ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
орынбасары

.....Е. Едресов

«Астана қаласындағы нөсерлі канализация жүйесін дамыту.
1-3 ауданының нөсерлі канализациясын тазарту құрылыстары»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 01-0807/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласының Коммуналдық
шаруашылық басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Аква-Д» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы нөсерлі канализация жүйесін дамыту. 1-3 ауданының нөсерлі канализациясын тазарту құрылыстары» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Утверждаю:

Заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Е. Едресов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0807/14 от 30 декабря 2014 г.

по рабочему проекту
**«Развитие системы ливневой канализации в г. Астане.
Очистные сооружения ливневой канализации района 1-3»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление коммунального хозяйства
города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Аква-Д»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Развитие системы ливневой канализации в г. Астане. Очистные сооружения ливневой канализации района 1-3»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Развитие системы ливневой канализации в г. Астане. Очистные сооружения ливневой канализации района 1-3».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 4 декабря 2014 года № 637 на проведение экспертизы между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Аква-Д».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Аква-Д». (Государственная лицензия МНС № 12013200 от 28 августа 2002 года. Категория – I).

ГИП – Котвицкий Ю.Б. (приказ от 22 января 2013 года № 22/01-1).

3. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 1 июля 2013 года;

протокол совещания акима города Астаны «О развитии системы ливневой канализации в городе Астане» от 24 августа 2012 года;

постановление акимата города Астаны «О внесении изменений и дополнений в постановление акимата города Астаны от 27 декабря 2013 года № 114-2199 «О реализации решения маслихата города Астаны от 13 декабря 2013 года № 194/28-V «О бюджете города Астаны на 2014- 2016 годы» № 114-630 от 18 апреля 2014 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства» г. Астана от 18 февраля 2014 года № 3850;

акт выбора и согласования расположения земельного участка в г. Астане для проектирования и строительства очистных ливневых стоков I-III на земельных участках площадью 2,6956 га от 18 февраля 2014 года;

выписка из постановления акимата г. Астаны о предоставлении право аренды на земельные участки, разрешении проведения и завершения проведения обследования, проектирования и строительства очистных ливневых стоков I-III на земельных участках площадью 5,0747 га от 18 февраля 2014 года № 197-242;

схема вертикальной планировки по ул. Ш. Бейсековой, выданная «НИПИ генплана г. Астаны» в 2013 году;

письмо ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны» о начале строительства от 12 ноября 2014 года № 08.05/3562.

Технические условия:

АО «Астана Региональная Электросетевая Компания» на электроснабжение от 14 августа 2013 года № 5-28/20-2710 с продлением от 16 октября 2014 года № 5-28/20-3570;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» на проектирование от 22 января 2013 года № 10-07/144;

ТОО «Астана-Тазалык» на проектирование от 9 сентября 2013 года №01/223 и согласования изменения в п.1 выданных технических условий от 17 октября 2014 года № 01/413.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по г. Астане» - санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 17 октября 2013 года № 06/914;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астана» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 13 сентября 2013 года № 06/752;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимат города Астаны - заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» от 17 октября 2013 года № 205-1468;

РГУ «Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства окружающей среды и водных ресурсов республики Казахстан – согласование рабочего проекта при соблюдении требования Водного кодекса Республики Казахстан и сброса очищенных поверхностных стоков в реку Есиль, письмо от 27 января 2014 года № 02-04/56;

РГУ «Есильская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан» - согласование рабочего проекта, письмо от 16 сентября 2014 года №01-02-728;

ГУ «Управление коммунального хозяйства г.Астаны» о том, что применяемая технология и принятое оборудование соответствуют всем требования технического задания за № 08-01/2777 от 27 августа 2014 года;

схема площадки очистных сооружений ливневой канализации и трассы ливневой канализации, согласованная в установленном порядке с заинтересованными организациями в 2014 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Текстовые документы

13/3-ПП Паспорт проекта.

Том 1. 13/3-ПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 4.13/3-ООС. Охрана окружающей среды.

Том 5. Сметные расчеты стоимости строительства

Книга 1. 13/3-СР. Сводный и сметный расчет. Объектные и локальные сметы

Книга 2. 13/3-МЦ. Перечень оборудования, материалов и изделий с соответствующими техническими характеристиками с приложением основного и альтернативного варианта прайс-листов с ценовыми предложениями, наименования которых отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком – 2 части.

Том.6. 13/3-ПОС Проект организации строительства.

Рабочие чертежи

Том 2. 13/3-НК,КЖ. Внеплощадочные сети канализации

Том 3.

Альбом 1. 13/3-0-ГП. Генеральный план.

Альбом 2. 13/3-1-ТХ, АС. Колодец с решеткой.

Альбом 3. 13/3-2-АС,ТХ,ВК,ОВ. Насосная станция подачи ливневых вод.

Альбом 4. 13/3-3- АС,ТХ. Регулятор-отстойник.

Альбом 5. 13/3-4-АС,ТХ. Насосная станция очищенных стоков.

Альбом 6. 13/3-5/7-ТХ. Сооружения очистки и доочистки.

Альбом 7. 13/3-8- АС,ТХ. Резервуар промывной воды.

Альбом 8. 13/3-9-АС,ТХ. Песковые площадки.

Альбом 9. 13/3-10-АС,ТХ. Насосная станция кольцевого дренажа.

Альбом 10. 13/3-НВК. Внутриплощадочные сети канализации.

Альбом 11.13/3-КЖ. Конструкции железобетонные. Внутриплощадочные сети канализации.

Альбом 12. 13/3-ЭС. Внутриплощадочные сети электроснабжения.

Альбом 13. 13/3-ЭС. Внеплощадочные сети канализации.

Альбом 14. 13/3-ЭН. Внутриплощадочные сети освещения.

Альбом 15. 13/3-ЭМ. Электротехническая часть.

Альбом 16. 13/3-ЭС. Система видеонаблюдения.

Альбом 17. 13/3. Строительное водопонижение.

Альбом 18. 13/3-АД. Строительство временной подъездной дороги.

Альбом 19.13/3-ТП. Трансформаторная подстанция мощностью 400 кВА, напряжение 10/0,4 кВ.

Прилагаемые материалы

Эскизный проект «Очистные сооружения ливневой канализации района 1-3», утвержденный главным архитектором города Астаны от 28 марта 2014 года.

Отчет об инженерно-геологических изысканий по объекту «Развитие системы ливневой канализации в городе Астане. Очистные сооружения ливневой канализации района 1-3», выполненный ТОО «СЦАРИ Жанат*» арх. № 705. в 2013 году.

Отчет об инженерно-геодезических изысканиях по объекту «Развитие системы ливневой канализации в городе Астане. Очистные сооружения ливневой канализации района 1-3», выполненный ТОО «Колдау» в 2013 году.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Очистные сооружения ливневой канализации 1-3, производительностью 19 590 $м^3$/сут, предназначены для аккумулирования, регулирования и очистки поверхностного стока, поступающего с территории расчетного бассейна стока, планировочного района III, площадью 912,21 га, с доведением этих показателей после доочистки до нормативов, действующих на территории РК.

Основной целью является обеспечение развития системы ливневой канализации в городе Астане, улучшение городской среды, сохранность дорожного покрытия, фундаментов и оснований зданий и сооружений.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка очистных сооружений ливневой канализации и трасса ливневой канализации расположена на левом берегу реки Ишим (в пойме рукава Ишим) в г. Астане.

Трасса ливневой канализации проходит по улице Бейсековой, протяженностью 320,0 м, до площадки проектируемых очистных сооружений.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кгс/$м^2$;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35ºС;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/$м^2$;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,1 м;
сейсмичность района строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «СЦАРИ «Жанат*» в 2013 году, площадка строительства объекта сложена следующим напластованием грунта (сверху-вниз) и мощностью слоёв:

насыпные грунты – суглинок, слежавщиеся - 0,4 м;

почвенно-растительный слой - 0,2÷0,3 м;

глина aQ_{II-III} – темно-бурая, бурая, от твердой до полутвердой консистенции, с глубины 2,0÷3,5 м - тугопластичная, с линзами песка среднего,

C_{II} = 32 кПа, φ_{II}= 19°,

E = 4 МПа, ρ = 1,83 г/$см^3$ - 1,0÷5,4 м;

супесь aQ_{II-III} – темно-бурая, бурая, твердая, с прослоями песка среднего, с глубины 1,6 м - пластичная,

C_{II} = 25 кПа, φ_{II}= 21°,

E = 9 МПа, ρ = 1,97 г/$см^3$ - 0,9÷2,0 м;

суглинок aQ_{II-III} – серовато-бурая, тугопластичная, с глубины 1,8÷3,0 м - мягкопластичная, с прослоями песка среднего,

C_{II} = 35 кПа, φ_{II}= 20°,

E = 7 МПа, ρ = 1,95 г/$см^3$ - 1,3÷2,5 м;

пески средней крупности – бурые, влагонасыщенные, средней плотности,

C_{II} = 1 кПа, φ_{II} = 27°,

E = 12 МПа, ρ = 1,92 г/$см^3$ - 1,0÷2,5 м;

пески гравелистые – серые, бурые, влагонасыщенные, средней плотности,

C_{II} = 0 кПа, φ_{II} = 34°,

E = 15 МПа, ρ = 2,00 г/$см^3$ - 4,9÷6,9 м;

суглинки $e(C_I)$ – бордовые, желтые, серые, полутвердые, твердые, с включением дресвы и щебня до 10÷25%,

C_{II} = 31 кПа, φ_{II}= 19°,

E = 9 МПа, ρ = 1,90 г/$см^3$ - вскрытая 3,2÷5,7 м;

глины $e(C_I)$ – желтые, полутвердые, с включением дресвы до 15%,

C_{II} = 27 кПа, φ_{II}= 18°,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

E = 8 МПа, ρ = 1,79 г/см^3 - вскрытая 1,2÷5,0 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,5÷2,6 м от поверхности земли. Абсолютная отметка установившегося уровня грунтовых вод 341,90÷341,70 м. Прогнозируемый максимальный уровень грунтовых вод на 1,2 м выше установившегося уровня.

Грунтовые воды к бетонам марки W4 на портландцементе - среднеагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

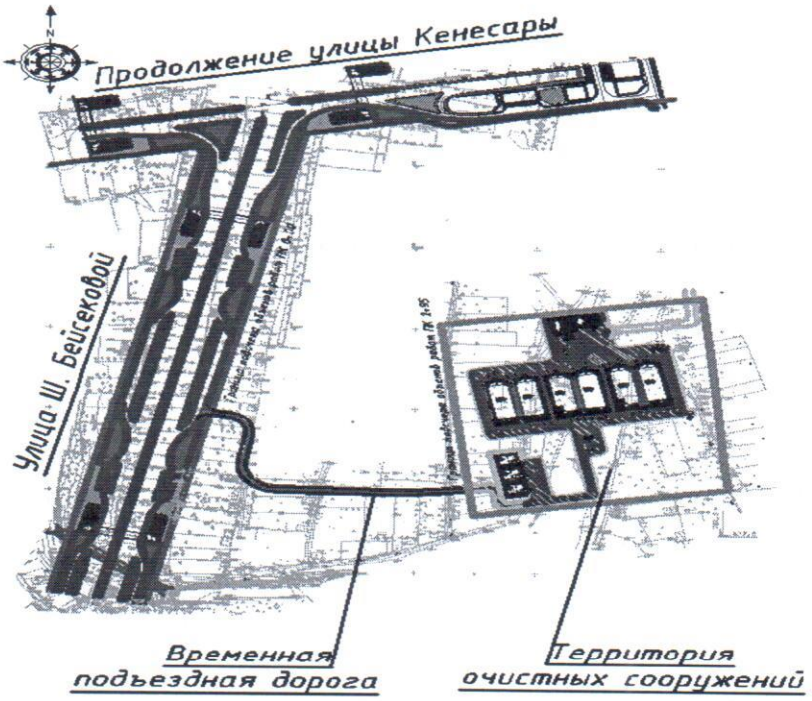
Грунты по отношению к бетонам марки W4 - сильноагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план комплекса очистных сооружений ливневой канализации разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки М 1:500, выполненной ТОО «Колдау».

Схема ситуационного плана



Площадка ровная с отметками поверхности земли 344.37 ÷ 343.10.

Площадка свободна от застройки и инженерных сетей, находится в затапливаемой зоне, что требует подсыпки территории до безопасных по условиям затопления отметок.

Радиус поворотов транспортных проездов равен 3, 6, 9 м.

План организации рельефа разработан с учетом прилегающей территории и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на проезжую часть.

Проектом благоустройства предусмотрено устройство асфальтобетонных покрытий проездов, дорожек, площадок, посадка деревьев и кустарников, озеленение и освещение территории.

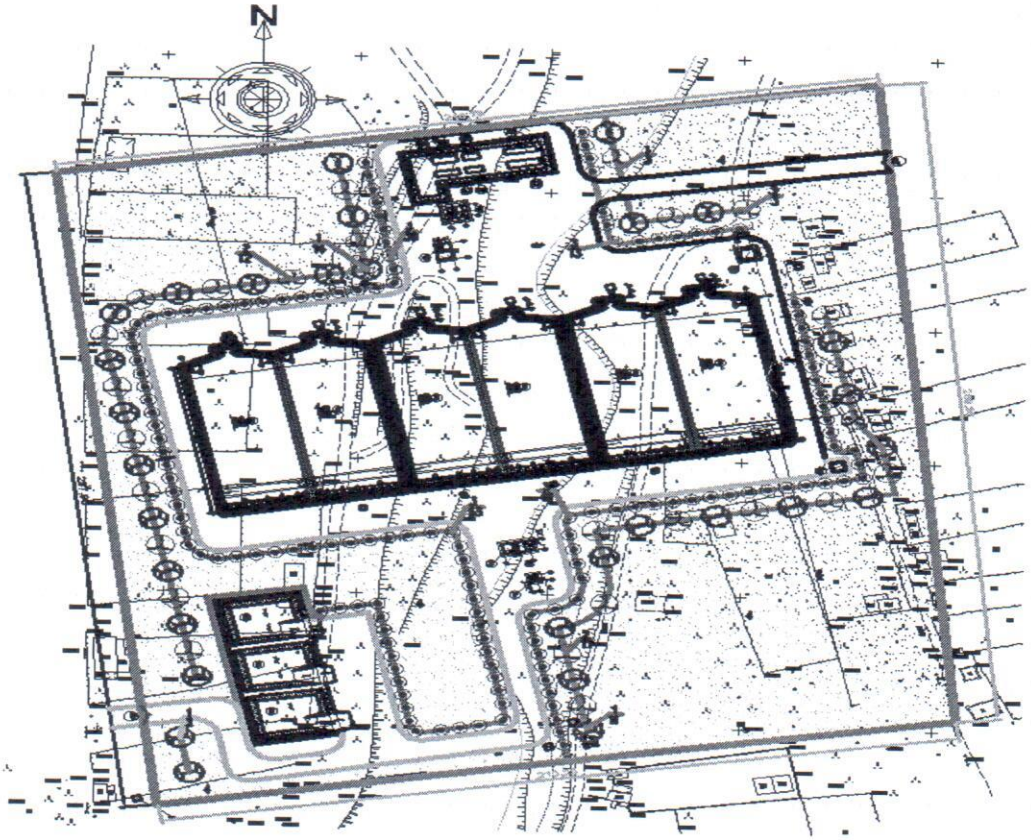
Посадка деревьев и кустарников предусмотрены стандартными саженцами. Яма для деревьев 2.5х2.5х1.3 м, для кустарников 0.8х0.8х0.6 м без кома с добавлением растительной земли до 100% с учетом дренажного экранирующего слоя из местного крупнозернистого песка.

Площадка комплекса очистных сооружений ливневой канализации ограждена железобетонными плитами с насадкой из колючей проволоки в три ряда, общей высотой 2,5 м и длиной вместе с воротами и калитками - 903,38 п.м.

В ограждении предусмотрены въездные ворота и калитки с восточной и западной сторон участка.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема генерального плана



На площадке размещаются:
колодец с решеткой;
насосная станция подачи ливневых вод на очистные сооружения;
регулятор-отстойник;
насосная станция очищенных стоков;
сооружения для глубокой очистки ливневых вод заводского исполнения;
резервуар промывной воды;
песковые площадки (для сушки осадка);
насосная станция кольцевого дренажа;
трансформаторная.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь участка в пределах ограждения	м²	49752,62
2	Площадь застройки	м²	10927,69
3	Площадь покрытия автодорог и площадок	м²	11930,56
4	Площадь озеленения	м²	26427,86
5	Общая длина ограждения	м	903,38

Временная подъездная дорога

Временная подъездная дорога соответствует автомобильной дороге общего пользования - IV категории. Число полос движения - 2 шт, ширина полосы движения - 3 м, ширина обочины - 2 м. Протяженность дороги - 295 м. Поперечный профиль - двухскатный, уклоном $20^0/_{00}$ в сторону кромок для каждого направления.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2 Технологические решения

Мощность

Расчетные расходы дождевых и талых вод

Расходы дождевых и талых вод, поступающих на очистные сооружения, согласно ТЭО «Развитие системы ливневой канализации в городе Астане на периоды до 2015, 2020 и 2030 годы» (№ 01-269/12 от 28 июня 2012 г.) и составляют 19,600 м^3/сут.

Расчетный объем дождевых и талых вод, отводимый на очистку составляет:

дождевого стока - 19 590.00 м^3/сут;

талого стока - 18 224.20 м^3/сут.

Расчетный расход ливневых стоков определен по методу предельных интенсивностей составляет 2,484 м^3/с. Расчетное время дождя 131,42 мин. Площадь водосбора составляет 912,21 га.

Расчетные загрязнения дождевых и талых вод

Концентрации загрязнений в поверхностном стоке определены согласно СН РК 4.01-03-2011 табл. 5.1 и приведены в таблице 2.

Требования к очищенным стокам

В качестве водоема-приемника очищенных дождевых и талых вод является русло реки Есил.

Определение загрязняющих веществ и их допустимых концентраций в очищенных поверхностных водах произведено по Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (от 18 января 2012 года № 104).

Ожидаемый состав дождевых и талых вод до и после очистки

Таблица 2

Наименование показателей	Проектные показатели Концентрация, мг/дм^3		ПДК* мг/дм^3
	до очистки	после доочистки	
Взвешенные вещества дождевые талые	650 2500	4.1 16.6	Содержание взвешенных веществ не должно увеличиваться больше, чем на 0,75 мг/дм^3 (Р. Есиль-22,4)
БПК$_{полн}$ дождевые талые	60 100	6,0 2.16	6,0
Нефтепродукты дождевые талые	12 20	0.005 0.007	0,05

Расчетное количество улавливаемых загрязнений при очистке ливневых стоков:

в дождевом стоке по взвешенным веществам - 311,60 м^3/год,
по нефтепродуктам - 11,97 м^3/год,

в талом стоке по взвешенным веществам - 553,70 м^3/год,
по нефтепродуктам 9,22 м^3/год.

Очистные сооружения ливневой канализации

В соответствии с расчетными расходами рабочим проектом предусматривается следующий состав сооружений

для очистки дождевых и талых вод:

колодец с решеткой;

регулятор-отстойник;

комплектные сооружения полной заводской готовности – 2 шт. в составе: регулирующий колодец, пескоотделитель, бензомаслоотделитель, блок доочистки;

МЕМЕСАРАГТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

для обработки осадка:
песковые площадки;
вспомогательные здания и сооружения:
насосная станция подачи ливневых вод на очистные сооружения;
насосная станция очищенных стоков;
насосная станция промывной воды (резервуар промывной воды);
насосная станция кольцевого дренажа.

Колодец с решеткой

Колодец с решеткой предназначен для улавливания мусора, поступающего с поверхностным стоком, и представляет собой подземную камеру из монолитного железобетона, размером 2,60х2,00х6,87 м. Ширина прозоров решеток -16 мм.

Очистка решеток предусмотрена вручную граблями согласно СН РК 4.01-03-2011 п.8.2.21. Для возможности аварийного перекрытия коллектора предусмотрены направляющие для опускания деревянного щита.

Расчетное количество задерживаемого мусора составляет:
в дождевом стоке - 0.0912 $м^3$;
в талом стоке - 0.2730 $м^3$.

Регулятор-отстойник

Регулятор-отстойник предназначен для аккумулирования, регулирования и отстаивания ливневых стоков. Общий объем регулятора отстойника составляет 20 570 $м^3$. Регулятор-отстойник состоит из шести параллельно расположенных секций, размером 24х55 м каждой.

Максимальный уровень воды в регуляторе-отстойнике принят исходя из максимального уровня воды в р. Есиль в период паводка.

Регулятор-отстойник запроектирован с верхним подводящим и нижним отводящим лотками. К верхнему лотку примыкают каналы из насосной станции подачи ливневых стоков. Заполнение всех секций предусмотрено одновременно. Распределение воды и гашение напора осуществляется через распределительный лоток. Для отключения регулятора-отстойника на впуске установлены щитовые затворы с ручным управлением.

Нижний отводящий лоток размером 1,0х1,2 м предусмотрен для аварийного перелива на случай переполнения регулятора-отстойника с отводом в р. Есиль.

Отстоянная вода с регулятора-отстойника на сооружения глубокой доочистки забирается насосами поочередно из каждой секции.

Гидросмыв и удаление осадка (песка) осуществляется после выключения регулятора-отстойника из работы. Расход воды на смыв песка 5,6 л/с, потребный напор в начале смывного трубопровода 40,0 м, время смыва – 1,5-2 часа. Работа системы гидросмыва и удаления осадка из регулятора-отстойника проектом предусматривается вручную.

Удаление осадка (песка), задержанного в регуляторе-отстойнике, осуществляется погружными насосами, установленными в бункере емк. 69 $м^3$ на песковые площадки. Проектируемые насосы для удаления осадка: расход 331,2 $м^3$/ч, напор 12 м, мощность 30 кВт (6 рабочих). Обезвоженный песок вывозится на ТБО.

Сбор всплывающих нефтепродуктов в конце каждой секции отстойника-регулятора осуществляется нефтесорбирующими рукавами Н-8-12 (по 2 на каждую секцию), которые свободно перемещаются по направляющим вместе с уровнем воды в отстойнике.

<u>Сооружения для глубокой очистки ливневых вод</u>

Рабочим проектом приняты комплектные сооружения полной заводской готовности, производительностью 65 л/с – 2 шт. в составе: регулирующий колодец, пескоотделитель, бензомаслоотделитель, блок доочистки. Комплект доставляются на место установки блоками заводской готовности. В комплекс также входят распределительные, обводные колодцы, с установленной в них арматурой для распределения, регулирования потоков воды. Комплекс снабжен блоком индикации о необходимости проведения регламентных работ.

МЕМЛЕКЕТТІК СЕРТИФИКАТ

Регулирующий колодец обеспечивает подачу расчетного значения расхода осветленной в отстойнике- регуляторе воды на сооружения доочистки и отвод излишней воды по обводному трубопроводу назад в регулятор.

Пескоотделитель предназначен для улавливания взвешенных веществ. Отделение взвешенных веществ в пескоотделителе основано на седиментационном принципе – постепенном осаждении на дно емкости песка и более мелкой фракции взвешенных веществ при достаточном времени отстоя воды.

Бензомаслоотделитель предназначен для очистки ливневых вод от содержащихся в них нефтепродуктов и твердых частиц. Коалесцентные модули представляют собой тонкослойные V-образные гофрированные ПВХ-пластины, которые благодаря своим свойствам притягивают частицы масла и отталкивают воду.

Коалесцентный модуль не требует замены или регенерации. Техническое обслуживание бензомаслоотделителя заключается в том, что коалесцентный блок изымается из корпуса и промывается струей воды.

Осадок из пескоотделителя и нефтеотделителя по мере накопления (при срабатывании сигнализации) откачивается автомашинами.

Блок доочистки представляет собой вертикальную емкость, состоящую из двух отсеков. Нижний отсек предназначен для сбора взвешенных веществ с целью предотвращения забивания угольного фильтра. В верхнем отсеке находится слой антрацита и слой активированного угля. Отсеки разделены поперечной стенкой с отверстиями, предназначенными для прохода воды. Антрацит предназначен для равномерного распределения потока и задержки взвешенных веществ, а также частично задерживает нефтепродукты и тяжелые металлы.

Основной частью фильтра является активированный уголь. Объем нефтепродуктов, который может адсорбировать активированный уголь, составляет порядка 20% от массы сухого угля.

Поскольку на выходе из бензомаслоотделителя и соответственно на входе в фильтр существует стабильно низкая концентрация нефтепродуктов, загрузка фильтра выполняет свои функции до следующей замены в течение 5 лет.

Активированный уголь и антрацит позволяют довести очистку ливневых вод до требований нормативов: нефтепродукты - 0,005 мг/л, взвешенные вещества – 4,1 мг/л.

В блоке доочистки устанавливается сигнализация, срабатывающая при превышении максимальной расчетной производительности блока доочистки и при закупорке пограничного слоя загрузки взвешенными веществами.

Сооружения для обработки осадка ливневых вод

Песковые площадки

Запроектированные песковые площадки рассчитаны на годовое количество осадков дождевых и талых вод 636,97 м^3. Площадки на искусственном железобетонном основании с дренажем, размерами 12,0х16,0 м, глубина 6,0 м. Количество - 3 шт.

Осадок подается по подводящим бетонным лоткам в торцевую часть карты.

Для отвода дренажной воды с площадок предусмотрен трубчатый дренаж. Дренажные трубы из ПВХ Ø110 укладываются в монолитном железобетонном канале, в нижнем слое фильтрующей загрузки.

Профильтровавшаяся вода с песковых площадок собирается дренажной системой и подается в голову очистных сооружений.

На песковых площадках предусмотрены дороги со съездами на карты для механизированной уборки, погрузки и транспортирования подсушенного осадка.

Насосные станции

Насосная станция подачи стоков на очистные сооружения

Насосная станция относится к 3-й категории надежности.

Насосная станция подачи стоков на сооружения производительностью 1500 м^3/час подземного типа с наземным павильоном. Подземная часть насосной станции выполнена в виде водосливного колодца, работающего с подпором при максимальных расходах дождевых вод. Глубина подводящего коллектора Ø1600 - 6,73 м.

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

Для откачки воды в зимний период года предусмотрен трубопровод Ø 315 с устройством арматуры в отдельном колодце.

Проектом предусматривается установка погружных насосов: расход 750 м^3/ч, напор 8,0 м, мощность 22 кВт (2раб.+1рез. на складе). Насосы приняты с учетом опорожнения коллектора в период спада дождя при незаиливающихся скоростях движения воды.

Насосная станция очищенных стоков

Насосная станция из монолитного железобетона с размерами в плане 4,0х6,0 м, глубиной 4,2 м. Проектом предусматривается установка насосов: расход 180 м^3/ч, напор 6,0 м, мощность 4,7 кВт (2раб.+1рез.).

Насосная станция промывной воды (Резервуар промывной воды)

Насосная станция -резервуар из монолитного железобетона с размерами в плане 4,0х4,0 м, глубиной 3,0 м. Проектом предусматривается установка погружных насосов: расход 53 м^3/ч, напор 17 м, мощность 8,0 кВт (1раб.+1рез.).

Насосная станция кольцевого дренажа

Насосная станция кольцевого дренажа дренажных вод предназначена для для понижения уровня грунтовых вод на площадке со сбросом в р. Есиль.

Насосная станция подземного типа диаметром 2,0 м из монолитного железобетона. Проектом предусматривается установка погружных насосов: расход 188.40 м^3/ч, напор 9,1 м, мощность 7,5 кВт (1раб.+1рез.).

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Колодец с решеткой (площадь застройки - 8,32 м^2)

Колодец размерами в плане 2.0х2.6 метров, глубиной 6,87 м. Все металлические поверхности окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке Вокруг колодца предусмотрена асфальтобетонная отмостка.

За отм. 0.000 принята абсолютная отметка 337.84 (дно колодца).

Насосная станция подачи ливневых вод на очистные сооружения (площадь застройки - 38,6 м^2)

Насосная станция представляет собой одноэтажное здание с размерами в плане 4,0х3,9 м, с подземной частью глубиной 7,61 м. Колодец из бетона В15, F100, W6 на сульфатостойком портландцементе, толщиной стенок 300 мм, днища - 600 мм.

К надземной части пристроено помещение для размещения охраны размерами в плане 3.6х3.9 метров. Высота этажа -2.5 метра до низа плит перекрытия. Надземная часть насосной выполнена со стенами из кирпича толщиной 250 мм.

Пристройка - с кирпичными несущими стенами толщиной 560 мм.

Горизонтальная гидроизоляция стен на отм. -0.300 и -0.030 м - цементно-песчаный раствор толщиной 30 мм.

Фундаменты пристройки - ленточные из сборных фундаментных железобетонных плит по ГОСТ13580-85 и сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Плиты покрытия - сборные железобетонные панели по серии 1.141-1, в.60.

Вокруг насосной станции предусмотрена асфальтобетонная отмостка.

За отм. 0.000 принята абсолютная отметка 336.94 (дно колодца).

Внутреняя отделка стен - штукатурка и окраска водоэмульсионной краской за два раза.

Полы - дощатые, керамическая плитка.

Все металлические поверхности - окраска эмалью ПФ-115 за два раза по огрунтовке ГФ-021, за исключением ездовой поверхности монорельса.

Регулятор-отстойник - 6 шт. (площадь застройки - 9009,88 м^2)

Регулятор-отстойник представляет собой открытое заглубленное сооружение из шести секций размерами в плане в осях 24х55 метров глубиной 5,0 метров.

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

За отм. 0.000 принята отметка верха плиты днища, абсолютное значение = 339.80 (дно отстойника).

Отстойник из бетона В15, F150, W6 на сульфатостойком портландцементе, толщиной стенок 300 мм.

Стенки выполнены с пилястрами (ребрами жесткости) сечением 940х600 мм, армированные пространственным каркасом.

Внутренняя гидроизоляция стен и днища запроектирована из материалов системы «Пенетрон».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке. В местах установки оборудования предусмотрены металлические площадки для обслуживания и прохода. Все металлические поверхности окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021. Вокруг регулятора-отстойника предусмотрена асфальтобетонная отмостка.

Насосная станция очищенных стоков (площадь застройки - 30,36 м^2)

Насосная станция - подземное сооружение из монолитного железобетона с размерами в плане 4,0х6,0 м, глубиной 4,2 м. За отм. 0.000 принята абсолютная отметка 340.33 (дно колодца).

Станция из бетона В15, F100, W6 на сульфатостойком портландцементе, толщиной стенок 300 мм, днища - 600 мм, армированных 2-мя сетками из арматуры Ø14AIII с шагом 150 мм.

Обслуживающая площадка на дне насосной - из металлоконструкций.

Покрытие насосной - монолитное железобетонное толщиной 100 мм по металлическим балкам.

Армирование покрытия выполнено сеткой из арматуры Ø10А AIII с шагом 150 мм

Все металлические поверхности окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021.

Вокруг резервуара предусмотрена асфальтобетонная отмостка.

Резервуар промывной воды (площадь застройки - 23,0 м^2)

Резервуар - подземное сооружение из монолитного железобетона с размерами в плане 4,0х4,0 м, глубиной 3,0 м. Резервуар из бетона В15, F100, W6 на сульфатостойком портландцементе, толщиной стенок 300 мм, днища - 300 мм, армированных 2-мя сетками из арматуры Ø14AIII с шагом 200 мм.

За отм. 0.000 принята абсолютная отметка 341.75 (дно колодца).

Покрытие - из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1, в.60, с устройством участка из монолитного железобетона толщиной 220 мм по металлическим балкам, армированного сеткой из арматуры Ø10 AIII с шагом 100 мм.

Все металлические поверхности окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021. Наружная гидроизоляция принята из двух слоев гидроизола с устройством прижимной стенки из кирпича.

Вокруг резервуара предусмотрена асфальтобетонная отмостка.

Сооружения для глубокой очистки ливневых (площадь застройки - 348,2 м^2)

Пескоотделитель - 2шт, бензомаслоотделитель - 2шт, и блок доочистки– 2 шт представляют собой заводское изделие. Пескоотделитель и бензомаслоотделитель устанавливаются в котлован на песчаную подушку, блок доочистки устанавливается на ж/б плиту на дне котлована.

Насосная станция кольцевого дренажа (площадь застройки - 16,56 м^2)

Насосная станция - подземного типа из монолитного железобетона размерами в плане 3,0х4,0 м, глубиной 8,3 м. За отм. 0.000 принята абсолютная отметка 336.15 (дно колодца).

Станция из бетона В15, F100, W6 на сульфатостойком портландцементе, толщиной стенок 300 мм, днища - 400 мм, армированные 2-мя сетками из арматуры Ø16AIII с шагом 200 мм.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 180 мм, армированная сеткой из арматуры Ø10 AIII с шагом 150 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Песковые площадки (площадь застройки - 1404,59 м^2)

Песковые площадки состоят из 3-х карт, каждая размерами в плане по днищу 12,0х16,0 м, глубиной 1,3 м. За отм. 0.000 принята абсолютная отметка 344.90 (зеркало воды).

Основание площадок - монолитное железобетонное толщиной 300 мм из бетона В15, F100, W6 на сульфатостойком портландцементе. Наклонные откосы площадок (бортики) - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Площадки армированы 2-мя сетками из арматуры Ø14AIII с шагом 200 мм.

Посередине каждой площадки выполнен железобетонный канал сечением 1200х1200 мм для прокладки дренажных труб.

Дренажные и подводящие лотки - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В12,5.

Для колесного транспорта запроектированы съезды с булыжным мощением.

Основание площадок выполнено из монолитного железобетона, посередине каждой площадки выполняется железобетонный канал для прокладки дренажных труб. Бортики площадок из местного грунта, выполняются одновременно с планировочными работами на площадке. Дренажные и подводящие лотки выполнены из монолитного железобетона.

Для съезда на площадки колесного транспорта предусмотрены съезды с булыжным мощением.

Внутриплощадочные сети канализации

Камеры - монолитные железобетонные из бетона В15, F100, W6 на сульфатостойком портландцементе.

Переливные лотки - монолитные железобетонные из бетона В15, F100, W6 на сульфатостойком портландцементе, с плитами покрытия по серии 3.006.1-2/82.

Трансформаторная (площадь застройки - 12,18 м^2)

Устанавливается на фундаментную плиту из бетона толщиной 300 мм.

Кровля заводской готовности с неорганизованным водостоком (уклон 0,05).

Гидроизоляция крыши обеспечивается изготовлением плиты кровли из бетона с компенсированной усадкой с покрытием Ризолином (самоклеящийся гидроизоляционный кровельный материал).

Отмостка - асфальтобетонная.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона F100, W6 на сульфатостойком портландцементе

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, защищены оклеечной гидроизоляцией, с возведением защитной стенки из кирпича, или обмазочной гидроизоляцией из горячего битума за два раза.

Стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по слою грунтовки ГФ-21.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Внеплощадочные трубопроводы

Коллекторы ливневой канализации

Проектом предусмотрено строительство коллектора ливневой канализации от колодца по ул. Ш. Бейсековой до колодца с решеткой на площадке очистных сооружений Ø1600 протяженностью 358,50 м. Проектом предусмотрен переход через р. Есиль методом горизонтального бурения длиной проходки 43,10 м.

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутриплощадочные технологические трубопроводы

Показатели по внутриплощадочным сетям приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование системы	Наружный диаметр, мм	Протяженность, м
Коллектор	Ø1600	174.50
Напорный трубопровод	315	178.40
Всасывающий трубопровод осветленных стоков	Ø400 Ø315 Ø110	19.00 259.80 13.00
Напорный трубопровод осветленных стоков	Ø225	52
Трубопровод очищенных стоков	Ø1000 Ø630 Ø500 Ø400	63.70 6.00 97.20 179.70
Переливной трубопровод	Ø1000	139.50
Напорный трубопровод осадка	Ø280	271.40
Дренажный трубопровод	Ø160	99.20
Переливной трубопровод песковых площадок	Ø110 Ø160	36.00 57.00
Трубопровод осветленной воды для смыва осадка	Ø75	579.60
Трубопровод для отвода дренажной воды из насосной станции очищенных стоков	Ø63	27.50
Хоз-бытовая канализация	Ø100	8.00
Дренажный трубопровод для понижения уровня грунтовых вод	Ø200 Ø300 Ø400	296.10 101.70 174.10
Поливочный трубопровод	Ø32	568.20

Водоснабжение и канализация внутреннее

Система хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам установленных в насосной станции подачи ливневых стоков.

Водоснабжение предусмотрено привозной водой. Привозная вода хранится в баке запаса воды емкостью 240 литров. Заполнение бака производится из автомашины. Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в рабочем проекте принят 1,6 л/с.

Внутренние сети холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15 мм ГОСТ 3262-75*.

Система бытовой канализации (К1) здания насосной станции подачи ливневых вод предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов самотеком в выгреб емкостью 1.0 м ^{3}.

Канализационная сеть до выпуска из здания выполняется из пластмассовых труб Ø50, Ø100 мм, выпуск - из чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Отопление и вентиляция

Отопление - электрическое. Электроконвекторы снабжены регуляторами мощности.

Вентиляция помещений насосной станции ливневых стоков предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха согласно санитарным нормам, из расчета ассимиляции тепло поступлений помещений.

Вентиляция приемного резервуара насосной станции ливневых стоков предусмотрена через проемы в перекрытии и стене над отводящим лотком.

Электроснабжение

Электроснабжение объекта «Развитие системы ливневой канализации в г. Астаны. Очистные сооружения район 1-3» выполнено согласно технических условий выданных АО

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Астана Региональная Электросетевая Компания» на электроснабжение от 14 августа 2013 года № 5-28/20-2710 и продленных от 16 октября 2014 года № 5-28/20-3570.

Потребитель третьей категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение площадки проектируемых очистных сооружений предусмотрено от существующей подстанции ТП-1717 до проектируемой трансформаторной подстанции кабельными линиями. Кабельная линия выполнена кабелем марки ААБл-10, сечением 3х240 мм^2, проложенным в траншее типа Т-1. Протяженность трассы КЛ-10 кВ – 0,678 км.

На площадке проектируемых очистных сооружений канализации установлена комплектная трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-400-10/0,4 с трансформатором ТМГ 400-10-0,4 кВ. Мощность трансформатора - 400 кВА принята из условия нагрузок КОС. Потребная мощность подключаемых электроприемников в настоящем рабочем проекте составляет 300 кВт.

Электроснабжение проектируемых сооружений ливневой канализации выполнен от проектируемой КТПН 10/0.4 кВ по кабельной линии 0.4 кВ кабелем марки ААБлУ 4х150 мм^2, прокладываемым в траншее.

При пересечении электрокабеля с другими подземными инженерными коммуникациями и дорогами кабель прокладывается в асбестоцементных трубах.

Основные показатели:

Протяженность КЛ-10кВ	- 719 м.
Протяженность КЛ-0.4кВ	- 2392 м.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Распределение электроэнергии на напряжении 0,4 кВ производится с помощью распределительных щитов и силовых распределительных сборок. Канализация электроэнергии принята с максимальным применением открытой прокладки кабелей на кабельных конструкциях, лотках, вне зданий - в кабельных траншеях. Для защиты и управления электроприемниками предусмотрено применение комплектного оборудования, обеспечивающего возможность выполнения электромонтажных работ индустриальным методом.

В рабочий проекте приняты следующие марки кабелей АВБбшв, АВВГ (основные марки), ВВГ, КВВГ (для взрывоопасных установок).

Для освещения территории комплекса очистных сооружений ливневой канализации проектом предусмотрено применить светодиодные светильники на металлических опорах высотой 10 метров марки СТ-10 горячего оцинкования. Опоры устанавливаются на анкерные устройства. Автоматический выключатель устанавливается для каждого светильника отдельно.

Электроснабжение опор уличного освещения осуществляется от шкафа автоматизированной системы управления наружным освещением ЩРОУУО подключеного к РУ-0,4кВ ТП. Для подключения опор освещения рабочим проектом предусмотрен бронированный силовой алюминиевый кабель с ПВХ изоляцией.

Распайка концов кабеля производится с применением изолированных прокалывающих зажимов.

Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли-0,7 м, при пересечении дорог не менее -1 м. Переходы через автодороги и пересечения с другими инженерными сетями выполнено в полиэтиленовых трубах диаметром 160 мм.

Электрооборудование и электроосвещение

Основными потребителями электроэнергии являются электродвигатели для привода насосов, воздуходувных агрегатов, нагрузки электроосвещения. Напряжение токоприемников 380/220 В.

Электродвигатели приняты комплектной поставки с технологическим оборудованием (исходя из условий частоты пуска, необходимости компенсации реактивной мощности, условий поставки):

В проектируемых сооружениях предусмотрено рабочее, аварийное освещение. Рабочее и аварийное освещение предусмотрено светильниками на напряжение 220 В переменного тока.

Питание рабочего и аварийного освещения запроектировано от вводных зажимов распределительных шкафов ПР и ОЩВ.

МЕМЕМБАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Групповые и питающие сети выполнены кабелем ВВГ, прокладываемым по стенам и конструкциям в стальных трубах. Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется выключателями, установленными у входов.

Наружное освещение площадки предусмотрено светильниками RKU LDL01-30, установленными на металлических опорах. Управление освещением территории осуществляется в ручном и автоматическом режиме со шкафа управления освещением.

Системы безопасности, заземление

Для обеспечения необходимого уровня безопасности в зонах обслуживания электротехнических устройств и установок предусмотрены заземляющие устройства с сопротивлением растеканию тока не более 4 Ом.

Во помещениях, содержащих электрооборудование и электроаппаратуру, предусмотрены внутренние контуры заземления, которые соединяются с общим наружным контуром заземления.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции электрооборудования и аппаратуры предусмотрено заземление корпусов, а также зануление корпусов светильников внутреннего и наружного освещения.

Предусмотрена система уравнивания потенциалов.

Вращающиеся части электрических машин и механизмов ограждаются устройствами, исключающими случайное прикосновение к ним обслуживающего персонала. В распределительных устройствах расстояние от токоведущих частей до земли, частей здания и других сооружений, а также проходы между оборудованием принимаются не менее нормированных ПУЭ РК. Высота подвески светильников, направление световых потоков от них выбираются исходя из условий исключения слепящего действия их на рабочие места и проходы.

Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.

Система видеонаблюдения.

Объектами охранного видеонаблюдения являются периметр очистных сооружений.

Предусмотрена беспроводная система видеонаблюдения. Все видеосигналы подаются на монитор, расположенной в помещении обслуживающего персонала насосной станции ливневых вод на очистные сооружения - пульт системы охранного телевидения.

Электропитание видеокамеры осуществляется от соединительной коробки в помещении насосной станции подачи ливневых вод на очистные сооружения и предусмотрена двумя кабелями, кабелем связи - видеосигнал и силовым кабелем - электропитание видеокамер. Подвод питание к видеокамерам обеспечен шлейфом.

Всепогодные видеокамеры в термозащитном кожухе монтируются на опорах, высотой 10 м, и служат для контроля территории очистных сооружений.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основные технические решения, принятые в рабочем проекте, сводят к минимуму вероятность возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций на территории очистных сооружений ливневой канализации.

Предотвращение возможной аварийной ситуации на очистных сооружениях ливневой канализации достигается следующими мероприятиями:

оборудование которое может создать аварийную ситуацию резервируется и предусмотрено автоматическое включение резервного оборудования;

управление технологическим оборудованием предусмотрено со щитов управления, где сосредоточены контрольно-измерительные приборы, устройства защиты, управления и сигнализации;

сосуды, работающие под давлением, снабжаются предохранительными устройствами;

компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации. Оборудование и трубопроводная арматура снабжены стационарными площадками обслуживания, лестницами, переходными мостиками;

МЕМСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

помещения с постоянным обслуживающим персоналом оборудованы стационарным освещением, отоплением, вентиляцией, средствами связи, а также санузлами и эвакуационными выходами;

вертикальная планировка по территории решена с учетом предотвращения снежных заносов и подтопления талыми водами;

для предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц на территорию объекта предусмотрено ограждение и видеонаблюдение.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия:

расстояния между зданиями и сооружениями приняты не менее указанных в п. 3.32 СНиП II-89-80* и приложении 1 СНиП РК 3.01-01-2002;

открывание дверей, эвакуационных выходов выполнены по направлению выхода из здания согласно п.4.20 СНиП РК 2.02-05-2009;

пути эвакуации из помещений и этажей обеспечены указателями согласно ГОСТ Р 12.4.026-2002.

6.4 Охрана окружающей среды

В рабочем проекте предусмотрено строительство в районе 1-3 города Астаны очистных сооружений ливневой канализации со сбросом очищенных поверхностных стоков в реку Есиль и строительство коллектора ливневой канализации от ранее запроектированного смотрового колодца ливневой канализации по ул. Бейсековой до колодца с решеткой на площадке очистных сооружений. Сбор дождевых, талых и поливомоечных вод с территории улиц осуществляется в дождеприемники с подачей загрязненного стока через закрытую сеть коллекторов ливневой канализации на очистные сооружения поверхностных вод. Санитарный разрыв для проектируемых очистных сооружений поверхностных стоков принят 100 м (санитарно-эпидемиологические заключения от 13 сентября 2013 года № 06/752 и от 12 октября 2013 года №06/914). Ближайшая проектируемая жилая застройка расположена на расстоянии более 200 м, русло реки Есиль в 50 м от площадки очистных сооружений.

Очистка поверхностных стоков предусматривает очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов. Сброс неочищенных или недостаточно очищенных вод поверхностного стока в водоемы не предусмотрен. Задержанный загрязнённый сток попадает через коллектор в колодец с решеткой, затем погружными насосами подается в регулятор-отстойник, на этом этапе происходит осаждение взвешенных частиц, очистка от мусора и нефтепродуктов. После отстаивания в регуляторе-отстойнике, осветлённый сток насосами подаётся на сооружения очистки и доочистки (регулирующий колодец, пескоотделители, бензомаслоотделители, блоки доочистки), на которых вода доводится до требуемых показателей, после чего сбрасывается в русло реки Есиль. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке, сбрасываемом в поверхностный водный объект составят: взвешенные вещества не превышают 0,75 мг/л, плавающие примеси – отсутствуют, pH 6,5-8,5, $БПК_5$ – 6 мгO_2/л, ХПК 30 мг O_2/л, нефтепродукты 0,05 мг/л.

Осадок из регулятора-отстойника погружным насосом перекачивается на песковые площадки для подсушки осадка, вывоз илового осадка предусмотрен в места согласованные санэпиднадзором. На случай переполнения емкостей предусмотрены аварийные переливные лотки с отводом стоков в реку Есиль. В зимний период перекачка поверхностных стоков, из насосной станции минуя очистные сооружения, производится в реку Есиль.

Воздействие на атмосферный воздух прогнозируется только на период проведения строительных работ, на период эксплуатации стационарные источники выбросов отсутствуют. Санитарно-защитная зона на период строительства принята в 50 м (санитарно-эпидемиологическое заключение от 13 сентября 2013 года № 06/752). Основными источниками выбросов загрязняющих веществ являются автотранспорт и сварочные агрегаты, буровая установка, проведение земляных и погрузочно-разгрузочных работ, укладка битума и асфальтобетонной смеси. Всего источников выбросов 8, все источники неорганизованные и временные. В выбросах содержатся вредные вещества 9 наименований, среди которых 3 группы веществ обладает эффектом суммации.

Расчет рассеивания приземных концентрации вредных веществ показал превышение предельно-допустимой концентрации на границе санитарно-защитной зоны по диоксид азоту и 2 группам суммации.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водоснабжение на период проведения строительных работ для питьевых нужд предусмотрено бутилированной водой и привозной водой для технических нужд. На строительной площадке предусмотрена установка биотуалетов с последующим вывозом стоков в места согласованные санэпиднадзором.

На период эксплуатации водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено привозной водой, отведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено в выгреб.

Воздействие на почвенный покров ограничено территорией отведенной под строительство, воздействие временное и локальное. До начала строительства на проектируемом участке предусмотрено снятие плодородного слоя почвы с применением его в мероприятиях по озеленению. По окончанию строительных работ предусмотрена санитарная очистка территории от строительного мусора и металлолома.

В период строительных работ образующиеся твердо-бытовые и строительные отходы вывозятся на городской полигон ТБО, огарки сварочных электродов передаются на утилизацию в специализированные предприятия. На период эксплуатации твердобытовые отходы предусмотрено вывозить на полигон ТБО.

На период строительства источниками вибрации и шумового воздействия являются строительная техника и автотранспорт, воздействие на окружающую среду носит локальный и временный характер. По периметру строительной площадки имеются дачные массивы, подлежащие сносу. Проектными решениями принято применение строительной техники и автотранспорта уровень шума и вибрации, которых не превысит допустимых санитарных норм. Предусматривается неодновременность работы оборудования, контроль за уровнем шума на строительной площадке, проведение строительных работ в дневное время. При необходимости использование рабочими средств индивидуальной защиты. Уровень электромагнитного излучения от оборудования и различных видов связи при проведении строительных работ не превысит допустимых уровней, установленных СТ РК 1151-2002.

В период эксплуатации источниками шума на площадке являются электрические насосы, максимальный уровень звука наблюдается на площадке объекта, на границе санитарного разрыва уровень шума не превысит допустимых нормативных значений.

Источником электромагнитного воздействия на проектируемой территории очистных сооружений ливневой канализации является трансформаторная подстанция. Оборудование трансформаторной подстанции обеспечено заземляющим устройством. Соблюдение правил техники безопасности при монтаже и установке электрооборудования исключит негативное воздействие на персонал.

Мероприятия, предусмотренные для снижения воздействия на окружающую среду:

проведение строительных работ в границах отведенного участка;

своевременный техосмотр и ремонт автотранспорта и строительной техники;

заправка автотранспорта на специализированных АЗС города;

организация мероприятий по пылеподавлению в период проведения строительных работ;

сбор и временное хранение, своевременный вывоз образующихся отходов;

по окончанию строительных работ предусмотрено благоустройство и озеленение;

производственный контроль качества сбрасываемых ливневых вод в реку Есиль.

В целом при соблюдении природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду при реализации проектных решений оценено как допустимое.

Раздел «Охрана окружающей среды» и рабочий проект рассмотрены и согласованы:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимат города Астаны - заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» 537, письмо от 24 сентября 2014 года № 205-3334;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астана» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 13 сентября 2013 года № 06/752;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астана» - сани-

МЕМЕСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 12 октября 2013 года № 06/914;

РГУ «Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан – согласование рабочего проекта при соблюдении требования Водного кодекса Республики Казахстан и сброса очищенных поверхностных стоков в реку Есиль, письмо от 27 января 2014 года № 02-04/56.

РГУ «Есильская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан» - согласование рабочего проекта, письмо от 16 сентября 2014 года №01-02-728.

6.5 Организация строительства

Организация строительства предусматривает:

максимальная механизация земляных работ;

соблюдение мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;

строгое соблюдение технологии производства работ.

До начала строительных работ выполняются работы подготовительного периода - расчистка территории, перенос рабочего проекта в натуру, разбивка и закрепление осей основных сооружений, снятие и складирование растительного грунта.

При подготовке участка под строительство в рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия:

устройство временных зданий и сооружений;

устройство временного энергоснабжения;

обустройство временных безопасных проходов для людей и проездов для автотранспорта;

обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства составляет 19 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало строительных работ принято по письму заказчика от 14 декабря 2014 года № 08.05/3562. Реализацию проекта заказчик планирует начать 2 квартал 2015 года.

На основании норм задела в строительстве, объем инвестиций по объекту составляет: 2015 г. - 56%; 2016 г. - 44%

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (Версия 19-2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком от 27 мая 2014 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.0

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:
накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индексы изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2016 годы (протокол №37 от 27.08.2014г.)

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические, инженерно-геологические, гидрогеологические условия площадок строительства.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Технические решения по рабочему проекту соответствуют нормативным требованиям, заданию на корректировку, иным исходным данным, техническим условиям и требованиями государственных нормативов в части санитарно-эпидемиологической и экологической безопасности, надежности функционирования очистных сооружений канализации.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Развитие системы ливневой канализации в г. Астане. Очистные сооружения ливневой канализации района 1-3» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологическая часть

1. Проекту присвоен шифр объекта строительства согласно ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и сметной документации».
2. Представлена технологическая схема очистки ливневых стоков.
3. Представлена высотная схема движения воды.
4. Представлены чертежи по разделу ТХ комплекса очистных сооружений: пескоотделителя, бензомаслоотделителя и блока доочистки.
5. Представлены технические решения по организации удаления осадков и всплывающих веществ согласно п. 5.1.16 СН РК 4.01-03-2011.
6. Представлены количественные характеристики ливневых стоков соответствующие утвержденному ТЭО.

Внутриплощадочные сети

7. Представлены объемы земляных работ.
8. Выбор марки труб выполнены на основании гидравлических расчетов.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водопонижение

9. Представлен проект организации работ по водопонижению с расчетной схемой водопонижения, объемами работ по водопонижению и продолжительностью водопонижения.

10. На чертеже указано, от какого до какого пикета предусматривается водопонижение.

Генеральный план

11. Параметры элементов поперечного профиля конструкции покрытия проездов на листе ГП-5 приняты по таблице 5.1 СНиП РК 3.03-19-2006.

12. Откорректированы объемы в ведомости объемов работ на листе ГП-1.

13. В таблице основных показателей по генплану (лист ГП-1) откорректированы:

площадь покрытий проездов и тротуаров - 11068,44 м^2 на 11930,56 м^2, согласно ведомости проездов и тротуаров (лист ГП-5);

площадь озеленения - 27289,98 м^2 на 26894,37 м^2, согласно ведомости проездов и тротуаров (лист ГП-5).

14. На листе ГП-5, в ведомости проездов и тротуаров исключен бортовой камень БР в количестве 614 шт.

15. Откорректирована на листе ГП-7 общая длина ограждения - 450,31 м на 903,38 м.

16. На листе ГП-9 указано количество ворот по генплану - 2 шт., калитки - 2 шт.

17. На плане организации рельефа (лист ГП-3) указаны абсолютные отметки нуля зданий и сооружений.

18. Параметры элементов поперечного профиля конструкции дорожной одежды проезжей части временной подъездной дороги (лист АД-8) приняты по таблице 5.1 СНиП РК 3.03-19-2006.

Электротехнические решения

Электроснабжение 10 кВ

19. Приведены в соответствие технико-экономические показатели.

Трансформаторная подстанция мощностью 400 кВА на напряжение 10/0/4 кВ

20. Откорректированы данные на мощность трансформатора 400 кВА.

Электротехническая часть

21. Приведены в соответствие схема, кабельный журнал и спецификация оборудования.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

22. Приведен в соответствие кабельный журнал с планом и со схемой лист ЭМ-2.

Сметная документация

23. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

24. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Производительность очистных сооружений ливневой канализации дождевого стока талого стока	м^3/сут	19 590,00 18 224,20	19 590,00 18 224,20	- -
	Площадь участка в пределах ограждения Площадь застройки	м^2	257 602,0 10 927,69	257 602,0 10 927,69	- -
2	Проектируемые сооружения: колодец с решеткой насосная станция подачи ливневых вод на очистные сооружения регулятор-отстойник насосная станция очищенных стоков	шт.	1 1 1 1	1 1 1 1	- - - -

МЕМСАРАЙТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

	сооружения для глубокой очистки ливневых вод заводского исполнения песковые площадки насосная станция кольцевого дренажа		2 3 1	2 3 1	- - -
3	Внеплощадочные трубопроводы Ø1600 мм	м	358,50	358,50	-
4	Комплектная трансформаторная подстанция КТПН-400-10/0,4 с трансформатором ТМГ 400-10-0,4 кВ	шт.	1	1	-
5	Протяженность КЛ-10 кВ	м	719	719	-
6	Протяженность КЛ-0,4 кВ	м	2 392	2 392	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	734,072 468,577 259,150 6,344	707,982 465,449 236,230 6,302	-26,09 -3,128 -22,92 -0,04
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014, 2015, 2016 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 306,264 1 242,291 709,294 354,678	2 218,766 1 227,018 622,750 368,997	-87,498 -15,273 -86,544 +14,319
	Из них: в ценах 2014 г. (ПИР, экспертиза) в ценах 2015 г. в ценах 2016 г.	млн. тенге		59,256 1 172,693 986,817	
9	Продолжительность строительства	мес.	19	19	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Развитие системы ливневой канализации в г. Астане. Очистные сооружения ливневой канализации района 1-3» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республики Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

производительность очистных сооружений ливневой канализации
дождевого стока - 19 590,00 м^3/сут,
талого стока - 18 224,20 м^3/сут;
площадь участка в пределах ограждения - 257 602,0 м^2;
площадь застройки - 10 927,69 м^2;
проектируемые сооружения:
колодец с решеткой - 1 шт.;
насосная станция подачи ливневых вод
на очистные сооружения - 1 шт.;
регулятор-отстойник - 1 шт.;
насосная станция очищенных стоков - 1 шт.;
сооружения для глубокой очистки ливневых вод
заводского исполнения - 2 шт.;
песковые площадки - 3 шт.
насосная станция кольцевого дренажа - 1 шт.;
внеплощадочные трубопроводы Ø1600 мм - 358,50 м;
комплектная трансформаторная подстанция КТПН-400 - 10/0,4

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

с трансформатором ТМГ 400-10-0,4 кВ	- 1 шт.;
протяженность КЛ-10 кВ	- 719 м;
протяженность КЛ-0,4 кВ	- 2 392 м;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 707,982 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 465,449 млн. тенге,
оборудование	- 236,230 млн. тенге,
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014, 2015, 2016 гг., всего	- 2 218,766 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 1 227,018 млн. тенге,
оборудование	- 622,750 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 19 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком и ТОО «Аква-Д» в соответствии с условиями договора от 04 декабря 2014 года № 637.

3.Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы нөсерлі канализация жүйесін дамыту. 1-3 ауданының нөсерлі канализациясын тазарту құрылыстары» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

нөсерлі канализацияның тазарту құрылыстарының өнімділігі	
жаңбыр су ағарының	- 19 590,00 м^3/тәу,
еріген су ағардың	- 18 224,20 м^3/тәу;
қоршау шегіндегі учаске алаңы	- 257 602,0 м^2;
құрылыс салу алаңы	- 10 927,69 м^2;
жобаланатын құрылыстар:	
торлы құдық	- 1 дана;
тазарту құрылыстарына	
нөсерлі суларды берудің сорғы станциясы	- 1 дана;
реттеуіш-тұндырғы	- 1 дана;
тазаланған су ағарлардың сорғы станциясы	- 1 дана;
зауыттық орындаудағы нөсерлі суларды	
терең тазалауға арналған құрылысы	- 2 дана;
құм алаңшалары	- 3 дана;
сақиналы дренаждың сорғы станциясы	- 1 дана;
Ø1600 мм алаңшадан тыс құбыр	- 358,50 м;
ТМГ 400-10-0,4 кВ трансформаторы бар КТПН	- 400-10/0,4;
жиынтық трансформаторлы қосалқы станциясы	- 1 дана;
КЖ-10 кВ ұзындығы	- 719 м;
КЖ-0,4 кВ ұзындығы	- 2 392 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың
жалпы сметалық құны, барлығы - 707,982 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 465,449 млн. теңге,
жабдық - 236,230 млн. теңге;
2014, 2015, 2016 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 2 218,766 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 1 227,018 млн. теңге,
жабдық - 622,750 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы - 19 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 4 желтоқсандағы № 637 шарттың талаптарына сәйкес «Аква-Д» ЖШС кепілдік етеді.

3. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Басқарма бастығы	З. Каирова
Кешенді бөлім бастығы	Т. Кожахметов
Сараптамалық топтың жетекшісі	Г. Артекова
Сарапшы	М. Каримов
Сарапшы	Т. Мамаев
Сарапшы	А. Сапарова
Сарапшы	Г. Балтынова
Сарапшы	А. Чукпарова
Сарапшы	Е. Шапатин
Мониторинг бөлімі бастығының орынбасары	А. Танбетов