РЕСПУБЛИКА ҚАЗАҚСТАН

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЕХНОЭКСПЕРТ АСТАНА»

Утверждаю :
Директор ТОО «ТехноЭксперт Астана»

В. Юревич
«23» августа 2016 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

«23» августа 2016 г.

№ Техэксаст-0008/16

по

Рабочему проекту:
«Завод по производству дизельных двигателей GEVO в г. Астана» (наружные инженерные сети)

Заказчик **ТОО «Астана Дизель сервис»**

Генпроектировщик ТОО ПСК «ППК»
Государственная лицензия
ГСЛ № 001639

Иточник финансирования Негосударственные инвестиции

г. АСТАНА
2016 г.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ**: Рабочий проект «Завод по производству дизельных двигателей GEVO в г. Астана» (наружные инженерные сети).

Настоящее заключение выполнено на раздел наружные инженерные сети в соответствии с договором № 12-16-э от 21.07.2016 г. между ТОО «ТехноЭксперт Астана» и ТОО «Астана Дизель сервис».

Ранее РГП «Госэкспертиза» выдало экспертное Заключение № 01-0594/15 от 30.12.2015 г. по рабочему проекту «Завод по производству дизельных двигателей «GEVO» г. Астана» (без наружных инженерных сетей)»

2. **ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Астана Дизель сервис», г. Астана.
3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Проектно-строительная компания «ППК» (государственная лицензия № ГСЛ № 001639 от 01.11.2000 г, выданная Агентством Республики Казахстана по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категории), г. Астана.

ГИП – Щенятский О.И. (приказ № 042/2-п от 02.06.2014 г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование «Завод по производству дизельных двигателей GEVO в г. Астане» (наружные сети), утверждённое заказчиком от 23 июня 2016 года;

выписка из постановления акимата города Астаны «О представлении права постоянного землепользования на земельные участки, о внесении изменений в некоторые постановления акимата города Астаны» от 20 сентября 2013 года № 197-1590;

выписка из постановления акимата города Астаны «О представлении юридическим и физическим лицам права собственности (аренды) и права постоянного землепользования на земельные участки, разрешении на проведение и завершение проведения обследования, изыскательских работ и проектирование на земельном участке» от 14 мая 2015 года № 197-711;

акт выбора и согласования расположения земельного участка в г. Астане, выданный ТОО «Астанагорархитектура» от 04 июня 2015 года № 629;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором г. Астаны от 3 сентября 2013 года № 3063;

эскизный проект, согласованный заказчиком и ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 26 мая 2014 года № 6455;

заключение РГП «Госэкспертизы» по ТЭО «Завод по производству дизельных двигателей GEVO в г. Астане» Корректировка» от 16 января 2015 года № 01-0017/15;

Заключение № 01-0594/15 от 30.12.2015 г. по рабочему проекту «Завод по производству дизельных двигателей «GEVO» г. Астана» (без наружных инженерных сетей)»;

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 21 октября 2015 года № 5724-11 на устройство временной и постоянной теплотрассы к объекту;

АО «Астана-Теплотранзит» от 18 сентября 2014 года № 5724-11 на устройство временной теплотрассы к объекту и продлению технических условий для подключения постоянной теплотрассы от 07.06.2013 года № 3270-20, от 20.06.2014 года № 3753-20, от 04.09.2014 года № 5362-20;

АО «Астана-РЭК» от 1 ноября 2013 года № 5-6-3554 на проектирование и строительство сетей электроснабжения объекта;

АО «Астана-РЭК» от 20 мая 2015 года № 5-6-1667 на проектирование и строительство сетей электроснабжения объекта (продление с изменениями).

АО «Транстелеком» от 16 июля 2015 года № 656/3-1 на телефонизацию объекта;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 21 июня 2016 года № 3-6/1778 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 11 апреля 2014 года № 3-6/3506 на строительство канализационной насосной станции;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» от 31 мая 2013 года № 10-08/4133 на отвод ливневых вод с территории объекта.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы от 15.07.2016г. № eco/Z3-03/00695/2 по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)»;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо от 19.07.2016г. № ses/Z1-03/00690/2 об отнесении к объектам незначительной эпидемической значимости, проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочего проекта с выдачей заключения не требуется.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Альбом «Генплан».
Альбом «Конструкции железобетонные. Тепловые сети».
Альбом «Тепловые сети».
Альбом «Наружные сети водоснабжения и канализации».
Альбом «Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ».
Альбом «Наружные сети электроснабжения 10 кВ».
Альбом «Наружные сети телефонизации».
Книга. «Расчет фундаментов и несущих конструкций сооружений» по ПК «SCAD».
Книга. «Расчёты по разделам ОВ, ВК»
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Сметная документация.
Книга прайс-листов (выбранный и альтернативный варианты), оформленная в установленном порядке, утвержденная Заказчиком.
Перечень оборудования и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Астана Дизель сервис» в 2016 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство наружных инженерных сетей ведется для обеспечения коммуникациями Завода по производству дизельных двигателей GEVO в г. Астана.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1.Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Участок строительства завода по производству дизельных двигателей «GEVO» находится в городе Астана на правом берегу, в районе индустриального парка, с северо-восточной стороны проходят железные дороги и здания КТЖ, с юго-восточной стороны

строятся здания. Поверхность территории изысканий характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 361,18÷364,28 м.

По гидрогеологическим условиям территория участка реки Акбулак относится к

району с нарушенным режимом грунтовых вод и интенсивной техногенной нагрузкой.

В современном своем состоянии реки Акбулак является естественной дреной, на которую разгружаются подземные воды с обоих бортов долины. Астана.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности 3 (сухая).

климатический подрайон	- IВ;
нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м2;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м2;
расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания	
глинистых грунтов	- 1,85 м;
песчаных грунтов	- 2,41 м;
крупнообломочных грунтов	- 2,73 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2013 году (арх. № 14 408), в геологическом строении до глубины 17,0 м принимают участие аллювиальные среднечетвертичные современные отложения, представленные суглинками, элювиальные образования по отложениям нижнего карбона, представленные суглинками и глинами. Сверху эти отложения представлены частично насыпными грунтами мощностью 0,3÷0,7 м, частично почвеннорастительным слоем мощностью 0,2÷0,3 м.

В разрезе площадки строительства выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (сверху вниз):

насыпные грунты, представленные суглинками, с включением дресвы и щебня, кирпича, слежавшимся, мощностью слоя от 0,3 до 0,7 м,

ρ_{II}= 1,87 г/см^3;

суглинки коричневого, темно-бурого цвета, карбонатизированные, местами сильнокарбонатизированные, с тонкими прослойками песка мелкого и средней крупности, твердой, тугопластичной, мягкопластичной консистенции. Вскрыты на глубине 0,2÷0,7 м. Мощность слоя 1,5÷4,4 м,

c_{II} = 23,5 кПа, φ_{II} = 21^0, E = 8,0 МПа, ρ_{II} = 1,99 г/см^3;

глины темно-серого, желтого цвета, с включением дресвы до 15% выветрелых песчаников, твердой консистенции. При замачивании проявляют набухающие свойства. Давление набухания 0,3÷0,4 кгс/см^2. При величине относительного набухания 0,005 расчетное давление набухания составляет 0,50÷2,75 кг/см^2. Вскрыты на глубине 1,8÷4,7 м и 6,5÷5,0 м. Мощность слоя 2,5÷12,6 м и 1,5÷5,0 м,

c_{II} = 37,88 кПа, φ_{II} = 16,05^0, E = 8,5 МПа, ρ_{II} = 1,92 г/см^3;

суглинки темно-серого, желтого цвета, с включением дресвы до 15% выветрелых песчаников, твердой консистенции. Вскрыт скважинами № 1145-13-1157-13 на глубине

1,8÷4,7 м и 6,5÷5,0 м. Вскрыты на глубине 4,0÷14,0 м и 8,0÷10,0 м. Вскрытая мощность слоя 0÷5,0 м и 1,8÷5,0 м,

c_{II} = 33,91 кПа, φ_{II} = 17,5^0, E = 9,0 МПа, ρ_{II} = 1,93 г/см^3.

По отношению к бетонам марки W4 на портландцементе степень агрессивности грунтов - от слабой до сильной, по отношению к железобетонным конструкциям - слабо- и среднеагрессивная.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,5÷1,8 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 360,48÷362,70 м). В условиях естественного режима, правобережной части города Астаны, уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня при этом составляет 1,0÷1,5 м. Водовмещающими отложениями являются все грунты, вскрытые на участке изысканий.

Режим грунтовых вод нарушен техногенной деятельностью: на него оказывают влияние как поверхностные воды и атмосферные осадки, так и утечки из водонесущих коммуникаций.

По состоянию уровня грунтовых вод, участок подтоплен, что объясняется наличием водоупора близко к дневной поверхности. Участок в весенний период будет затапливаться за счет сезонного подъема уровня грунтовых вод и транзитных потоков паводковых вод.

По отношению к бетонам марки W4 на портландцементе грунтовые воды неагрессивные, в скважине № 1144-13 - слабоагрессивные для бетона на сульфатостойких цементах, в скважине №1162-13 - среднеагрессивные для бетона на сульфатостойких цементах, в скважине №1159-13 - сильноагрессивные для бетона на портланд- и шлакопортландцементе. По отношению к железобетонным конструкциям грунтовые воды среднеагрессивные.

6.2. Принятые проектные решения

В ранее выданном заключении РГП «Гоэкспертиза» № 01-0594/15 от 30.12.2015 г. по рабочему проекту рекомендованы к утверждению рабочие чертежи Завода по производству дизельных двигателей в две очереди следующих основных зданий и сооружений:

I очередь строительства:

главный производственный корпус в осях 1-31 (сборочное производство);

административно-бытовой корпус;

центральный тепловой пункт (в составе производственного корпуса);

склад лакокрасочных материалов (в составе производственного корпуса);

гараж (в составе производственного корпуса);

распределительная и трансформаторная подстанции;

пожарные резервуары;

насосная станция пожаротушения (пристроенная к производственному корпусу);

КПП №1 и 2.

II очередь строительства:

главный производственный корпус в осях 31-40 (ремонтное производство);

склад ГСМ.

В данном заключении рассмотрены только наружные инженерные сети.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства завода по производству дизельных двигателей Gevo расположен в районе улиц Байыркум и Р. Кошкарбаева в Индустриальном парке г. Астана.

Санитарно-защитная зона завода составляет 100 м.

По отношению к ближайшей селитебной зоне города участок расположен с подветренной стороны.

Рабочим проектом предусмотрено функциональное зонирование территории с выделением административно-хозяйственной, производственной и складской зон. Часть

отведенного участка является резервной и предусмотрена для перспективного расширения при увеличении объемов производства.

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной в М 1:500 в 2016 году ТОО «Гео Терр». Система координат - местная. Система высот–Балтийская. Рельеф площадки - относительно ровный. Разбивочный план согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 29 апреля 2015 года.

Ситуационная схема

Основные показатели генплана

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка, всего в том числе участок перспективного освоение	га	8,2319 1,84555
2	Площадь застройки	м2	13 367,29
3	Площадь озеленения	м2	31 795,07
4	Площадь покрытий	м2	18 701,14

6.2.2 Конструктивные решения

Тепловые сети по временной схеме теплоснабжения

Опоры под вертикальные компенсаторы К1, К3, К5

Под каждый компенсатор установлены по две опоры на расстоянии 10, 13, 13 м друг от друга соответственно для К1, К3, К5. Каждая опора выполнена в виде металлической трубы Ø219х3 мм ГОСТ 10704-95 с монолитным столбчатым фундаментом из бетона класса В15 марки W6, F75 на сульфатостойком портландцементе с размерами подошвы 1200х1200 мм и высотой 1900 мм с армированием по расчету. На стойки опор уложена и жестко закреплена металлическая балка из двутавра 26Б1 ГОСТ 26020-83 для компенсатора К1 и 40Б1 ГОСТ 26020-83 для компенсаторов К3 и К5. К балке перпендикулярно по длине закреплены 4 траверсы из швеллера №12 ГОСТ 8240-89 для укладки 2-х труб горизонтальной части компенсатора.

Насыпной грунт под фундаментами стоек обслуживающей площадки уплотнить до Купл ≥ 0,95.

Опоры под вертикальные компенсаторы К6÷К11

Под каждый компенсатор установлены по две опоры на расстоянии 7 м друг от друга. Каждая опора выполнена в виде металлической трубы Ø325х5 мм ГОСТ 10704-95 с монолитным столбчатым фундаментом из бетона класса В15 марки W6, F75 на сульфатостойком портландцементе с размерами подошвы 1300х1300 мм и высотой 1900 мм с армированием по расчету. Трубы горизонтальной части компенсатора опираются на траверсу из швеллера №16, закрепленного к верху опоры.

Насыпной грунт под фундаментами стоек обслуживающей площадки уплотнить до Купл ≥ 0,95.

Скользящие опоры

Скользящие опоры под трубопроводы выполнены в виде фундаментных блоков ФБС 9.4.6-т ГОСТ 13579-78* из бетона на сульфатостойком портландцементе, установленных в количестве 1÷2 шт. по высоте. Под блоками предусмотрена подготовка из щебеня толщиной 200 мм, пролитого битумом.

Неподвижные опоры

Неподвижные опоры под трубопроводы выполнены монолитные железобетонные таврового сечения (полкой вниз) из бетона класса В15 марки W6, F75. Полка служит подошвой фундаментов и принята шириной 1200 мм для опор Н1, Н2 и шириной 900 мм для опор Н3÷Н5, Н7. Для остальных опор ширина подошвы принята 600 мм, равной толщине опоры.

Колодцы сбросные

Конструктивные решения приняты следующие:

днище – сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14 вып. 1;

стены – сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14 вып. 1;

перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14 вып. 1;

люки – чугунные ГОСТ 3634-99.

Все железобетонные конструкции выполнены на сульфатостойком портландцементе.

Марка бетона по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6.

Стены колодцев снаружи оклеены двумя слоями гидроизола с защитной стенкой из керамического кирпича толщиной 120 мм.

Тепловые сети по постоянной схеме теплоснабжения

Неподвижная опора

Неподвижная опора под трубопроводы выполнена монолитная железобетонная таврового сечения (полкой вниз) с двумя зубьями по подошве с размерами подошвы 2500х2900 мм из бетона класса В15 марки W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Полка служит подошвой фундаментов и принята шириной 2500 мм. По краям подошвы предусмотрены зубья сечением 500х500 мм, бетонируемые одновременно с подошвой. Высота опоры принята 2800 мм. Армирование принято вязанными сетками и отдельными стержнями по расчету.

Опора рассчитана на горизонтальную сдвигающую силу 37 тс.

Опора выполнена по бетонной подготовке класса В7.5 толщиной 100 мм.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети.

Проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей

бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» и согласно техническим условиям от 07.06.2013 года № 3270-20, от 20.06.2014 года № 3753-20, от 04.09.2014 года № 5362-20, от 18.09.2014 года № 5724-11, от 21.10.2015 года № 6744-11, выданным АО «АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ».

Система теплоснабжения - закрытая. Регулирование отпуска тепла качественное по отопительному графику.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт».

Прокладка тепловой сети принята по постоянной схеме – подземная, по временной – надземная на низких опорах.

Присоединение к постоянной схеме предусмотрено к ранее запроектированным распределительным сетям «Индустриального парка в Восточной промышленной зоне», который проверен на пропускную способность с учетом существующих, проектируемых и перспективных нагрузок. Место присоединения – граница проекта в точке опуска теплосети. Проект тепловых сетей выполнен с учетом проекта организации рельефа и благоустройства прилегающей территории.

Источник теплоснабжения ТЭЦ-1, ТЭЦ-2. Теплоноситель - вода с параметрами 130-70°С. По правилам «Требований промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» - трубопроводы теплосети относятся к четвертой категории.

Проектом предусматривается подземная бесканальная прокладка изолированных пенополиуретаном в заводских условиях стальных трубопроводов, которые представляют собой единую конструкцию, благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки. Внешняя оболочка принята из полиэтилена низкого давления для подземной прокладки труб в ППУ изоляции. В местах прокладки теплотрассы ближе 5,0 м от проектируемого здания, проектом предусматривается укладка труб в ПУУ изоляции в непроходном канале из лотковых элементов, а под проездами – трубы в ППУ изоляции защищены загрузочными плитами.

Температурные деформации трубопроводов воспринимаются углами поворота трассы. Для восприятия тепловых удлинений на углах поворота предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами.

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен через специальные дренажные устройства в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы оборудуются системой ОДК – электронной системой оперативно-диспетчерского контроля увлажнения изоляции.

Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях закладываются медные провода с выводом в терминал, где устанавливается детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Все железобетонные конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком цементе.

Присоединение теплотрассы по временной схеме предусмотрено к существующему трубопроводу 2 диаметра 400/300 мм по улице П-15 на объект «Завод по выпуску пассажирских вагонов «Тулпар-Тальго» по ул. Акмешит, который проверен на пропускную способность с учетом существующих, проектируемых и перспективных нагрузок. Место

присоединения – существующий узел ответвления трубопроводов 2 диаметра 250 мм на перспективу. Проект тепловых сетей выполнен с учетом проекта организации рельефа и благоустройства прилегающей территории.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2. Теплоноситель- вода с параметрами 130-70°С, по правилам «Требований промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» - трубопроводы теплосети относятся к четвертой категории.

Проектом предусматривается надземная прокладка на низких опорах, а в местах перехода через въезды на территории предприятий и через улицу П-15 – на высоких опорах по эстакаде.

Тепловая сеть запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* группа В, изготовленных из стали марки 3 сп 5 ГОСТ 380-71*. Перед укладкой трубы очистить от грязи и ржавчины и по поверхности нанести антикоррозийное покрытие – ораганосиликатное лакокрасочное ОС-51-03 с отвердителем в четыре слоя.

Трубопроводы теплоснабжения изолируются матами из стеклянного штапельного волокна М-35 для надземной прокладки, согласно СП РК 4.02-102-2003. Покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. В нижних точках теплосети установить дренажи, воздушники предусматриваются на верхних точках трассы.

Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается в проектируемые дренажные колодцы ДК, с последующим дренированием в ближайшую ливневую канализацию, а в случае отсутствия таковой - откачки автонасосами.

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии техническим условиям от 21.06.2016 года № 3-6/1778, от 11.11.2014 года № 3-6/3506 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданным ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» и в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение, Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения». Рабочий проект наружных сетей ливневой канализации выполнен в соответствии техническим условиям от 11.06.2013 года № 10-08/4133, выданным ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны».

Сети водоснабжения

Водоснабжение объекта решается от строящихся сетей водопровода индустриального парка. Сеть водопровода запроектирована из напорных полиэтиленовых водопроводных труб ПЭ100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001. Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых и существующих пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение согласно «Техническому регламенту» прил. 8 составляет 40 л/с. Колодцы на водопроводной сети - круглые, приняты из сборных железобетонных элементов, прямоугольные - из бетона и сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1 и т.п.р 901-09-11.84.

Наружная поверхность стен и днища колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке на 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

присоединения – существующий узел ответвления трубопроводов 2 диаметра 250 мм на перспективу. Проект тепловых сетей выполнен с учетом проекта организации рельефа и благоустройства прилегающей территории.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2. Теплоноситель- вода с параметрами 130-70°С, по правилам «Требований промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» - трубопроводы теплосети относятся к четвертой категории.

Проектом предусматривается надземная прокладка на низких опорах, а в местах перехода через въезды на территории предприятий и через улицу П-15 – на высоких опорах по эстакаде.

Тепловая сеть запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* группа В, изготовленных из стали марки 3 сп 5 ГОСТ 380-71*. Перед укладкой трубы очистить от грязи и ржавчины и по поверхности нанести антикоррозийное покрытие – ораганосиликатное лакокрасочное ОС-51-03 с отвердителем в четыре слоя.

Трубопроводы теплоснабжения изолируются матами из стеклянного штапельного волокна М-35 для надземной прокладки, согласно СП РК 4.02-102-2003. Покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. В нижних точках теплосети установить дренажи, воздушники предусматриваются на верхних точках трассы.

Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается в проектируемые дренажные колодцы ДК, с последующим дренированием в ближайшую ливневую канализацию, а в случае отсутствия таковой - откачки автонасосами.

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии техническим условиям от 21.06.2016 года № 3-6/1778, от 11.11.2014 года № 3-6/3506 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданным ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» и в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение, Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения». Рабочий проект наружных сетей ливневой канализации выполнен в соответствии техническим условиям от 11.06.2013 года № 10-08/4133, выданным ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны».

Сети водоснабжения

Водоснабжение объекта решается от строящихся сетей водопровода индустриального парка. Сеть водопровода запроектирована из напорных полиэтиленовых водопроводных труб ПЭ100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001. Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых и существующих пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение согласно «Техническому регламенту» прил. 8 составляет 40 л/с. Колодцы на водопроводной сети - круглые, приняты из сборных железобетонных элементов, прямоугольные - из бетона и сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1 и т.п.р 901-09-11.84.

Наружная поверхность стен и днища колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке на 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

Для обеспечения водой систем автоматического и внутреннего пожаротушения производственного корпуса запроектировано два резервуара противопожарного запаса воды емкостью 400 м3 каждый. Наполнение резервуаров решено от проектируемых сетей водопровода площадки строительства.

Сети канализации

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от зданий площадки строительства предусмотрен самотеком в существующую сеть наружной канализации диаметром 300 мм по улице Байыркум. Самотечная сеть канализации запроектирована из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО SN10 ТУ 2248-001-73011750-2005. Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1 и т.п.р. 902-09.22.84. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке на 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

Для перекачки хозяйственно-бытовых и производственных стоков из самотечной канализации в городскую сеть предусмотрена установка канализационной насосной станции с погружными насосами. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме, при подаче сигналов от поплавковых выключателей, установленных внутри КНС.

Отвод производственных стоков от здания предусматривается самотеком в маслобензоуловитель и далее в самотечную проектируемую сеть хозяйственно-бытовой канализации. Сеть производственной канализации запроектирована из двухслойных профилированных труб КОРСИС SN8, под трубы предусмотрено песчаное толщиной 100 мм. При засыпке трубопроводов над верхом труб предусматривается устройство защитного слоя из песка толщиной не менее 300 мм. Колодцы запроектированы по т.п.р. 902-09-2284 из сборных железобетонных элементов.

Отвод ливневых стоков от объекта предусматривается самотеком в сеть диаметром 600 мм по ул. Байыркум Индустриального парка. Самотечная сеть ливневой канализации запроектирована из двухслойных профилированных труб КОРСИС SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2005. Расстановка дождеприемников выполнена согласно вертикальной планировки площадки. Колодцы на сети ливневой канализации запроектированы по т.п.902-09-46.88 из сборных железобетонных элементов. При засыпке над верхом труб необходимого устройства защитного слоя из песка толщиной не менее 300 мм. Участок сети при пересечении с автодорогой по ул. Байыркум прокладывается закрытым способом производства работ в футляре.

Электроснабжение

Наружные сети электроснабжения 10кВ. Кабельный канал

Проект однолоткового кабельного канала и переходов через проезжую часть к объекту: завод по производству дизельных двигателей GEVO на территории Индустриального парка выполнен на основании ПУЭ-РК, СНиП РК 4.04-10-2002, СНиП РК 3.01-01 Ас-2007, согласно технических условий, выданных АО «Астана – РЭК» №5-6-3554 от 01.11.2013 г.(основных) и продленных №5-6-1667 от 20.05.2015г.

По степени надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК СН РК 4.04-19-2013 электроприемники объекта относятся к следующим категориям:

I категория: электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации и аварийного освещения;

II категория: комплекс остальных электроприемников.

Проектом предусмотрено строительство однолоткового кабельного канала (лоток размерами 1280х600 мм). Предусмотрено строительство переходов. Переходы выполнены от проектируемых колодцев диаметром 2м и прокладкой 12-ти п/э труб диаметром 110 мм. Под проезжей частью прокладку 12-ти п/э труб диаметром 110 мм произвести в металлической гильзе диаметром 820 мм.

Проектом предусмотрено электроснабжение проектируемой РПК-2Т 2х630кВА выполнено по II категории электроснабжения путем прокладки 2КЛ-10кВ марки АПвПу2г 1х630мм² с разных секций шин 10кВ от ПС 110/10/10кВ «Восточный Промрайон» яч.10кВ № 108, 208. Электроснабжение проектируемых двух трансформаторных подстанций ТП 2х2500кВА выполнено по II категории электроснабжения путем прокладки 2КЛ-10кВ марки ААБл 3х185мм² с разных секций шин 10кВ от проектируемой РПК-2Т.

Переходы через проезжую часть выполнить в п/э трубах диаметром 110 мм серии SDR -21. Трасса КЛ-10кВ проходит в проектируемом кабельном канале с укладкой КЛ-10кВ на полки. На территории завода КЛ-10кВ проходит в траншее. Прокладку кабельных линий в траншее выполнить на предварительно устроенное песчаное основание и защитой кабеля красным кирпичом поперек трассы. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями кабель защитить п/э трубой диаметром 110 мм.

Наружные сети электроснабжения 0,4кВ

Проект электроснабжения объекта выполнен в соответствии с ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002, СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 на основании выданных технических условий АО «Астана – РЭК» №5-6-3554 от 01.11.2013 г.(основных) и продленных №5-6-1667 от 20.05.2015г. и топографической съемки, выполненной ТОО «Астанагорархитектура». Источник электроснабжения-ранее запроектированные ТП 10/0,4кВ.

Проектом предусмотрено электроснабжение путем объектов завода путем прокладки кабелей 0,4кВ марок ПвВг расчетного сечения с разных секций шин 0,4кВ от ранее запроектированных ТП 10/0,4кВ. Переходы через проезжую часть выполняются в п/э трубах диаметром 110 мм серии SDR -21. Прокладка кабельных линий в траншее выполняется на предварительно устроенное песчаное основание. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями кабель укладывается в п/э трубой диаметром 110 мм.

Питающие и распределительные сети выбраны с учетом допустимого тока и проверены по потере напряжения.

Наружное освещение

Проект наружного освещения к объекту выполнен на основании норм проектирования естественного и искусственного освещения дорог СНиП РК 2.04.05-2002.

Электроснабжение опор уличного освещения осуществляется кабелями напряжением 0,4кВ марки АВВГ сечением 4х10 мм² от заранее запроектированных ТП 10/0,4кВ, расположенных на территории объекта.

Трасса электроснабжения опор уличного освещения по всей длине проходит в п/э трубе диаметром 40 мм, под проезжей частью в п/э трубе диаметром 110 мм.

Наружные сети телефонизации

Проект «Внеплощадочные сети телефонизации НСС» разработан на основании технических условий АО «Транстелеком» № 656/3-1 от 16 июля 2015г. Настоящий проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов:

ВСН 60 – 89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

ВСН 600 – 81 «Инструкции по монтажу сооружений и устройств радиовещания и телевидения».

ПУЭ РК – 2015 «Правила устройства электроустановок».

ОСТН 600 – 93 «Строительно – монтажные нормы на монтаж сооружений и устройств связи».

Проектом предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля ОК – 16 в существующей по ул. А184 и проектируемой кабельной телефонной канализации от кроссового помещения существующего здания АО «Локомотив курастыру зауыты» до серверной проектируемого здания «Завода по производству дизельных двигателей GEVO».

Проектом предусмотрена установка прямых муфт МОК на 16 волокон в телефонных колодцах типа ККС и установка оптических конечных устройств ODF16.

Проектом предусмотрено строительство 2-ух отверстной телефонной канализации от существующей кабельной телефонной канализации по ул. А184.

Прокладка труб телефонной канализации через железную дорогу и автодороги с асфальтобетонным покрытием производится бестраншейным способом, методом прокола грунта под дорогами. Канализация выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 диаметром 110 мм, толщина стенки 6,3 мм, длиной 6 м. Стыкование полиэтиленовых труб производится методом сварки пальцевыми электронагревателями.

На трассе кабельной канализации устанавливаются кабельные колодцы связи ККС – 3 которые оснащаются ершами и кронштейнами.

Прокладка оптического кабеля ОК в телефонной канализации должна осуществляться в свободных каналах в середине блока по вертикали и у края по горизонтали.

Проекты электроснабжения проектируемых РПК -2Т 2х630 кВА, двух ТП 2х2500 №1 и №2, внутреннего силового электрооборудования и электроосвещения рассмотрены в заключении РГП «Госэкспертиза» от 30 декабря 2015г. № 01-0594/15.

Периметральное видеонаблюдение

Проектом предусматривается установка на опорах наружного освещения фиксированных IP камер в термокожухе (вариофокальный объектив 3-9 мм).

Коммутация видеокамер осуществляется в шкафах CCTV, установленных на опорах наружного освещения. Кабель от шкафов CCTV до камер прокладывается внутри опоры в металлорукаве.

Электропитание системы наружного видеонаблюдения, выполняется в соответствии с «Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и осуществлять по I категории надежности электроснабжения, (после АВР) от существующей сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц, согласно п.15.1 СНиП 2.02-15-2003 и ПУЭ п.7.1.5.9.

Для обеспечения бесперебойного питания проектом предусмотрена установка источника бесперебойного питания мощностью 2400 ватт /3000 ВА.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрывопожаробезопасности

В рамках выполнения раздела ИТМ ГО и ЧС рассмотрены вопросы устойчивости проектируемых объектов в экстремальных ситуациях.

Принятые технические решения соответствуют требованиям и нормам противопожарной безопасности, действующим на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочим проектом. Противопожарные проезды и расстояние от корпуса и сооружений выполнены согласно СНиП П-89-80 и СНиП 2.11.03-93. Посредством существующих и проектируемых автодорог, обеспечивается возможность эвакуации людей, а также подъезд пожарных автомобилей.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых и существующих пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение согласно «Техническому регламенту» прил. 8 составляет 40 л/с. Для обеспечения водой систем автоматического и внутреннего пожаротушения производственного корпуса запроектировано два резервуара противопожарного запаса воды емкостью 400 м3 каждый. Наполнение резервуаров решено от проектируемых сетей водопровода площадки строительства. Технические решения, принятые в рабочем проекте, предусматривают мероприятия по гражданской обороне, сведению к минимуму возникновению чрезвычайных ситуаций мирного времени.

При выполнении разделов рабочего проекта учтены замечания и требования Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» № 188 V от 11 апреля 2014 года, инструкции по содержанию ГО в зависимости категорированию городов и объектов хозяйствования, утвержденных приказом МВД РК № 732 от 24 октября 2014 года.

6.4 Охрана окружающей природной среды

Проектируемый объект не имеет вредных выбросов в атмосферу. Организация рельефа участка направлена на сохранение плодородного слоя. Приготовление растворов и, других материалов производится на специально отведенной площадке с применением поддонов. Трассы инженерных сетей не затрагивают памятников природы, истории, архитектуры и культуры.

В целях сохранения чистоты воздуха, снижения проникновения пыли в помещения на территории предусматривается посадка деревьев, кустарников, цветников и газонов многолетних трав

Соблюдение природоохранных мероприятий при реализации проектных решений исключит негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

Представлены следующие заключения:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астана Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» письмо о том, что проведение и выдача санитарно-эпидемиологического заключения по рабочему проекту не требуются;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астана» - заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту от 15.07.2016г. № eco/Z3-03/00695/2.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) в данном рабочем проекте не разрабатывался согласно заданию на проектирование.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятии, здании и сооружении».

Общая нормативная продолжительность строительства согласно расчету, принята 4 месяца.

Начало строительства запланировано на сентябрь месяц 2016 года, согласно письму заказчика.

Потребность в электроэнергии и тепле на период строительства принята в соответствии с техническими условиями, выданными заинтересованными организациями.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии 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 АВС-4 (редакция 5.5) 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 пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-04-2002 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 1-20;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-12;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-15;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 102-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

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 8.02-0.9-2002);
- 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 сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2015-2016 годы, согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК.

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. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и требованиями нормативных документов.

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

Материалы инженерно-геологических изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке проекта учтены местные природно-климатические и инженерно-геологические условия площадки строительства.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям.

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

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта “Завод по производству дизельных двигателей GEVO в г. Астана» (наружные инженерные сети)″ в документацию внесены изменения и дополнения:

<u>Наружные сети водоснабжения и канализации</u>

1. Представлено продление технических условий, выданных ГКП «Астана Су Арнасы».
2. Представлена топосъемка к проекту.
3. Представлены схемы трасс к техническим условиям.
4. Представлены технические условия для проектирования сетей ливневой канализации.
5. Выполнено согласование проекта с ТОО «Тулпар-Тальго».

<u>Наружные сети водоснабжения и канализации</u>

6. Заменены в представленном проекте пожарные резервуары на 2 пожарных резервуара в соответствии с заключением от 30.12.2015 года № 01-0594/15, выданном РГП «Госэкспертиза».
7. Приведено в общих указаниях, что сети объединенные хозяйственно-питьевые и противопожарные.
8. Выполнено согласование проекта НВК с разработчиками смежных разделов проекта.
9. Выполнено согласование проекта НВК с разработчиками проекта ВК зданий площадки строительства.
10. Выполнено согласование проекта НВК с заинтересованными сторонами.
11. Указана ссылка на действующие технические условия, выданные ГКП «Астана Су Арнасы».
12. Выполнена подпись ГИПа в штампе.
13. Указаны на плане все позиции по экспликации.

14. Указан на плане 0.000 зданий.

15. Указаны размерные привязки между параллельно проложенными сетями.

16. Представлено письмо заказчика ТОО «Астана Дизель Сервис» от 22 августа 2016 года № 148 «О корректировке отметок установки насосных агрегатов систем АПТ и внутреннего пожаротушения главного производственного корпуса в соответствии требованиям р. 10 СНиП РК 4.01-02-2009».

Тепловые сети

17. Выполнено согласование проекта ТС с разработчиками проекта ОВ зданий площадки строительства.

18. Выполнено согласование проекта ТС с разработчиками смежных разделов проекта.

Тепловые сети по временной схеме теплоснабжения-конструктивные решения, чертежи марки КЖ

19. Упрощена конструкция каркаса опор вертикальных компенсаторов К1÷К5: в место стоек в виде сквозных (решетчатых) колонн установлены металлические стойки в виде металлической трубы, вместо спаренных ферм приняты металлические балки (ввиду небольшой вертикальной нагрузки от трубопроводов).

20. Выполнен и представлен расчет размеров подошвы фундаментов под опоры компенсаторов.

21. Пересчитаны и уменьшены размеры подошвы неподвижных опор при малых горизонтальных нагрузках.

22. В неподвижных опорах металлическая опора заведена в бетон на величину 500 мм. До корректировки эта величина была равна 1500 мм.

23. В сбросных колодцах расчетом обосновано отсутствие «пригруза» от всплытия ввиду высокого уровня грунтовых вод.

24. Для железобетонных изделий указана марка бетона по морозостойкости.

Тепловые сети по постоянной схеме теплоснабжения, чертежи марки КЖ

25. Выполнен и представлен расчет неподвижной опоры (размер подошвы, армирование).

26. В чертежах указана величина горизонтальной нагрузки на неподвижную опору.

Энергоснабжение

27. Внесены поправки в спецификации в связи с принятием 20 марта 2015 года новой редакции ПУЭ (Правил устройства электроустановок РК).

28. Внесены корректировки в лист 5 НЭС.КК в таблице объемов работ - ссылка на ГОСТ 8736-93* заменена на нормативный документ серии 3.006.1-2.87 вып 0-6.

29. Для переходов вместо полиэтиленовых труб SDR – 17 диаметром 160 мм, применены полиэтиленовые трубы SDR – 21 диаметром 110 мм.

30. По чертежам листы НЭС.КК-Л2, Л3, Л4 откорректирована длина трассы проектируемого однолоткового кабельного канала – 0,895 км.

31. По чертежам листы НЭС.КК-Л6 откорректирована длина трассы двух кабельных линии 10кВ от ПС 110/10/10кВ «Восточный Промрайон» до проектируемой РПК-2Т – 1,708 км.

32. По чертежам листы НЭС.КК-Л2, Л3 откорректирована длина трассы двух кабельных линии 10кВ от проектируемой РПК-2Т до ТП№1 – 0,246 км.

33. По чертежам листы НЭС.КК-Л3 откорректирована длина трассы двух кабельных линии 10кВ от проектируемой РПК-2Т до ТП№2 – 0,557 км.

Наружные сети электроснабжения 0,4кВ

34. На чертежах 202-0-НЭС.С-1, 202-0-НЭС.С-2 внесены корректировки в однолинейные схемы наружных сетей электроснабжения 0,4кВ. Дополнена спецификация электрооборудования 0,4кВ.

Наружное освещение

35. По чертежу лист 4. НЭС.КК 4 – исправлено наименование таблицы;

По чертежу лист 2 Наружные сети электроснабжения 0,4кВ – внесена корректировка количества полиэтиленовых труб диаметром 160 мм серии SDR -17 разрезов В-В, Г-Г.

Наружные сети электроснабжения, чертежи марки КЖ

36. Для лотков марка по водонепроницаемости W6 заменена на W4.

37. Засыпка пазух канала выполнена песчаным грунтом вместо песка крупного (как строительного материала).

Наружные слаботочные сети

38. По чертежу лист 1.1 202/30 – НСС в пояснительную записку внесена корректировка наименования новой редакции ПУЭ (2015г.)

39. По чертежу лист 7 202/30 – НСС внесены корректировки разрезов проектируемой кабельной телефонной канализации 1-1, 3-3, 4-4.

Сводный сметный расчет

40. Откорректирована стоимость ПИР и стоимость экспертизы

41. Откорректирован расчет на услуги технадзора

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные до рассмотрения	Рекомендуемые к утверждению	Изменения + увеличение, - уменьшение
1	Протяженность инженерных коммуникаций в т.ч.:				
	- водопровод;				
	Д. 160	м	964,6	964,6	-
	Д. 110	м	195,5	195,5	-
	Д.32	м	45,6	45,6	-
	Д. 325	м	87,6	87,6	-
	Д.219	м	2,5	2,5	-
	- канализация				
	Д. 160	м	495,5	495,5	
	Д. 200	м	45,5	45,5	-
	- ливневая канализация				-
	Д. 400	м	132	132	-
	Д. 315	м	161,5	161,5	-
	Д. 250	м	662,6	662,6	-
	Д. 200	м	131,6	131,6	-
	Д. 160	м	40	40	-

	- тепловые сети (постоянная прокладка) Д.159х4,5/250 мм Д.219х6/355 мм - тепловые сети (временная прокладка) Д. 159х4,5 - сети электроснабжения КЛ-10кВ - сети электроснабжения 0,4кВ - сети наружного освещения - наружные сети телефонизации	 м м м м м м м	 130 42 967,2 2829,0 839 1958 2188	 130 42 967,2 2631,0 923 1958 2188	 - - - - 198 +84 - -
2	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудования прочие затраты	млн. тенге	183,677 148,960 32,697 2,020	179,919 143,972 33,995 1,952	-3,758 -4,988 +1,298 -0,068
3	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2015-2016 г.г., в том числе: СМР оборудования прочие затраты	млн. тенге	617,977 407,671 89,483 120,823	601,239 394,020 93,036 114,183	-16,738 -13,651 +3,553 -6,640
4	Из них: 2015г 2016г	млн тенге	- -	27,961 573,278	- -
5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4	4	-

Примечание: Общая сметная стоимость строительства определена, согласна принятым проектным решениям, сметно-нормативной базе и расчету общей продолжительности производства работ, на весь период в ценах 2001 года с применением индекса в текущих ценах, согласно постановлению Правительства № 791 от 11.09.2007 г.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечено соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

Снижение сметной стоимости строительства на 16,738 млн. тенге произошло в связи с приведением в соответствие объемов, расценок и стоимости материалов согласно рабочему проекту и действующей сметно-нормативной базе.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Завод по производству дизельных двигателей GEVO в г. Астана» (наружные инженерные сети) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице 2 основными техническими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Астана Дизель сервис» в соответствии с договором № 12-16-э от 21.07.2016г. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

Директор		В. Юревич
Эксперт		А. Гниненко
Эксперт		Г. Сарсембаева
Эксперт		В. Мощенко
Эксперт		Г. Ключникова