| СМР | 453,008 млн. тенге |
| прочие | 95,348 млн. тенге |
| Продолжительность строительства | 4 месяца |

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Аппарат акима Жетысуского района г.Алматы» в соответствии с условиями договора №93 от 28 июня 2017 г.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4 8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР:**

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы қаласы Жетісу ауданы Волочаевская көшесінің бойындағы қауіпті жарды бекіту арқылы табиғи сипаттағы төтенше жағдайды жою және апаттық қалпына келтіру жұмыстары» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| 2017 жылғы III кварталдағы ағымды бағада құрылыстың жалпы сметалық құны | 548,356 млн. теңге |

| | |
|---|---|
| соның ішінде: | |
| құрылыс-монтаж жұмыстары | 453,008 млн. теңге |
| басқа шығындар | 95,348 млн. теңге |
| Құрылыс ұзақтығы | 4 ай |

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 28 маусымдағы №93 шарттың талаптарына сәйкес «Алматы қаласы Жетісу ауданы әкімінің аппараты» КММ кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Абдикаримов Б.М.

Директор

Алдабекова Б.К.

Заместитель директора

Толыбаев Т.Ж.

Эксперт

Айткулов А.А.

Эксперт

Таникин Д.Б.

Эксперт