Бекітемін
ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"
Директоры
С.А. Остапчук

Алматы қаласының арық және нөсерлік кәріз желілерін қайта құрылымдау жұмыс жобасы бойынша

08.06.2017 ж. № ЭЦКос-0056/17

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы Табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Заман Курылыс» ЖШС

Қостанай қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы арық және нөсерлі канализация желілерін қайта құрылымдау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС-нен берілді.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"
Остапчук С.А.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭЦКос-0056/17 от 08.06.2017 г.

по рабочему проекту
"Реконструкция арычной сети и ливневой канализации по городу Алматы"

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Заман Курылыс"

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту «Реконструкция арычной сети и ливневой канализации по городу Алматы» выдано ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» г. Костанай

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»

ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ № 00011 от 26.01.2016 года

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: «Реконструкция арычной сети и ливневой канализации по городу Алматы»

Год разработки рабочего проекта – 2016-2017.

Настоящее заключение выполнено на основании договора №20 с/к от 30.03.2017 года с Коммунальное государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»

2. ЗАКАЗЧИК*:* Коммунальное государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Заман Курылыс», государственная лицензия ГСЛ № 00488 от 30.07.2015 года. Категория лицензии – II на проектную деятельность.

ГИП – Есперов М.М., назначен приказом №14 от 20.12.2016 года генерального директора ТОО «Заман Курылыс»

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ*:* Проект осуществляется за счет государственных средств (бюджетная программа 354 004 000 431) , письмо №1-10,1090-и от 19.05.2017 года, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки проекта.

письмо заявление о проведении экспертизы №1-10,1090-и от 19.05.2017 года, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

задание на проектирование от 11.10.2016 года.

решение маслихата города Алматы №29 от 08.07.2016 года, внеочередная VII-я сессия VI созыва(О внесении изменений в решение внеочередной XLVII-й сессии маслихата города Алматы V-го созыва от 10.12.2015 года №395 «Об бюджете города Алматы на 2016-2018 годы)

приказ №154/1п/қ от 08.10.2016 года, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» О создании комиссии по определению объемов работ для разработки проектно-сметной документации на реконструкцию и новое строительство арычной сети и ливневой канализации по городу Алматы, с приложением к приказу о составе комиссии по определению объемов работ ;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №229 от 10.02.2017 года, утвержденный и.о. руководителя КГУ «Управления архитектуры и градостроительства города Алматы»;

письмо №1-03.3Т-Е-1642 от 05.12.2016 года КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» по вопросу обследования зеленых насаждений;

акт обследования зеленых насаждений от 30.11.2016 года, утвержденный и.о. заместителем руководителя КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» с приложением №1;

дефектный акт от 08.12.2016 года, утвержденный и,о. заместителя КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», согласованный с заместителем акима Алмалинского района, города Алматы;

дефектный акт от 11.11.2016 года, утвержденный и,о. заместителя КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», согласованный с заместителем акима Ауэзовского района, города Алматы;

дефектный акт от 15.11.2016 года, утвержденный и,о. заместителя КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», согласованный с заместителем акима Бостандыкского района, города Алматы;

дефектный акт от 08.12.2016 года, утвержденный и,о. заместителя КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», согласованный с заместителем акима Жетысуского района, города Алматы;

дефектный акт от 08.11.2016 года, утвержденный и,о. заместителя КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», согласованный с заместителем акима медеуского района, города Алматы;

письмо №1069 от 03.04.2017 года КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы»;

информация о заказчике;

информация о проектировщике;

письмо о финансировании №1-10,1090-и от 19.05.2017 года, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»

приказ на ГИПа №14 от 20.12.2016 года, утвержденное генеральным директором ТОО «Заман Курылыс»;

расчет стоимости ПИР;

копия государственной лицензии ТОО «Заман Курылыс», государственная лицензия ГСЛ № 00488 от 30.07.2015 года. Категория лицензии – II на проектную деятельность, приложение к государственной лицензии от 24.08.2012 года;

.

5.2. Согласования и заключения органов заинтересованных организаций:

№ KZ14VRB00001833 от 16/03/2017 года Согласование проектной документации на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод, с Министерством сельского хозяйства РК Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов

№8/3-611 от 19.04.2017 года согласование проекта руководителем департаментом службы государственной охраны РК;

№3690/25510 от 04.05.2017 года согласование рабочего проекта с АО «Кселл»

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Книга 1. Паспорт проекта
Том 1 . Книга 2. Общая пояснительная записка
Том 2. Сметная документация
Том 3 . Охрана окружающей среды
Том 4. Проект организации строительства. Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

Альбом 1	69 о/и-НК	Алмалинский район
Альбом 2	69 о/и-НК	Ауэзовский район
Альбом 3	69 о/и-НК	Бостандыкский район
Альбом 4	69 о/и-НК	Жетысуский район
Альбом 5	69 о/и-НК	Медеуский район

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест»;
отчеты по геологическим изысканиям, выполненные ТОО «ГеоСтройИнвест» 2016-2017 года;
Инженерно-геологические изыскания (Алмалинский район);
Инженерно-геологические изыскания (Ауэзовский район);
Инженерно-геологические изыскания (Бостандыкский район);
Инженерно-геологические изыскания (Жетысуский район);
Инженерно-геологические изыскания (Медеуский район);

5.4. Цель и назначение объекта строительства.

Цель проекта - организация системы полива, сбора и отвода дождевых и талых вод, снижение уровня грунтовых подземных вод путем реконструкции существующей арычной сети города Алматы.

5.5.Существующее положение

Существующая арычная сеть – открытая и закрытая (под проезжей частью).

На данный период существующая арычная сеть по данным участкам пришла в негодность и не полностью выполняет отвод дождевых и талых стоков с улиц и прилегающей территории, что приводит к их затоплению.

Состояние по всем участкам реконструкции арычной сети удовлетворительное, местами очень плохое. Имеются места разрушения, сколы, просадка, выбоины, так же заилены на 80-90%, забросаны бытовым и строительным мусором, отсутствует уклон для отвода. В местах переездов и дорог установлены трубы различного диаметра и материала труб. Имеются участки, на которых арычная сеть засыпана грунтом и разрушена, из-за прокладки инженерных подземных коммуникаций, после чего не была восстановлена, вследствие чего на некоторых участках не предоставляется возможность реконструкция арычной сети, т.к. отсутствует инженерный коридор. На участках местами отсутствуют арычная сеть (лотки и трубы) соединяющие общую сеть.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рельеф, геоморфология, растительность, гидрография

Окрестности Алматы в основном гористы. На юге города - Заилийский Алатау, один из отрогов горной системы Тянь-Шаня. Город располагается на конусах выноса рек Б. и М. Алматы, сложенных грубыми валунно-галечниковыми отложениями и селевыми выносами. Вертикальный профиль Заилийского Алатау характеризуется ярусным строением. Высокогорный ярус (3000-5000м) имеет альпийские формы рельефа: острые скалистые вершины с крутыми склонами. Ниже расположен ярус глубоко расчлененного среднегорного рельефа (1500-3000 м), типичные элементы которого - крутосклонные долины рек и ущелья, достигающие километровой глубины. Самая высокая точка окрестностей города - пик Талгар (4973 м). Северные отроги Заилийского Алатау постепенно переходят в прилавки -высокие сопки и небольшие холмы. У подножия гор располагается равнинная полоса, сложенная рыхлыми валунно-галечниковыми отложениями, прикрытыми лессовидными суглинками. К северу от города значительно наклонный рельеф местности постепенно выравнивается; равнинную полосу пересекают реки Б. и М. Алматы, Есентай (Весновка), Ремизовка. К северо-западу от Алматы территория густо расчленена балками, оврагами и сухими долинами, представляя чуть наклонную равнинную степь с частыми небольшими грядами и холмами высотой 60-80 м..

Природно-климатические условия

Климат г. Алматы резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. Абсолютная максимальная температурная температура +420С, минимальная -38°С. Самый холодный месяц в году - январь, самый жаркий - июль. Продолжительность периода с отрицательной среднемесячной температурой воздуха ниже 0°С - 111 дней, а с положительной температурой выше 0°С - 250 дней.

Среднее количество осадков - 629 мм. По характеру внутригодового распределения осадков главный максимум приходится на апрель - май, а второстепенный - на октябрь - ноябрь. В городе и его окрестностях 50 - 70 суток бывают с туманами, которые наблюдаются преимущественно в холодное время года.

Средней датой образования устойчивого снежного покрова считается 30 октября, хотя его появление колеблется между 5 октября и 21 ноября. Средняя дата схода снежного покрова - 2 апреля. Снежный покров сохраняется в среднем 114 дней. Высота снежного покрова в зимнее время с учетом 5% вероятностью превышения составляет 40см. Перед сходом высота покрова составляет 4 см. Расчетная снеговая нагрузка - 70 кг/м2 (II снеговой район).

На метеостанции г. Алматы чаще всего регистрируется ветер юго-восточного направления. В течение года число сильных ветров 15 м/с и более бывают в течение 15 суток. Ветровая нагрузка - 55 кг/м2 (III район по скоростному напору ветра).

В соответствии со СНиП 2.04 - 01 - 2010 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В (по ГОСТ 16350-80 - район II)

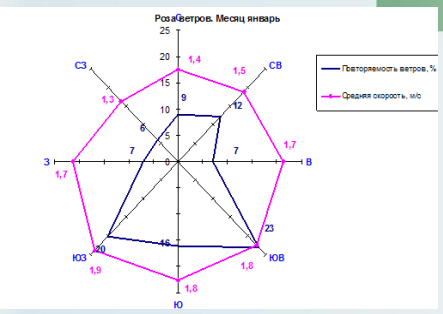
таблица 1

1	Нормативная снеговая нагрузка, снеговой район -II	0,70кПа
2	Нормативный скоростной напор ветра, Ветровой район - III	38 кПа
3	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки	-21°С
4	Нормативная глубина промерзания грунтов	0,92м для суглинков 1,36м для насыпных и галечниковых грунтов
5	Тектоническая активность	Сейсмичность района строительства согласно СНиП РК 2.03-30-2006 - 9 (девять) баллов. Изученные грунтовые условия площадки строительства соответствуют участку ТТ-А-1.

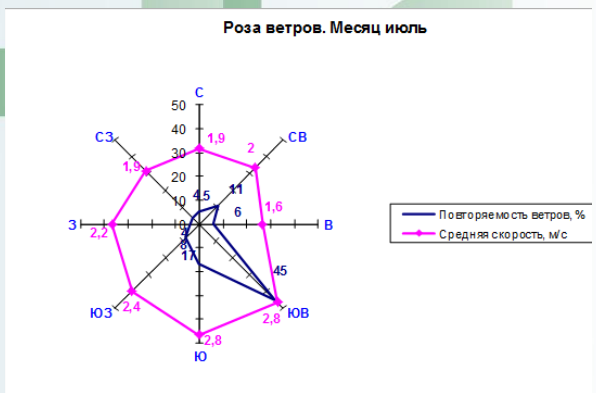
Розы ветров

рисунок 1

Январь



Июль



Инженерно-геологическая и гидрогеологическая характеристика района строительства. Проект разработан на топографической основе М 1:500 по материалам инженерных изысканий, выполненных в ноябрь-декабрь 2016 года. Геологические данные приняты по фондовым материалам и результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест» .

Алматы расположен в зоне воздействия мощных грязекаменных паводков (селей).

В городе и его окрестностях выявлены и используются месторождения песка, гравия, галечника, строительного и облицовочного камня, известняков и глин.

Структура почвенного покрова Алматы полностью определяется вертикальной зональностью центральной части северного Тянь-Шаня, образованной хребтом Заилийского Алатау. С изменением высотных отметок от 340 до 3500 м и выше меняются природно-климатические зоны и пояса, соответственно и почвенно-растительный покров. Черноземы занимают примерно южную границу по пр. Аль-Фараби до пос. Каменское плато. От пр. Аль-Фараби, а местами значительно ниже (примерно до пр. Райымбека) идут каштановые почвы, являющиеся областью конусов выноса, в основном темно-каштановые (основные почвы города). Вся область конусов выноса сложена мощной толщей пролювиальных валунно-галечниковых наносов, большей частью с грубопесчаным заполнителем. Валунно-галечниковая толща прикрыта плащом пылеватого лессовидного суглинка крайне изменчивой мощности (обычно от 20-23 см до 2-3 м). Как правило, мощность покровного чехла суглинка возрастает по уклону и от восточной части города - к западной.

Повсеместно улицы перекрыты с поверхности гравийным материалом (грунтом) с валунами до10- 15%, размером до 100мм., (служащее временным покрытием), материал загрязненный. Сейсмичность района более 9 баллов.

Инженерно-геологическая характеристика Алмалинского района Участки изысканий для реконструкции арычной сети и ливневой канализации в Алмалинском районе города Алматы. В геоморфологическом отношении участки реконструкции арычной сети и ливневой канализации, в основном, находятся в пределах центральной зоны конусов выноса рек Большая Алматинка и Есентай. Абсолютные отметки поверхности земли, в целом, изменяются в пределах от 761,24 м на участке работ по ул. Гайдара (участок №8) до 818,90 м на участке работ по ул. Амангельды (участок №1). По условиям рельефа участки работ относятся к потенциально не подтопляемым поверхностными (речными) и подземными водами территориям.

В геолого-литологическом строении участков реконструкции арычной сети и ливневой канализации принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII), представленные просадочными (I тип просадочности по грунтовым условиям) суглинками и галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами современно-четвертичного возраста (tQIV). Начальное просадочное давление суглинков составляет в среднем 1,0 кгс/см2.

Грунтовые воды в период изысканий (январь 2017 г.) до глубины 3,0 м не вскрыты. По данным фондовых материалов грунтовые воды залегают на глубинах более 15-20 м. Коррозионная активность суглинков и насыпных грунтов: к углеродистой стали - средняя (удельное электрическое сопротивление грунта изменяется в пределах 32 - 45 Ом*м); к свинцовой оболочке кабелей — средняя; к алюминиевой оболочке кабелей: по хлор-иону – средняя, по водородному показателю pH – средняя.

Коррозийная активность галечниковых грунтов: к углеродистой стали - низкая (удельное электрическое сопротивление грунта изменяется в пределах 62 - 68 Ом*м); к свинцовой оболочке кабелей - низкая; к алюминиевой оболочке кабелей - низкая.

Степень агрессивного воздействия суглинков и насыпных грунтов на бетонные и железобетонные конструкции:

По содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе - слабоагрессивные, для бетонов на сульфатостойких цементах и цементах с добавками - неагрессивные; По содержанию хлоридов для всех марок бетонов - неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия галечниковых грунтов на бетонные и железобетонные конструкции:

По содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе - неагрессивные, для бетонов на сульфатостойких цементах и цементах с добавками - неагрессивные; По содержанию хлоридов для всех марок бетонов - неагрессивные.

По суммарному содержанию солей все грунты незасоленные.

Категории грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором/вручную (СН РК 8.02-05-2002 "Сборники сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы"): насыпной грунт – 2/2 (26а); суглинок – 2/2 (35в); галечниковый грунт - 4/4 (6г).

Инженерно-геологическая характеристика Ауэзовского района Участки изысканий для реконструкции арычной сети и ливневой канализации в Ауэзовском районе города Алматы расположены в III климатическом районе, подрайон В.

В геоморфологическом отношении участки реконструкции арычной сети и ливневой канализации, в основном, находятся в пределах центральной зоны конусов выноса рек Большая Алматинка и Каргалы. Абсолютные отметки поверхности земли, в целом, изменяются в пределах от 764,05 м на участке работ по ул. Фурката (участок №9) до 960,84 м на участке работ по ул. Мухамеджанова (участок №1). По условиям рельефа участки работ относятся к потенциально не подтопляемым поверхностными (речными) и подземными водами территориям.

В геолого-литологическом строении участков реконструкции арычной сети и ливневой канализации принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII), представленные просадочными (I тип просадочности по грунтовым условиям) суглинками и галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами современно-четвертичного возраста (tQIV). Начальное просадочное давление суглинков составляет в среднем 1,0 кгс/см2.

Грунтовые воды до глубины 3,0 м не вскрыты. По данным фондовых материалов грунтовые воды залегают на глубинах более 15-20 м.

Коррозионная активность суглинков и насыпных грунтов: к углеродистой стали - средняя (удельное электрическое сопротивление грунта изменяется в пределах 32 - 45 Ом*м); к свинцовой оболочке кабелей — средняя; к алюминиевой оболочке кабелей: по хлор-иону – средняя, по водородному показателю pH – средняя.

Коррозийная активность галечниковых грунтов: к углеродистой стали - низкая (удельное электрическое сопротивление грунта изменяется в пределах 62 - 68 Ом*м); к свинцовой оболочке кабелей - низкая; к алюминиевой оболочке кабелей - низкая.

Степень агрессивного воздействия суглинков и насыпных грунтов на бетонные и железобетонные конструкции: По содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе - слабоагрессивные, для бетонов на сульфатостойких цементах и цементах с добавками - неагрессивные; по содержанию хлоридов для всех марок бетонов - неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия галечниковых грунтов на бетонные и железобетонные конструкции: по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе - неагрессивные, для бетонов на сульфатостойких цементах и цементах с добавками - неагрессивные; по содержанию хлоридов для всех марок бетонов - неагрессивные.

По суммарному содержанию солей все грунты незасоленные.

Категории грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором/вручную (СН РК 8.02-05-2002 "Сборники сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы"): насыпной грунт – 2/2 (26а); суглинок – 2/2 (35в); галечниковый грунт - 4/4 (6г).

Инженерно-геологическая характеристика Бостандыкского района

Участки изысканий для реконструкции арычной сети и ливневой канализации в Бостандыкском районе города Алматы

В геоморфологическом отношении участки реконструкции арычной сети и ливневой канализации, в основном, находятся в пределах центральной зоны конусов выноса рек Большая Алматинка и Есентай. Участки работ по улице Арайлы и по улице Байшешек расположены в пределах нижней предгорной ступени хребта Заилийский Алатау. Абсолютные отметки поверхности земли, в целом, изменяются в пределах от 815,07 м на участке работ по ул. Мынбаева (участок №2) до 1043,01 м на участке работ по ул. Арайлы (участок №21). По условиям рельефа участки работ относятся к потенциально не подтопляемым поверхностными (речными) и подземными водами территориям.

В геолого-литологическом строении участков реконструкции арычной сети и ливневой канализации принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII), представленные просадочными (I тип просадочности по грунтовым условиям) суглинками и галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами современно-четвертичного возраста (etQIV). Начальное просадочное давление суглинков составляет в среднем 0,7 кгс/см2.

Грунтовые воды до глубины 3,0 м не вскрыты.

Коррозионная активность суглинков и насыпных грунтов: к углеродистой стали - от низкой до средней (удельное электрическое сопротивление грунта изменяется в пределах 36 - 77 Ом*м); к свинцовой оболочке кабелей — средняя; к алюминиевой оболочке кабелей: по хлор-иону – средняя, по водородному показателю pH – средняя.

Коррозийная активность галечниковых грунтов: к углеродистой стали - низкая (удельное электрическое сопротивление грунта изменяется в пределах 68 - 76 Ом*м); к свинцовой оболочке кабелей - низкая; к алюминиевой оболочке кабелей - низкая.

Степень агрессивного воздействия суглинков и насыпных грунтов на бетонные и железобетонные конструкции: по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе - слабоагрессивные, для бетонов на сульфатостойких цементах и цементах с добавками - неагрессивные; по содержанию хлоридов (0,0021 - 0,0064 %) для всех марок бетонов - неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия галечниковых грунтов на бетонные и железобетонные конструкции: по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе - неагрессивные, для бетонов на сульфатостойких цементах и цементах с добавками - неагрессивные; по содержанию хлоридов для всех марок бетонов - неагрессивные.

По суммарному содержанию солей все грунты незасоленные.

Категории грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором/вручную (СН РК 8.02-05-2002 "Сборники сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы"): почвенно-растительный слой - 1/1 (9а); насыпной грунт – 2/2 (26а); суглинок – 2/2 (35в); галечниковый грунт - 4/4 (6г).

Участки реконструкции арычной сети и ливневой канализации по улице Арайлы (участок №21) и по улице Байшешек (участок №19), где в литологическом разрезе представлены суглинки, расположены в пределах сейсмического участка III -В-2 сейсмичность 10 (десять) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).

Инженерно-геологическая характеристика Жетысуского района. Участки изысканий для реконструкции арычной сети в Жетысуском районе города Алматы

В геоморфологическом отношении участки реконструкции арычной сети и ливневой канализации, в основном, находятся в пределах центральной части конусов выноса рек Большая Алматинка и Каргалы.

Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 655,79 м на участке работ по Капчагайской трассе до 754,65 м на участке работ по ул.Жетысуйская с общим уклоном в северном направлении. По условиям рельефа участки работ относятся к потенциально не подтопляемым поверхностными (речными) водами территориям.

В геолого-литологическом строении участков реконструкции арычной сети и ливневой канализации в Жетысуском районе принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII), представленные просадочными (I тип просадочности по грунтовым условиям) суглинками и непросадочными супесями, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами современно-четвертичного возраста (tQIV). Начальное просадочное давление суглинков составляет в среднем 1,2 кгс/см2.

Грунтовые воды до глубины 3,0 м не вскрыты.

Коррозионная активность суглинков, супесей и насыпных грунтов: к углеродистой стали - средняя (удельное электрическое сопротивление грунта изменяется в пределах 43 - 49 Ом*м);

к свинцовой оболочке кабелей — средняя; к алюминиевой оболочке кабелей: по хлор-иону – высокая, по водородному показателю pH – средняя.

Степень агрессивного воздействия суглинков, супесей и насыпных грунтов на бетонные и железобетонные конструкции: по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе - слабоагрессивные, для бетонов на сульфатостойких цементах и цементах с добавками - неагрессивные; по содержанию хлоридов для всех марок бетонов - неагрессивные.

По суммарному содержанию солей все грунты незасоленные.

Категории грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором/вручную (СН РК 8.02-05-2002 "Сборники сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы"): насыпной грунт – 2/2 (26а); суглинок – 2/2 (35в); супесь - 1/1 (36а).

Инженерно-геологическая характеристика Медеуского района

Участки изысканий для реконструкции арычной сети и ливневой канализации в Медеуском районе города Алматы расположены в III климатическом районе, подрайон В.

Климатические строительные параметры: ветровая нагрузка-0,38 кПа, снеговая нагрузка - 0,70 кПа, толщина стенки гололеда -не менее 5 мм. Нормативная глубина промерзания: для суглинков - 0,92 м, для галечниковых и насыпных грунтов – 1,36 м. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунты под оголенной от снега поверхностью составляет 1,70 м.

В геоморфологическом отношении участки реконструкции арычной сети и ливневой канализации, в основном, находятся в пределах центральной зоны конуса выноса реки Малая Алматинка.

Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 757,12 м на участке работ по ул.Жангельдина до 998,82 м на участке работ по пр.Достык 286. По условиям рельефа участки работ относятся к потенциально не подтопляемым поверхностными (речными) и подземными водами территориям.

В геолого-литологическом строении участков реконструкции арычной сети и ливневой канализации в Медеуском районе принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII), представленные просадочными (I тип просадочности по грунтовым условиям) суглинками и галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами современно-четвертичного возраста (tQIV). Начальное просадочное давление суглинков составляет в среднем 0,9 кгс/см^2.

Грунтовые воды в период изысканий (январь 2017 г.) до глубины 3,0 м не вскрыты.

Коррозионная активность суглинков и насыпных грунтов: к углеродистой стали - от низкой до средней (удельное электрическое сопротивление грунта изменяется в пределах 36 - 77 Ом*м); к свинцовой оболочке кабелей — средняя; к алюминиевой оболочке кабелей: по хлор-иону – средняя, по водородному показателю pH – средняя.

Коррозийная активность галечниковых грунтов: к углеродистой стали - низкая (удельное электрическое сопротивление грунта изменяется в пределах 68 - 76 Ом*м); к свинцовой оболочке кабелей - низкая; к алюминиевой оболочке кабелей - низкая.

Степень агрессивного воздействия суглинков и насыпных грунтов на бетонные и железобетонные конструкции: по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе - слабоагрессивные, для бетонов на сульфатостойких цементах и цементах с добавками - неагрессивные; по содержанию хлоридов (0,0021 - 0,0064 %) для всех марок бетонов - неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия галечниковых грунтов на бетонные и железобетонные конструкции : по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе - неагрессивные, для бетонов на сульфатостойких цементах и цементах с добавками - неагрессивные; по содержанию хлоридов для всех марок бетонов - неагрессивные.

По суммарному содержанию солей все грунты незасоленные.

Категории грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором/вручную (СН РК 8.02-05-2002 "Сборники сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1.Земляные работы"): насыпной грунт – 2/2 (26а); суглинок – 2/2 (35в); галечниковый грунт - 4/4 (6г).

Гидрологическая характеристика района строительства

Реки, протекающие через Алматы, относятся к Илийскому бассейну. Они в основном стремительные, с узкими руслами (10-15 м) и глубокими ущельями (800-1000 м), делящиеся на предгорные и высокогорные по расположению истоков и характеру водосбора. Поскольку эти реки в основном питаются атмосферными осадками, их высокий уровень обусловлен весенним снеготаянием и летним таянием горных снегов и ледников. Половодье рек наступает в начале июля или в период интенсивного таяния ледников в связи с резким повышением температуры воздуха; в это время часто наблюдаются селевые потоки. Утром суточное колебание уровня воды в реках незначительно, а к вечеру, в результате дневного таяния ледников, уровень воды в реках поднимается на 15-20 см.

Через город протекают Б. и М. Алматы, Есентай (Весновка), Ремизовка, Казачка, Карасу, Каргалы. Они берут начало на склонах, расположенных выше 3000 м, в основном питаются ледниковыми водами. На повышение и понижение уровня воды в них влияют атмосферные осадки и подземные воды.

Алматы расположен вдоль южного борта Илийского артезианского бассейна, в зоне глубокого предгорного прогиба северного склона Заилийского Алатау. Мощная толща (более 3200 м) континентальных палеоген-неогеновых и антропогеновых отложений содержит подземные воды различного генезиса и состава.

В песчаных слоях палеогена и нижнего неогена содержатся соленые (37-54 г/л), хлоридные, натриевые, горячие (70-85°С), высоконапорные (250-300 атм.) подземные воды. В антропогеновых валунно-галечниковых и песчано-суглинистых отложениях (мощность более 500 м) образуется мощный поток подземных вод. На конусах выноса рек Б. и М. Алматы, Аксая, Каргалы эти воды безнапорные, а на расстоянии 16 - 20 км от гор глинистыми слоями делятся на несколько водонапорных горизонтов. Они повсеместно пресные (0,2-0,3 г/л)

гидрокарбонатные, кальциевые, холодные. Глубина промерзания грунтов оснований супесей - 118 см, суглинков - 100 см.

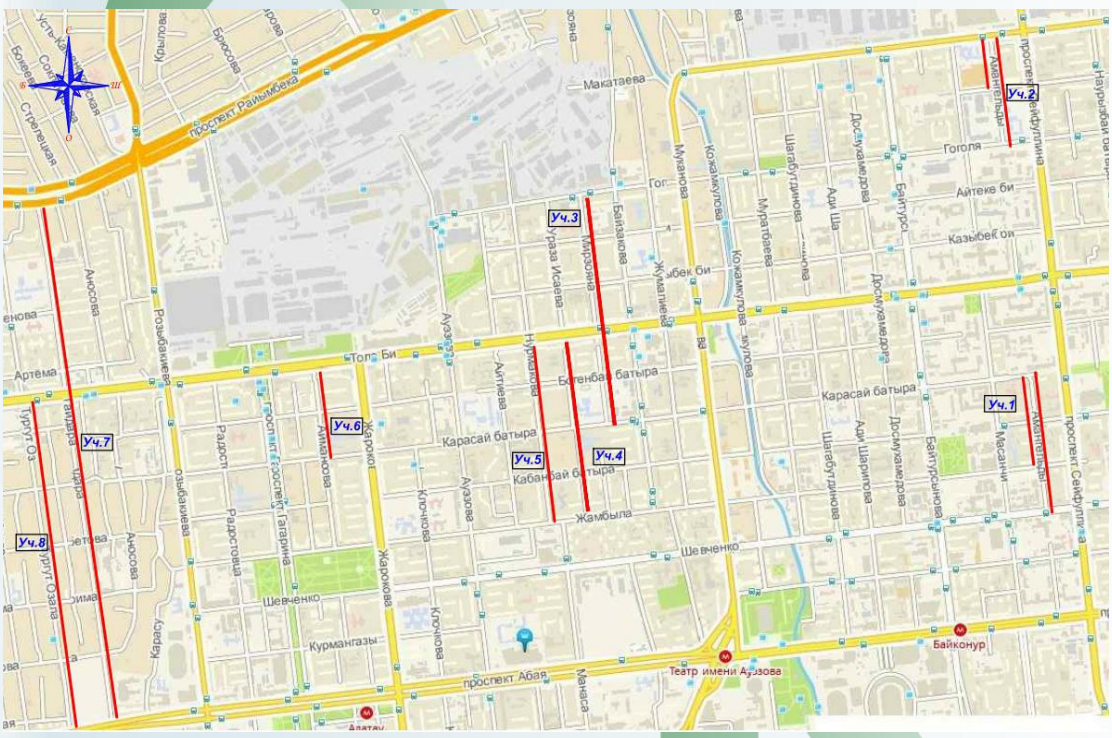
Месторасположение строительства объекта г. Алматы:
Алмалинский район – 8 участков
Ауэзовский район – 8 участков
Бостандыкский район – 22 участка
Жетысуский район – 7 участок
Медеуский район – 13 участков

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ОБЪЕКТУ *таблица 2*

№, п/п	Наименование работ	Открытым способом	Закрытым способом	Прочистка сущ. сетей	Всего
1	Протяженность реконструкции арычной сети по:	**24027,0 м**	**14988,0м**	**4503,0 м**	**43518,0**
2	Алмалинскому району	5335,0 м	3223,0 м	674,0 м	9232,0 м
3	Ауэзовскому району	7449,0 м	4288,0 м	1331,0 м	13068,0 м
4	Бостандыкскому району	5148,0 м	3084,0 м	1709,0 м	9941,0 м
5	Жетысускому району	4196,0 м	3708,0 м	113,0 м	8017,0 м
6	Медеускому району	1899,0 м	685,0 м	676,0 м	3260,0 м

План-схемы районов

рисунок 2. Схема Алмалинского района.

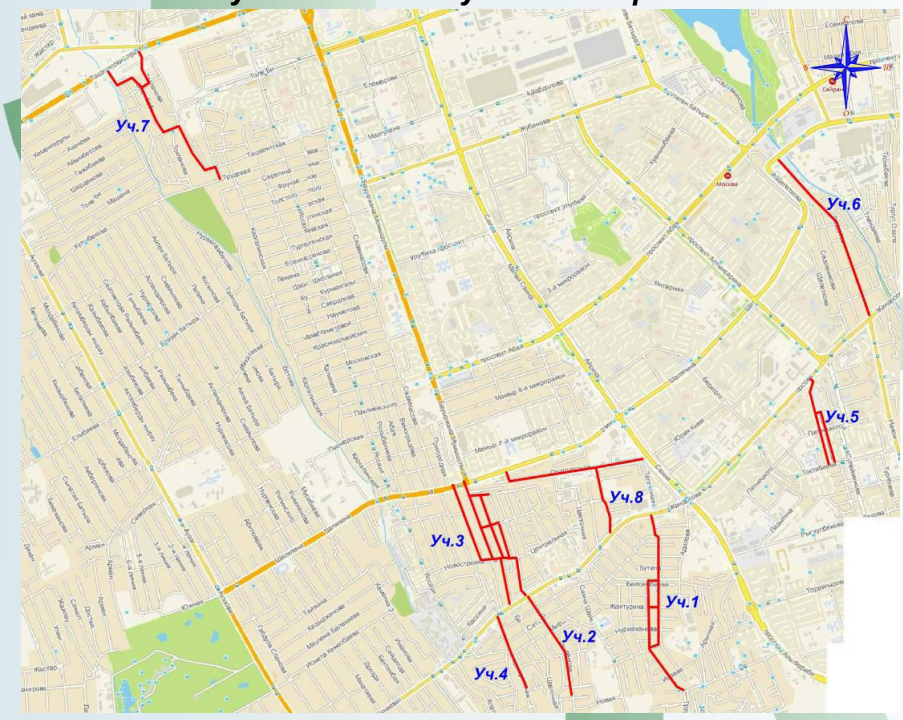


Технические показатели реконструкции участков по Алмалинскому району

таблица 3

№ п/п	Наименование	Открытым способом, м	Закрытым способом, м	Прочистка сущ. сетей,м	Всего, м
	Общая протяженность арычной сети по Алмалинскому району	5335	3223	674	9232
1	Участок №1. ул. Амангельды (от ул. Шевченко до ул. Карасай батыра), врезка 750 м 104 м 929 м 1 в сущ. арычную сеть ул. Карасай батыра	750	104	75	929
2	Участок №2. ул. Амангельды (от ул. Гоголя до ул. Макатаева), врезка в сущ. 340 м 99 м 514 м 2 арычную сеть ул. Макатаева	340	99	75	514
3	Участок №3. ул. Мирзояна (от ул. Карасай батыра до ул. Гоголя), врезка в 720 м 173 м 997 м сущ. сеть севернее ул. Гоголя	720	173	104	997
4	Участок №4. ул. Исаева (от ул. Жамбыла до ул. Толе би), врезка в сущ. арычную сеть по ул. Толе би	638	396	55	1089
5	Участок №5. ул. Нурмакова (от ул. Жамбыла до ул. Богенбай батыра), врезка в сущ. арычную сеть по ул. Нурмакова	552	286	53	891
6	Участок №6. ул. Айманова (восточная сторона от ул. Карасай батыра до ул. Толе би), врезка в существующую арычную сеть по ул. Толе би	172	13	173	358
7	Участок №7. ул. Гайдара (от пр. Абая до пр. Райымбека), врезка в существующую арычную сеть по пр. Райымбека	1958	868	100	2926
	Участок №8. ул. Торгут Озала (западная сторона от пр. Абая до ул. Толе би), врезка в сущ. арычную сеть по ул. Толе би	205	1284	39	1528

Рисунок 3. Схема Ауэзовского района.

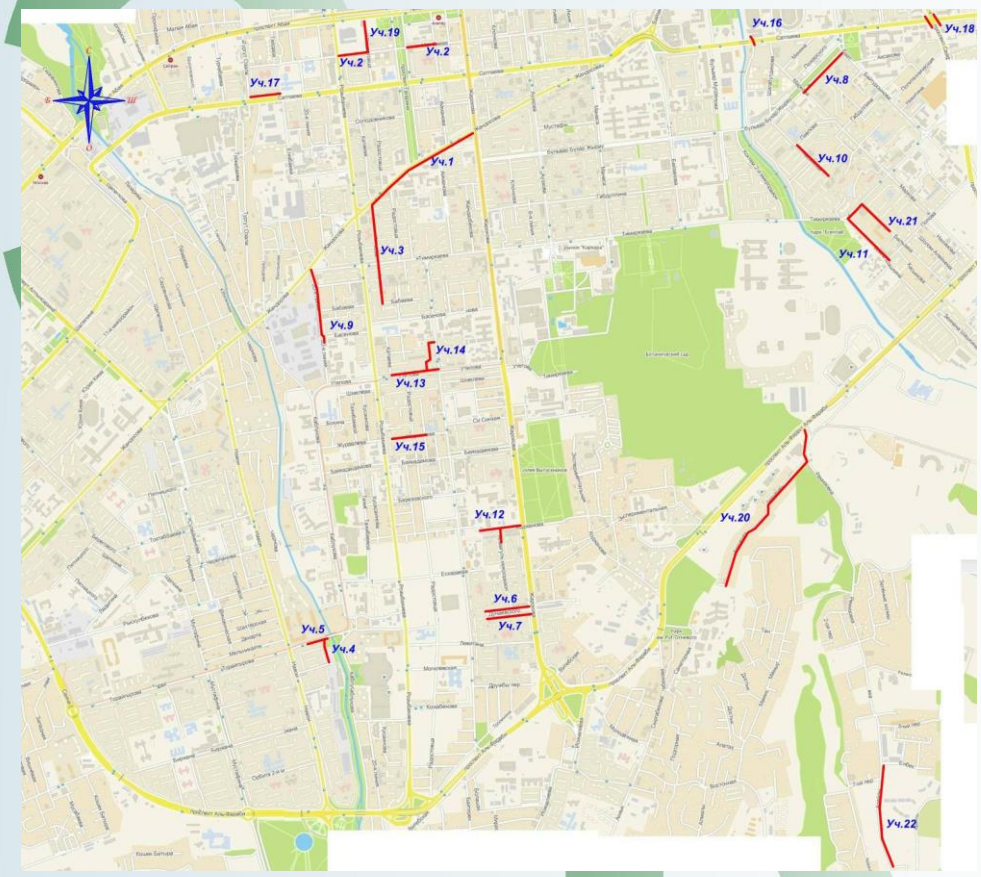


Технические показатели реконструкции участков по Ауэзовскому району

таблица 4

№ п/п	Наименование	Открытым способом,	Закрытым способом,	Прочистка сущ. сетей,м	Всего, м
	Общая протяженность арычной сети по Ауэзовскому району,м	7449	4288	1331	13068
1	Участок №1. ул. Мухамеджанова (от до ул. Жандосова), врезка в сущ. арычную сеть по ул. Жандосова	781	759	567	2107
2	Участок №2. ул. Дауленова (от тупика до ул. Жандосова), врезка в сущ. арычную сеть ул. Жандосова	479	333	230	1042
3	Участок №3. мкр. Дубок 2 (квартал между ул. Жандосова и ул. Шаляпина	1969	1286	99	3354
4	Участок №4. ул. Центральная, мкрн. Таугуль-3 (от ул. Сатпаева до ул. Жандосова), врезка в существующую арычную сеть по ул. Жандосова	323	96	-	419
5	Участок №5. ул. Шалова (от ул. Токтабаева до ул. Жандосова), врезка в сущ. арычную сеть по ул. Жандосова	944	249	35	1228
6	Участок №6. ул. Лазарева (от ул. Жандосова до ул. Сатпаева), врезка в существующую арычную сеть по ул. Сатпаева	564	820	67	1451
7	Участок №7. мкр. Алтын бесик (от ул. Трудовая до пр. Райымбека), врезка в существующую арычную сеть по пр. Райымбека	1505	309	-	1814
8	Участок №8. мкр.Дубок (ул. Трудовая и ул. Пригородная)	884	436	333	1653

Рисунок 4. Схема Бостандыкского района.



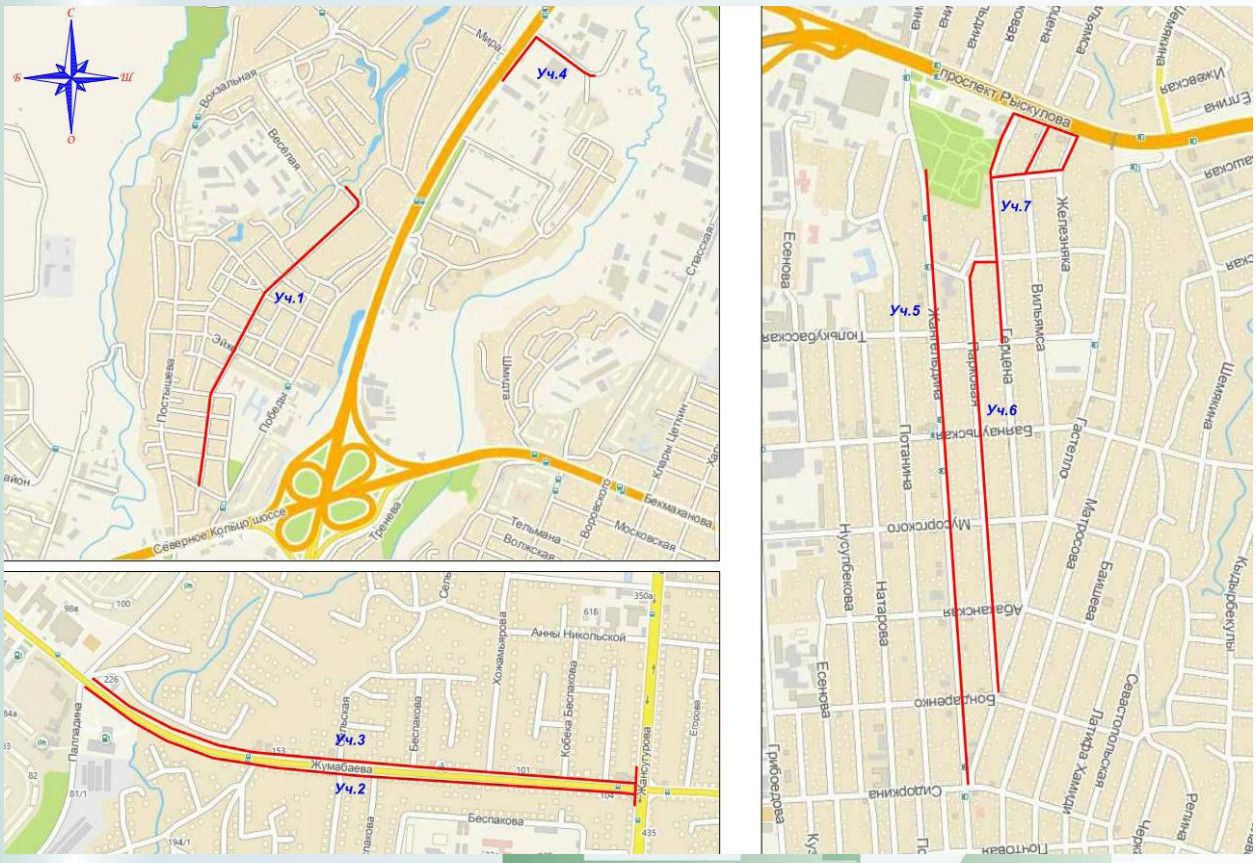
Технические показатели реконструкции участков по Бостандыкскому району

таблица 5

№ п/п	Наименование	Открытым способом,	Закрытым способом,	Прочистка сущ. сетей,м	Всего, м
	Общая протяженность арычной сети по Бостандыкскому району,м	5148	271	1709	9941,0
1	Участок №1. ул. Жандосова (южная сторона от ул. Радостовца до ул. Ауэзова), врезка в существующие арычные сети пересекаемых улиц	849	271,0	206,0	1326,0
2	Участок №2. ул. Мынбаева (от ул. Жарокова до ул. Розыбакиева), врезка в сущ. арычные сети по пр. Гагарина, ул. Радостовца, ул. Розыбакиева	147,0	210,0	224,0	581,0
3	Участок №3. ул. Катаева (западная сторона от ул. Бабаева до ул.Жандосова), врезка в существующую арычную сеть по ул. Тимирязева и по ул. Жандосова	414,0	183,0	99,0	696,0
4	Участок №4. ул. Торайгырова (проезд от гаражей до ул. Торайгырова), врезка в проектируемую арычную сеть по ул. Торайгырова	111,0	29,0	-	140,0
5	Участок №5. ул. Торайгырова (от ул. Навои до р. Б.Алматинка), на зеленую зону восточнее гаражей	129,0	14,0	134,0	277,0
6	Участок №6. ул. Дунаевского (северная сторона), врезка в существующую арычную сеть по ул. Жарокова	210,0	530,	44,0	307,0
7	Участок №7. ул. Дунаевского (южная стороны), врезка в существующую ж/б трубу Ф500 мм по ул. Дунаевского	209,0	12,0	62,0	283,0
8	Участок №8. ул. Бухар Жырау (южная сторона, от ул. Байтурсынова до ул. Маркова), врезка в сущ. арычную сеть по ул. Байтурсынова, ул. Маркова	252,0	67,0	196,0	515,0
9	Участок №9. ул. 20-ая линия (от ул. Басенова до ул. Тимирязева), врезка в существующую арычную сеть по ул. Тимирязева	28,0	372,0	108,0	508,0
10	Участок №10. ул. Касымова (восточная сторона от дома №51 до ул. Бухар Жырау), врезка в существующую арычную сеть по ул. Павлова	185,0	122,0	65,0	372,0
11	Участок №11. ул. Шашкина (восточная сторона от ул. Попова до ул. Тимирязева), врезка в существующий переход через ул. Тимирязева	334,0	195,0	18,0	547,0
12	Участок №12. ул. Ходжанова (северная сторона от адм. здания №37 до пр. Гагарина), врезка в существующую арычную сеть по пр. Гагаина	216,0	68,0	70,0	354,0
13	Участок №13. ул. Утепова (северная сторона от пр. Гагарина до ул. Розыбакиева), врезка в проект. арычную сеть западнее пр. Гагарина	263,0	24,0	-	287,0
14	Участок №15. ул. Журавлева (северная сторона от дома №266 до ул. Сеченова), врезка в сущ. арычную сеть по ул. Журавлева	73,0	145,0	24,0	242,0
15	Участок №15. ул. Журавлева (северная сторона от дома №266 до ул. Сеченова), врезка в сущ. арычную сеть по ул. Журавлева	155,0	35,0	38,0	228,0
16	Участок №16. набережная Х. Ергалиева (переход через ул. Сатпаева), врезка в существующую арычную сеть	5,0	25,0	72,0	103,0
17	Участок №17. ул. Сатпаева (северная сторона от Егизбаева до ул. Т. Озала), врезка в существующую арычную сеть по ул. Т. Озала	256,0	23,0	13,0	292,0
18	Участок №18. пр. Сейфуллина (переходы с восточной и западной сторон через ул. Сатпаева), врезка в сущ. арычную	8,0	53,0	236,0	297,0

	сеть севернее пр. Сейфуллина				
19	Участок №19. ул. Радостовца (восточная сторона от ул. Мынбаева до пр. Абая), врезка в существующую арычную сеть по пр. Абая	102,0	100,0	56,0	258,0
20	Участок №20. ул. Байшешек (от тупика до ул. Ремизовка), врезка в существующий арык южнее пр. Аль-Фараби	198,0	910,0	-	1108,0
21	Участок №21. ул. Бальзака (от дома №2 по ул. Бальзака до ул. Тимирязева), врезка в существующую арычную сеть южнее по ул. Тимирязева	174,0	64,0	44,0	282,0
22	Участок №22. ул. Булакты (Арайлы) (восточная сторона от дома №4 до ул. Енбек), врезка в существующую арычную сеть по ул. Арайлы	829,0	109,0	-	938,0

Рисунок 5. Схема Жетысуского района.



Технические показатели реконструкции участков по Жетысускому району

таблица 6

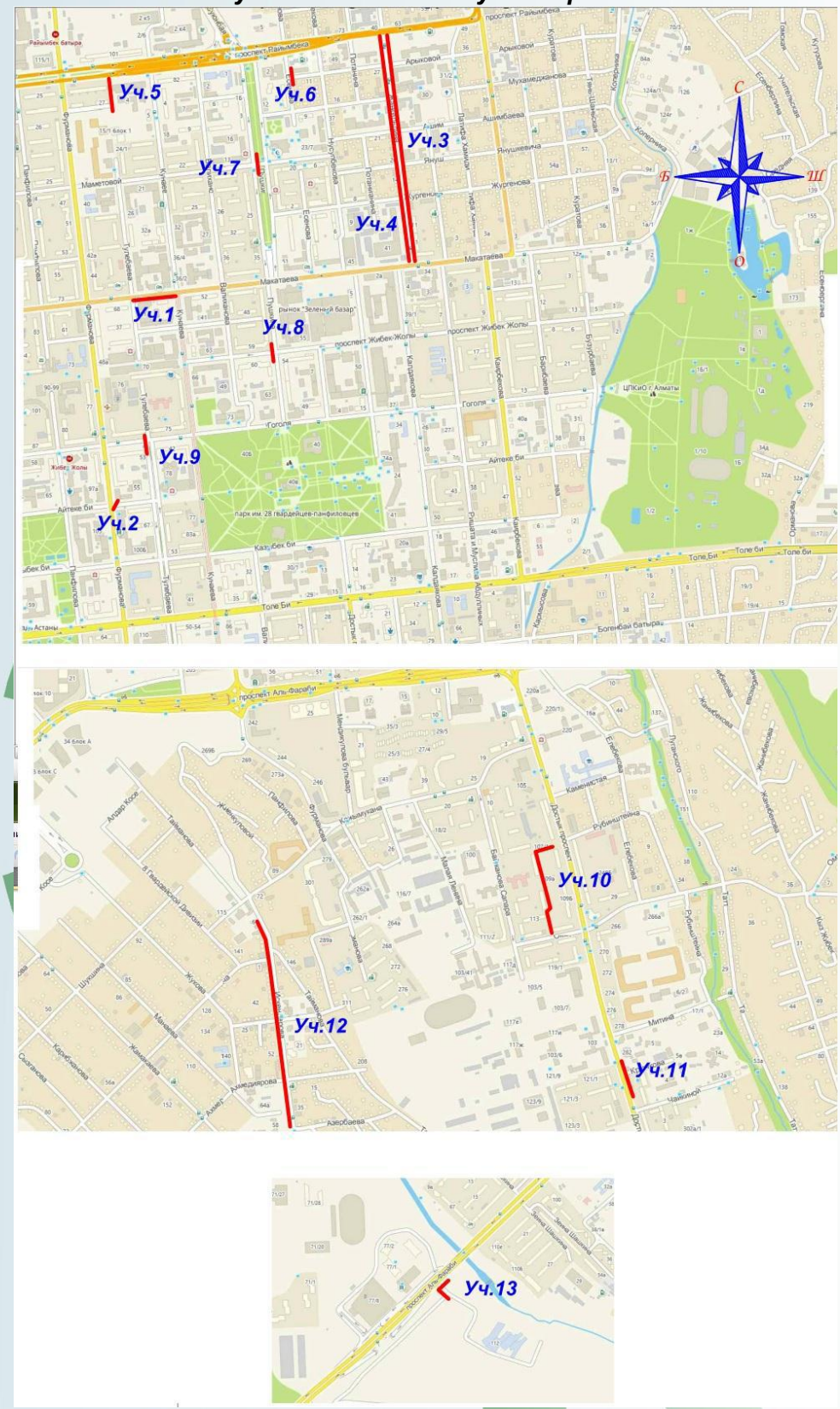
№ п/п	Наименование	Открытым способом,	Закрытым способом,	Прочистка сущ. сетей,м	Всего, м
	Общая протяженность арычной сети по Жетысускому району	4196	3708	113,0	8017,0
1	Участок №1. ул. Шекспира (от ул. Терешковой до ул. Юности), врезка в существующую арычную сеть по ул. Юности	829,0	540,0	11,0	1380,0
2	Участок №2. ул. Жумабаева (южная сторона от ул. Палладина до ул. Жансугурова), врезка в существующую ж/б	535,0	653,0	-	1188,0

	трубу Ф500мм по ул. Жумабаева				
3	Участок №3. ул. Жумабаева (северная сторона от ул. Палладина до ул. Жансугурова), врезка в существующую ж/б трубу Ф500мм по ул. Жумабаева	610,0	451,0	-	1061,0
4	Участок №4. Капчагайская трасса (восточная сторона от здания №30 до ул. Солнечная), врезка в существующую арычную сеть по ул. Солнечная	263,0	237,0	52,0	552,0
5	Участок №5. ул. Жангельдина (от ул. Сидоркина до пр. Рыскулова), врезка на зеленую зону, в существующую арычную сеть по пр. Рыскулова	952,0	461,0	-	1413,0
6	Участок №6. ул. Парковая (от ул. Бондаренко до ул. Герцена), врезка в проектируемую арычную сеть по ул. Герцена	481,0	648,0	-	1129,0
7	Участок №7. ул. Герцена (от ул. Тюлькубасская до пр. Рыскулова), врезка в проектируемую арычную сеть по ул. Рыскулова	526,0	718,0	50,0	1294,0

Технические показатели реконструкции участков по Медеускому району *таблица 7*

№ п/п	Наименование	Открытым способом,	Закрытым способом,	Прочистка сущ. сетей,м	Всего, м
	Общая протяженность арычной сети по Медеускому району	1899,0	685,0	676,0	3260,0
1	Участок №1. ул. Макатаева (от ул. Кунаева до ул. Тулебаева), врезка в существующую арычную сеть по ул. Кунаева, ул. Тулебаева	29,0	67,0	38,0	134,0
2	Участок №2. ул. Фурманова, переход через ул. Айтеке би (восточная сторона ул. Айтеке би), врезка в существующую ж/б трубу Ф1000мм	3,0	15,0	22,0	40,0
3	Участок №3. ул. Жангельдина (восточная сторона от ул. Макатаева до пр. Райымбека), врезка в существующую арычную сеть по пр. Райымбека	531,0	190,0	60,0	781,0
4	Участок №4. ул. Жангельдина (западная сторона от ул. Макатаева до пр. Райымбека), врезка в существующую арычную сеть по пр. Райымбека	479,0	129,0	162,0	770,0
5	Участок №5 ул.Тулебаева (от ул. Токмакская до пр. Райымбека), врезка в существующую арычную сеть по пр. Райымбека	63,0	35,0	20,0	118,0
6	Участок №6. ул. Есенова (переход восточнее ул. Есенова через ул. Арыкова), врезка в существующую арычную сеть севернее ул. Пушкина	-	14,0	25,0	39,0
7	Участок №7. ул. Пушкина (переход с западной стороны через ул.Маметовой), врезка в существующую арычную сеть севернее ул. Пушкина	2,0	24,0	18,0	44,0
8	Участок №8. ул. Пушкина (переход с восточной стороны через ул.Жибек Жолы), врезка в существующую арычную сеть севернее ул. Пушкина	-	32,0	48,0	80,0
9	Участок №9. ул. Тулебаева (переход по западной стороне, через ул. Гоголя), врезка в существующую арычную сеть севернее ул. Гоголя	-	32,0	-	32,0
10	Участок №10. пр.Достык (западнее дома №109Адо дома №109), врезка в существующую арычную сеть западнее дома №109	380,0	22,0	92,0	494,0
11	Участок №11. пр. Достык (переход по восточной стороне пр. Достык, 286), врезка в существующую арычную сеть по пр. Достык	27,0	7,0	72,0	106,0
12	Участок №12. ул. Искандерова (западная сторона от ул. Азербаева до ул. Искандерова, д№6), врезка в существующую трубу по ул. Искандерова	367,0	89,0	84,0	540,0
13	Участок №13. пр. Аль-Фараби (переход южная сторона от заезда Хэлли Бери), врезка в существующую арычную сеть южнее пр. Аль-Фараби	18,0	29,0	35,0	82,0

Рисунок 6. Схема Медеуского района.



6.2 Проектные решения

А рабочем проекте предусмотрено проведение реконструкции арычной сети и ливневой канализации по городу Алматы, в соответствии с утвержденным заказчиком заданием на проектирование и дефектными актами.

проектом предусмотрено следующее:

открытая арычная сеть выполнена из сборных железобетонных лотков Б-2, Б-3-1;

закрытая арычная сеть выполнена из сборных железобетонных звеньев ЗКЦ-0.5, со смотровыми блоками ЛЖК-250;

врезка и отводы реконструируемых отдельных участок осуществляются в существующие арычные сети и на зеленые зоны;

Проектом предусмотрено использование следующих материалов:

сборные железобетонные элементы приняты по серии 3.900.1-14, вып.1 и ТП 902-09-22.84;

бетон – класса В7,5, В15 и В22,5 по ГОСТ 25192-82, арматура класса А-1, А-3, Вр-1 по ГОСТ 8257-88;

железобетонные трубы 500 мм ГОСТ 24541-81, серия 3.501.1-144;

колодцы канализационные по ТП 902-09-22.84 ал.2,8.

Мероприятия по арычной сети в Жетысуском районе

Участок №1. Ул. Шекспира проходит в приделах водохранной полосы р.Карасу-Турксиб. В этих целя на данном участке из-за отсутствия возможности сброса дождевых вод, предусмотрены следующие мероприятия:

Дождевые стоки собираются в трубу диаметром 500мм и проходят очистку по следующей технологии:

установка пескоуловителя, позволяющего отделять от загрязненной жидкости крупные взвешенные частицы;

применение метода гравитационного отстаивания воды, в результате которого из вод ливневых стоков отделяются капельки нефтепродуктов;

увеличение степени очистки воды путем ее прохождения через сорбционные фильтры (наполнитель из древесной стружки и гранулированного активированного угля).

После очистки, вода поступает в дренажный колодец, где в последующем дренирует в грунт на глубине 3 м.

Колодцы на сетях ливневой канализации приняты железобетонные по серии 3.900.1-14 вып. 1.

В проекте представлены следующие расчеты:

расчет пропускных способностей арыков, выполненный согласно СН и П 2.04.03-85. Общая протяженность участков составляет 68.3 км, площадь водосбора 75 га.
Величина дополнительного притока равна 77,3 л/с.

расчетные расходы дождевых вод, л/с, определены по методу предельных интенсивностей, равен 1619 л/с.

Обслуживание арычной сети

Для обеспечения функционирования (закрытой и открытой) сети в соответствии с требуемыми правилами эксплуатации необходимо следующее:

периодически, не менее 2-х раз в сезон, выполнять прочистку лотков и труб, в которых из-за малых или нулевых расходов воды в период сухой погоды возможна аккумуляция осадка;

периодический осмотр и очистка всей водоотводящей сети.

При этом первая прочистка сети при необходимости, должна быть осуществлена ранней весной, от всевозможных отложений в зимний период, до оттепелей и весеннего паводка.

Основную массу загрязнений выносят часто повторяющиеся дожди относительно малой интенсивности. Дожди же большой интенсивности (ливни), хотя и образуют поток с большим расходом воды, повторяются редко и не наносят большого вреда водоемам в виду относительно малой загрязненности.

Прочистка водоотводящей сети и вывоз осадка уменьшает попадание загрязнений в реки, что в некоторой степени положительно сказывается на качестве воды в них.

Для сокращения загрязненности поверхностного стока рекомендуется проведение целого ряда мероприятий, основными из которых являются:

организация механизированной уборки территорий;

проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;

ограждение зон озеленения бордюрами;

локализация строительных площадок;

упорядочение складирования и транспортировку сыпучих и жидких материалов.

Дорожная одежда

В соответствии с заданием, в настоящем проекте принята конструкция дорожной одежды облегченного типа с асфальтобетонным покрытием.

В связи с тем, что рассчитанный в соответствии с СН РК 3.03-19-2006 требуемый модуль упругости дорожной одежды составляет 163.04 мПа, в качестве общего модуля упругости дорожной одежды, принят минимальный требуемый для дорожных одежд капитального типа модуль упругости, равный 160 мПа (табл. 6.4. СН РК 3.03-19-2006).

В результате расчета принята следующая конструкция дорожной одежды:

верхний слой покрытия – горячий мелкозернистый плотный асфальтобетон типа Б 2 марки по ГОСТ 9128-97* на битуме БНД 60/90 – 0,05 м;

нижний слой покрытия – горячий крупнозернистый асфальтобетон 2 марки по ГОСТ 9128-97* на битуме БНД 60/90 – 0,07 м;

верхний слой основания – щебеночно-песчаная смесь (ЩПС) фр. 0-40мм марки С6 по ГОСТ 25607-94 - 0,15 м;

нижний слой основания –из песчано-гравийной смеси (ПГС) фр. 0-40 по ГОСТ 25607-94 - 0,15 м.

На съездах, разворотных площадках, пересечениях и примыканиях, конструкция дорожной одежды принимается по типу основной проезжей части.

Конструкция дорожной одежды на тротуарах:

основание из песчано-гравийной смеси фр. 0-40 мм по ГОСТ 25607-94, h=0,10 м;

покрытие из горячего песчаного асфальтобетона типа Г по ГОСТ 9128-97* на битуме БНД 60/90 - h=0.04 м.

Весь объем дорожно-строительных материалов намечено получать с базисных действующих карьеров и заводов:

ЗАО "Железобетон-АЗМК" г. Алматы – железобетонные изделия;

АО "Тас-Кум" Котур-Булакский ДСЦ – инертные материалы для конструкции дорожной одежды и бетона разных фракий (ПГС, Щебень фракционный, отсев);

6.3 Инженерно-технические мероприятия по пожарной безопасности, предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Мероприятия по гражданской обороне разработаны и направлены на снижение возможности разрушений и потерь в живой силе в условиях применения оружия массового поражения, на повышение устойчивости работы объекта в военное время, на создание необходимых условий для проведения спасательных работ в очагах поражения.

С работниками службы эксплуатации должны проводиться регулярные занятия по индивидуальным и коллективным средствам защиты, беседы и лекции по гражданской обороне, согласно плану и программе, утвержденным комитетом по ЧС.

Противопожарные мероприятия и пожарная защита

Пожарная безопасность на строительной площадке, участка работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ" и "Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и огневых работ на объектах".

Пожарная безопасность обеспечивается применением несгораемых конструкций, с соблюдением безопасных расстояний.

Для предупреждения пожаров необходимо постоянно следить за состоянием трасс сетей, не допуская свалки кустарников, валежника, сухой травы, устройства складов ГСМ, сеновалов и т.п.

Владельцы земель, от которых в непосредственной близости проходит трасса, должны быть предупреждены о недопустимости сжигания сухой травы, во избежание их повреждений.

6.4.Охрана окружающей среды

Нарушение естественного стока

Отвод стоков с поверхности проезжей части и перекрестков запроектирован за счет продольных и поперечных уклонов.

Ветровая эрозия

Особенности ветрового режима не способствует развитию негативных значимых дефляционных процессов. Однако легкий механический состав подстилающих почвогрунтов может стать причиной пыления.

Рекомендуется во время строительства проводить полив оголенной поверхности и других возможных источников пыления технической водой.

Водная эрозия

В зоне воздействия оврагов, промоин и т.п. не обнаружено. Однако общий уклон местности и легкий механический состав почвогрунтов территории все же может стать причиной проявления негативных эрозионных процессов. При проведении работ существующие формы рельефа сохраняются.

Предусматривается на ряду с мероприятиями по регулированию поверхностного стока, мероприятия по стабилизации (бетонирование, задернение) склонов с уклоном более 5-10 градусов.

Проектом предусмотрен водоотвод с местности, имеющий уклон около 1,5 %, а так же с проезжей части автодороги системой кюветов. Поверхность участка ровная, трудностей для водоотвода не предвидится.

Возникновение оползней

Возникновение оползней маловероятно в связи с отсутствием крытых склонов на рассматриваемом участке.

Специальные мероприятия по предупреждению оползневых процессов не предусматриваются.

Возникновение пожаров

В связи с отсутствием очагов возгорания (хвойных лесов, резервуаров с горюче-смазочными материалами и т.п.) вблизи с строящимися дорогами мероприятия по предотвращению пожарных ситуаций не предусматривается.

Пыль из-за отсутствия покрытия

Для снижения пылеобразования от движения транспорта по грунтовым проездам предусматривается устройство износоустойчивых покрытий, каковыми является асфальтобетон. В проекте в качестве верхнего слоя покрытия предусмотрен плотный асфальтобетон из горячей мелкозернистой смеси.

Характерными признаками современного города являются транспортные потоки, перегружающие в часы «пик» перекрестки и улицы, наличие конфликтных ситуаций в дорожном движении, снижение пропускной способности улиц, и как следствие – загрязнение городского воздуха отработанными газами.

Грязь

При проведении строительных работ увлажненная смесь почвогрунтов будет переноситься транспортом участков не имеющих твердого покрытия на городские автодороги. В этой связи рекомендуется устроить мойки для колес автотранспорта на выездах с территории строительной площадки. Мойки должны быть оборудованы поддоном для организации стока воды.

Изменение условий землепользования

Территория, по которой проходят проектируемые улицы, не представляют собой земель с ценными сельскохозяйственными угодьями.

Рекультивация нарушенных земель

Рекультивации подлежат все земли, нарушенные в результате производства работ. В ходе реализации проекта нарушения земель не предполагается.

Специальные мероприятия по рекультивации земель не предусматриваются.

Оценка воздействия на окружающую среду

Согласно Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан 20.03.2015 г. №237 размер санитарно-защитной зоны строительных работ санитарной классификацией не устанавливается.

Экологического кодекса данный объект строительства относится к 5 классу опасности 4 категории.

Согласно письма от 24.05.2017 года от «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» за № 1-08/1142 м. земельные участки под арычные сети и ливневые канализации проекта «Реконструкция арычной сети и ливневой канализации по городу Алматы» находятся в ведомстве города Алматы.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). ОВОС разработан в соответствии с требованиями НМД по ОВОС с целью выявления прямого и косвенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения при осуществлении хозяйственной деятельности предприятия и комплексом природоохранных мероприятий, снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

Период работ по реконструкции.

Основными источниками загрязнения *при строительных* работах будут передвижные и неорганизованные источники загрязнения атмосферы:

выбросы загрязняющих веществ от разработки грунтов:

выбросы загрязняющих веществ от участков грунтовки и окраски;

выбросы загрязняющих веществ от участка электросварки;

Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и составляют:

таблица 8

Наименование вещества	Нормативы выбрасываемых загрязняющих веществ на период реконструкции (6,5 мес.).	
	г/сек	т/год
Площадка №1Медеуский район		
Железо (II, III) оксиды	0.001357	0.001954
Марганец и его соединения /в	0.0002403	0.000346
Азота (IV) диоксид	0.00201	0.00291
Азот (II) оксид	0.000327	0.000472
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.0001722	0.000239
Сера диоксид	0.000166	0.0002544
Углерод оксид	0.00903	0.01277
Фтористые газообразные соединения	0.0000556	0.00008
Диметилбензол	0.0502	0.0723
изомеров	0.0502	0.0723
Керосин	0.001228	0.001758
Уайт-спирит	0.0373	0.0537
Алканы С12-19	0.042	0.07592508
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0155698	0.017206128
Всего Площадка №1	**0.1596559**	**0.239914608**
Площадка №2 Жетысуский район		
Железо (II, III) оксиды	0.001628	0.001466
Марганец и его соединения	0.0002883	0.0002595
Азота (IV) диоксид	0.00201	0.00291
Азот (II) оксид	0.000327	0.000472
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.0001722	0.000239
Сера диоксид	0.000166	0.0002544
Углерод оксид (Окись углерода,	0.00903	0.01277
Фтористые газообразные соединения	0.0000667	0.00006
Диметилбензол	0.0401	0.019846
Метилбензол	0.0194	0.01047
Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.02617	0.01413
Пропан-2-он (Ацетон)	0.01163	0.00628
Керосин	0.001228	0.001758
Уайт-спирит	0.00746	0.002684
Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0.042	0.0856359
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0161448	0.0152218
Всего Площадка №2	**0.177821**	**0.1744566**
Площадка №3 Ауэзовский район		
Железо (II, III) оксиды	0.0019	0.002443
Марганец и его соединения	0.0003364	0.0004325
Азота (IV) диоксид	0.00201	0.00291
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000327	0.000472
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.0001722	0.000239
Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000166	0.0002544

Углерод оксид	0.00903	0.01277
Фтористые газообразные соединения	0.0000778	0.0001
Диметилбензол	0.09786	0.1491
Метилбензол	0.02423	0.02616
Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.0327	0.0353
Пропан-2-он (Ацетон)	0.01453	0.0157
Керосин	0.001228	0.001758
Уайт-спирит	0.0447	0.0805
Алканы С12-19	0.042	0.0856359
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.020921	0.0227264
Всего Площадка №3	**0.2921884**	**0.4365012**
Площадка №4 Бостандыкский район		
Железо (II, III) оксиды	0.000814	0.00127
Марганец и его соединения	0.0001442	0.000225
Азота (IV) диоксид	0.00201	0.00291
Азот (II) оксид	0.000327	0.000472
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.0001722	0.000239
Сера диоксид	0.000166	0.0002544
Углерод оксид	0.00903	0.01277
Фтористые газообразные соединения	0.0000333	0.000052
Диметилбензол	0.03756	0.03516
Метилбензол	0.02423	0.02268
Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.0327	0.0306
Керосин (654*)	0.001288	0.001758
Пропан-2-он (Ацетон)	0.01453	0.0136
Алканы С12-19	0.084	0.2079
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01799252	0.015097472
Всего Площадка №4	**0.22499722**	**0.344987872**
Площадка №5 Алмалинский район		
Железо (II, III) оксиды	0.001357	0.00176
Марганец и его соединения	0.0002403	0.0003114
Азота (IV) диоксид	0.00201	0.00291
Азот (II) оксид	0.000327	0.000472
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.0001722	0.000239
Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000166	0.0002544
Углерод оксид (Окись углерода,	0.00903	0.01277
Фтористые газообразные соединения	0.0000556	0.000072
Диметилбензол	0.03756	0.03245
Метилбензол	0.02423	0.02093
Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.0327	0.02826
Пропан-2-он	0.01453	0.01256
Керосин	0.001228	0.001758
Алканы С12-19 /	0.084	0.3191076
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0171724	0.026626656
Всего Площадка №5	**0.2247785**	**0.460481056**

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизодический характер. Работы по проведению реконструкции объекта будут разовыми, кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Период эксплуатации источники выбросов вредных веществ отсутствуют.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Водоснабжение

Период реконструкции объекта

Обеспечение потребности в воде на хозяйственно -бытовые и противопожарные нужды будет осуществляться привозной водой.

при реконструкции объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые нужды составляет –136,08 м^3/период;

при реконструкции объекта потребность в воде на технологические нужды составляет – 240,432 м^3/период;

Водоотведение

Канализация – Для бытовых нужд строителей будет установлен мобильный биотуалет, укомплектованный умывальником

при реконструкции объекта объемы сточных вод составляют– 136,08 м^3/период;

Подземные воды при строительстве не затрагиваются. На участке реконструкции не имеется близко залегающих подземных вод. Воздействие на подземные воды не ожидается.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду.

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СанПиН и СНиП. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Оценка воздействия на недра.

Проведение каких либо строительных работ оказывающих воздействие на недра проектом не предусмотрены. Во время строительства и эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшегося строительного и бытового мусора, который вывозится на полигон ТБО.

Согласно письма от 24.05.2017 года от «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» за № 1-08/1142 м. земельные участки под арычные сети и ливневые канализации проекта «Реконструкция арычной сети и ливневой канализации по городу Алматы» находятся в ведомстве города Алматы.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде.

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде следующих видов отходов, согласно расчетных объемов образования.

После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшего строительного и бытового мусора, который вывозится на полигон ТБО.

При реконструкции будут образовываться, следующие виды отходов:

ТБО

Строительные отходы

Отработанные электроды

Нормативы размещения отходов производства и потребления:

при реконструкции объекта составляет – 6,4638 *т/период.*

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов проектом предусматривается установка контейнеров с плотно закрывающимися крышками. По меренакопления вывозится на полигон ТБО.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально – экономические условия.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Вывод: Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» по рабочему проекту «Реконструкция арычной сети и ливневой канализации по городу Алматы» соответствует требованиям Экологическим кодексом РК (ст.51).

Мероприятия по охране окружающей среды при проведении строительных работ

При строительно-монтажных работах следует руководствоваться «Инструкцией по охране окружающей среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и Республике Казахстан», ПР РК 218-21-02.

На период строительства с целью защиты окружающей природной среды от вредных воздействий должны соблюдаться следующие основные требования.

Перед выполнением строительно-монтажных работ все строители должны быть ознакомлены с требованиями и правилами охраны природной среды на рабочем месте.

Мусор и другие отходы должны вывозиться в соответствующие места в порядке, установленными органами санэпидслужбы. Погрузку и выгрузку пылящихся материалов следует производить механическим способом. Заправка автомобилей и тракторов топливом и маслами должна производится механическим способом на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производиться автозаправщиками. Заправка должна производиться с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия. Применение для заправки ведер и другой открытой посуды не допускается. Сбор отработанных масел должен быть организован в специальные емкости с последующей утилизацией. Слив масла на растительный, почвенный покров или в водные объекты не допускается. Состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении дорожно-строительных работ, должны соответствовать указанным в проектной

документации стандартам, техническим условиям и нормам. Доставка технологических смесей на место производства работ должна осуществляется в специально оборудованных транспортных средствах. Выгрузка смесей должна производиться в специальные расходные

емкости или на подготовленное основание. Выгрузка смесей на землю запрещается. Очистку и промывку автомашин, перевозивших технологические смеси следует производить в специально отведенных местах. Вода после промывки отводится в специальные отстойники. Сброс этих вод в поверхностные водоемы запрещается.

6.5. Организация строительства

Строительно-монтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другими нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан, с обязательным соблюдением всех действующих правил и норм по технике безопасности и охране труда.

Проект организации строительства включает указания по технологии производства строительства и основных видов строительно-монтажных работ. Контролю качества выполняемых работ и мероприятия по охране труда и окружающей среды, расчет и потребность временных зданий и сооружений, материально-техническому обеспечению строительства, производство работ в зимних условиях, перечня исполнительной документации на производство основных видов работ и т.д.:

Строительных генеральных планов для основного периода строительства;

Ведомость потребности в машинах и механизмах;

Ведомость потребности в рабочих кадрах;

Расчет площади временных зданий;

Технико-экономических показателей и др

В настоящем разделе решены вопросы рациональной технологии выполнения строительных работ, которые должны обеспечить целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений по вводу в эксплуатацию объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Строительную организацию определит заказчик при проваедении тендера или иным способом. К строительной организации предъявляются требования, определенные в п. 5 СН РК 1.03-00-2011.

Общие положения и ведение строительства определяется п. 4 СН РК 1.03-00-2011.

Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР; выполнен расчет продолжительности стролительства.

В соответствии СНиП 1.04.03-2008 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений выполнен расчет продолжительности строительства. Срок производства работ составляет 6 месяцев, в том числе подготовительный период.

Период реализации проекта 2017-2018 гг

Основные технико-экономические показатели строительства

таблица 9

1.	Продолжительность строительства, мес.	6
2.	Трудоемкость строительства, чел.час	197481
3.	Максимальная численность работающих, чел.	1602

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". Версия 5.5.4 от 06.04.17 г. В ценах 2 квартала 2017г.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (с учетом дополнений и изменений);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (с учетом дополнений и изменений);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016 (с учетом дополнений и изменений);

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

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).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах, по каждому объекту согласно письму заказчика от17.08.2016г. о сроках реализации, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства для города Алматы (территориальный район 2), согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 47 от 17 ноября 2015 года).

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016 года № 517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г №165 Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически, технологически не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция арычной сети и ливневой канализации по городу Алматы» разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и иными исходными данными и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект «Реконструкция арычной сети и ливневой канализации по городу Алматы» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы. Недоработки, выявленные в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» в проект «Реконструкция арычной сети и ливневой канализации по городу Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

Результаты экспертизы сметной части проекта:

Представлено подписанное заказчиком Казахстанское содержание.

Представлена пояснительная записка, исправленный проект и дефектная ведомость.

Смета пересчитана с учетом обновления редакции программы АВС, в ценах по состоянию на 2 квартал 2017г., с учетом замечаний.

Поправка вид СМР «Н3=1,15'=1,15'=1,15*» принята из-за стесненных условий площадки строительства.

Разбивка оси учтена в изыскательских работах.

Сводный и сметный расчеты откорректированы согласно замечаниям. Уточнена разбивка по годам и сроки строительства объекта.

Локальная 2-1-1, 2-2-1, 2-3-1, 2-4-1, 2-5-1.

Все дефектные акты и смета приведены в соответствие.

Учтена транспортировка разобранного грунта автосамосвалами грузоподъемность 20тн.на расстояние до 30км.

Откорректирована вода согласно проекта.

Под лотки учтена подготовка согласно проекту.

Дорожное и тротуарное покрытие откорректировано согласно проекту, откорректированы марки асфальтобетона, битума.

Откорректирована расценка на фрезерование толщиной покрытия до 10см.

Откорректированы ошибки в проекте кол-во, ед.изм. и т.п.

По всем сметам уточнено кол-во ЛЖК-250 блоков, бетон и надбавки к нему.

Во всех сметах и ВОР откорректированы марки бетона.

В ВОР учтены объемы работ на ограждение и озеленение, так же представлены письма на снос и посадку деревьев.

Все локальные сметы проверены по объемам представленным в ВОР и исправлены по замечаниям.

Основные технико-экономические показатели

Уменьшение общей стоимости строительства составляет 44508,96 тыс. тенге.

Изменение технико – экономических показателей рабочего проекта после внесений изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице:

таблица 10

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность реконструкции арычной сети: всего, в том числе открытым способом, закрытым способом прочистка сущ. сетей	м	43518,0 24027,0 14988,0 4503,0	43518,0 24027,0 14988,0 4503,0	-
2	по Алмалинскому району всего, в том числе открытым способом, закрытым способом прочистка сущ. сетей	м	9232,0 5335,0 3223,0 674,0	9232,0 5335,0 3223,0 674,0	-
3	по Ауэзовскому району всего, в том числе открытым способом, закрытым способом прочистка сущ. сетей	м	13068,0 7449,0 4288,0 1331,0	13068,0 7449,0 4288,0 1331,0	-
4	по Бостандыкскому району всего, в том числе открытым способом, закрытым способом прочистка сущ. сетей	м	9941,0 5148,0 3084,0 1709,0	9941,0 5148,0 3084,0 1709,0	-
5	по Жетысускому району всего, в том числе открытым способом, закрытым способом прочистка сущ. сетей	м	8017,0 4196,0 3708,0 113,0	8017,0 4196,0 3708,0 113,0	-

6	по Медеускому району всего, в том числе открытым способом, закрытым способом прочистка сущ. сетей	м	3260,0 1899,0 685,0 676,0	3260,0 1899,0 685,0 676,0	-
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 -2018 года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты НДС 12%	тыс. тенге	1898159,21 1569154,801 - 329004,411 203374,201	1853650,25 1527878,012 - 325772,237 198605,384	-44508,96 -41276,79 - -3232,174 -4768,817
8	Нормативная трудоемкость	тыс. чел.-тенге	197,68	195,62	-2,06
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-

8. ВЫВОДЫ

8.1. Рабочий проект «Реконструкция арычной сети и ливневой канализации по городу Алматы» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

таблица 11

1.	Протяженность реконструкции арычной сети: всего, в том числе открытым способом, закрытым способом прочистка сущ. сетей	м	43518,0 24027,0 14988,0 4503,0
	по Алмалинскому району всего,	м	9232,0
2	по Ауэзовскому району всего,	м	13068,0
3	по Бостандыкскому району всего,	м	9941,0
4	по Жетысускому району всего,	м	8017,0
5	по Медеускому району всего,	м	3260,0
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты НДС 12%	$м^2$	1853650,25 1527878,012 - 325772,237 198605,384

7	Нормативная трудоемкость	тыс. чел.-тенге	195,62
8	Нормативная продолжительность строительства	месяц	6,0

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальное государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», в соответствии с условиями договора №20 с/к от 30.03.2017 года .

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

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

Эксперты ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»:

Руководитель экспертной группы
Остапчук С.А., аттестат: KZ84VJE00023711 от 09.03.2017г;
KZ68VJE00023708 от 09.03.2017г

Эксперты:
Хасенова Б.Б. KZ03VJE00023714 от 09.03.2017г
Бахирева О.Г. KZ20VJE00012739 от 20.08.2015г
Востриков Д.С. KZ77VJE00026262 от 17.05.2017 г.
Суханова Б.А. *(санитарный врач)*

Суханова Б.А.

Эксперт

Востриков Д.С.

Эксперт

Бахирева О.Г.

Эксперт

Хасенова Б.Б.

Эксперт