Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қарағанды облысының филиалы
Директорының м.а.
С.Л. Губер

«Индустриялық паркқа БӨП құрылысымен автокөлік жолын кеңейту **»**
жұмыс жобасы бойынша

30.11.2015 ж. № 10-0386/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Металлургия-Металлөндеу"
индустриалық паркі» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Құрылысэкспертпроект» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Индустриялық паркқа БӨП құрылысымен автокөлік жолын кеңейту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

Утверждаю
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области
Губер С.Л.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0386/15 от 30.11.2015 г.

по рабочему проекту
«Уширение автомобильной дороги к индустриальному парку со строительством КПП **»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Индустриальный парк "Металлургия-Металлообработка»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Құрылысэкспертпроект»

г. Караганды

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Уширение автомобильной дороги к индустриальному парку со строительством КПП»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Уширение автомобильной дороги к индустриальному парку со строительством КПП»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №10-0318 от 05.11.2015 г. с ТОО «Индустриальный парк «Металлургия-Металлообработка».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Индустриальный парк «Металлургия-Металлообработка».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Құрылысэкспертпроект» (гослицензия №15012549 выдана 03.07.2015г., категория - I).

ГИП - Пришвин А.С. (приказ 76-1 от 14.07.2015г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основания для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Уширение автомобильной дороги к индустриальному парку со строительством КПП» от 14 мая 2015г., утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №209а от 09.09.2015г., утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Караганды»;

акт на право временного возмездного землепользования №107254 от 25.08.2011г. кадастровый номер земельного участка 09-142-042-402, площадь участка 2,0456га;

акт на право временного возмездного землепользования №107255 от 25.08.2011г. кадастровый номер земельного участка 09-142-018-197, площадь участка 1,2939га;

решение XXXI сессии Карагандинского областного маслихата от 11.12.2014г. №355 об утверждении областного бюджета на 2015-2017гг;

выписка из протокола №9/91 от 03.07.2015г. очного заседания Совета директоров АО «НЦ «Социально-предпринимательская корпорация «Сары-Арка» об увеличении уставного капитала ТОО «Құрылысэкспертпроект»;

бюджетная заявка управления промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области программа 277 065 000 «Формирование или увеличение уставного капитала юридических лиц»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях от 2015г., выполненный ТОО «Бизнес инжиниринг»;

письмо ТОО «Индустриальный парк «Металлургия-Металлообработка» от 23.09.2015г. №03-06/01-462 о сроках строительства;

письмо ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области» от 27.11.2015г. №10-5.1824 о выделении из областного бюджета средств по программе 277 065 000 «Формирование или увеличение уставного капитала юридических лиц» для реализации проекта по строительсву инфраструктуры индустриального парка в городе Караганды.

перечень оборудования и материалов от 21.09.2015 года, утвержденный заказчиком;

Технические условия:

№03-07/02-401 от 14.07.2015г. на подключение к сетям водопровода, выданные ТОО «Индустриальный парк «Металлургия-Металлообработка»;

№03-07/05-352 от 16.10.2015г. на присоединение к электрическим сетям, выданные ТОО «Индустриальный парк «Металлургия-Металлообработка»;

№03-07/06-375 от 29.07.2015г. на подключением к мини АТС, выданные ТОО «Индустриальный парк «Металлургия-Металлообработка».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей Карагандинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК» от 25.11.2015г. УЗПП/М3-03/00129/2 о том, что санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Уширение автомобильной дороги к индустриальному парку со строительством КПП» не требуется;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» от 30.10.2015г. №М4-0122/15 о согласовании раздела «Охрана окружающей среды»;

письмо ТОО «Индустриальный парк «Металлургия-Металлообработка» от 23.11.2015г. №03-07/01-375 согласовании раздела проекта «Наружные сети связи»;

письмо ТОО «Индустриальный парк «Металлургия-Металлообработка» от 16.10.2015г. №03-06/02-493 о согласовании места установки счетчика электроэнергии;

письмо ТОО «Индустриальный парк «Металлургия-Металлообработка» от 16.10.2015г. №03-06/02-492 о согласовании прохождении кабельной линии.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Шифр: 212

Паспорт рабочего проекта

ТОМ 1 Общая пояснительная записка.

ТОМ 2 Рабочие чертежи:

Альбом 1. Технологические решения

Архитектурные решения АР

Конструкции железобетонные КЖ

Конструкции металлические КМ

Отопление и вентиляция ОВ

Водопровод и канализация ВК

Электроосвещение ЭО

Силовое электрооборудование ЭМ

Пожарная сигнализация ПС

Структурированная кабельная система СКС

Альбом 2. Наружные сети

Генеральный план ГП

Наружные сети водоснабжения и канализации НВК

Наружные сети электроснабжения ЭС

Наружное электрическое освещение ЭН

Наружные сети систем связи НСС

ТОМ 3 Сметная документация

ТОМ 4 ОВОС

Инженерно-геологические изыскания по объекту выполненные ТОО «Бизнес Инжиниринг»

5.4 Цель и назначение объекта строительства

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, обеспечивающие строительство КПП и устройство обочин на автодороге из грунто-щебеночного покрытия.

6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок под КПП находится в специальной экономической зоне (СЭЗ) «Сарыарка».

Территория СЭЗ «Сарыарка» ограждена металлическим забором.

Площадь земельного участка – 3,3395 га. Подъездная дорога к территории СЭЗ «Сарыарка» шириной 7,0 м., имеет асфальтобетонное покрытие.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон -IB.

Нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка для IV географического района - 0,48 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки составляет минус 32°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Бизнес Инжиниринг» в 2015г (арх.(инв.) №201), в геологическом строении участка изысканий до глубины 7,0 метров принимают участие аллювиальные отложения **Q_I,** представленные суглинками, миоценовые глины **N_{1ar}**, перекрытые сверху почвенно-растительным слоем **Q_{IV}.**

Описание пород приводится сверху вниз.

1. Почвенно-растительный слой **Q_{IV}** – гумуссированная часть почвенного профиля, с корнями растений; мощность слоя – 0,2м.

2. Аллювиальные суглинки **Q_I** коричневые, тяжелые, текучие, со следующими характеристиками: С=30,0(37,0) кПа, φ"=6°, ρ"=2,03 г/см³, Е=3,8(3,7),00 МПа. Вскрытая мощность –2,8 м. (В скобках указаны показатели грунтов в водонасыщенном состоянии).

3. Глины миоцена **N_{1ar}** полутвердые, коричневые, желтые, с прослоями песка, насыщенного водой, с прослоями гипса, со следующими характеристиками: С=60,0(40,0) кПа, φ"=6(13)°, ρ"=1,92 г/см³, Е=10,45(4,2) МПа. Мощность глин – 4,0 м. (В скобках указаны показатели грунтов в водонасыщенном состоянии).

Глины характеризуются как слабонабухающие. Величина набухания составила 6,3% прри относительной влажности 40,1.

Грунты неагрессивны к железобетону, к бетонам на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойком портландцементе, высококоррозийны к стали, свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах от 6,3 м (абсолютные отметки 536,43м). Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

По химическому составу воды слабощелочные, жесткие, магниево- кальциевые, гидрокарбонатно- хлоридные, соленые.

Грунтовые воды по содержанию CO_2 неагрессивны к бетонам всех марок на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойком портландцементе.

Воды низкокоррозийны к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля.

Территория г. Караганды расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным Заказчиком.

Проектируемый объект находится на освоенной территории Карагандинской области, г. Караганда, Октябрьский район. Площадка строительства расположена на территории СЭЗ «Сарыарка», район ТЭЦ-3. Рельеф площадки ровный и характеризуется абсолютными отметками поверхности 542,30-543,70 м.

Участок граничит:

на Востоке – СЭЗ «Сарыарка»;

на Юге – степь;

на Западе – степь;

на Севере – степь.

Площадь участка – 0,0805 га.

Генеральный план участка строительства разработан на топографической съемке, предоставленной заказчиком.

Плановую привязку проектируемого здания вести от границ участка, а дальнейшую привязку элементов благоустройства -от стен проектируемого здания.

На территории расположены следующие здания и сооружения:

здание КПП;

площадка для мусоросборников;

выгреб V=10 м^3;

шлагбаум;

ограждение.

На территории установлен пожарный щит с набором инструментов и ящик с песком.

Планировка проездов учитывает противопожарные требования, удобство маневрирования.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Проезды автомашин и пожарных машин запроектированы с асфальтобетонным покрытием, тротуары, площадки и пешеходные дорожки – с брусчатым покрытием.

По контуру проездов и площадок укладывается бортовой камень марки БР 100.30.15 (на закруглениях – БР 100.30.18), по контуру тротуаров, газонов – бортовой камень БР 100.20.8 (поребрик).

Благоустройство включает: устройство подъездов, устройство обочин на автодороге из грунто-щебеночного покрытия, тротуаров; посев газонов; установку скамеек, урн.

Газоны засеять многолетними газонными травами из расчета 20г/м^2.

По периметру расположено ранее запроектированное ограждение из металлических конструкции высотой 2,5 метра.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом и прилегающими проездами.

Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий и сооружений. Проектируется открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям за пределы участка.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая отметке 543,15 м на генплане.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – условная.

На отведенном участке отсутствуют строения, подлежащие сносу.

Основные технические показатели по разделу показаны в таблице №1.

таблица №1

Технические показатели по генплану:

Наименование	Ед. изм.	Количество 1-ой очереди
Общая площадь участка в условных границах , в том числе:	м^2	805,00
Площадь застройки	м^2	232,40
Площадь покрытий	м^2	255,00
Прочая площадь	м^2	67,60
Площадь озеленения	м^2	250,00

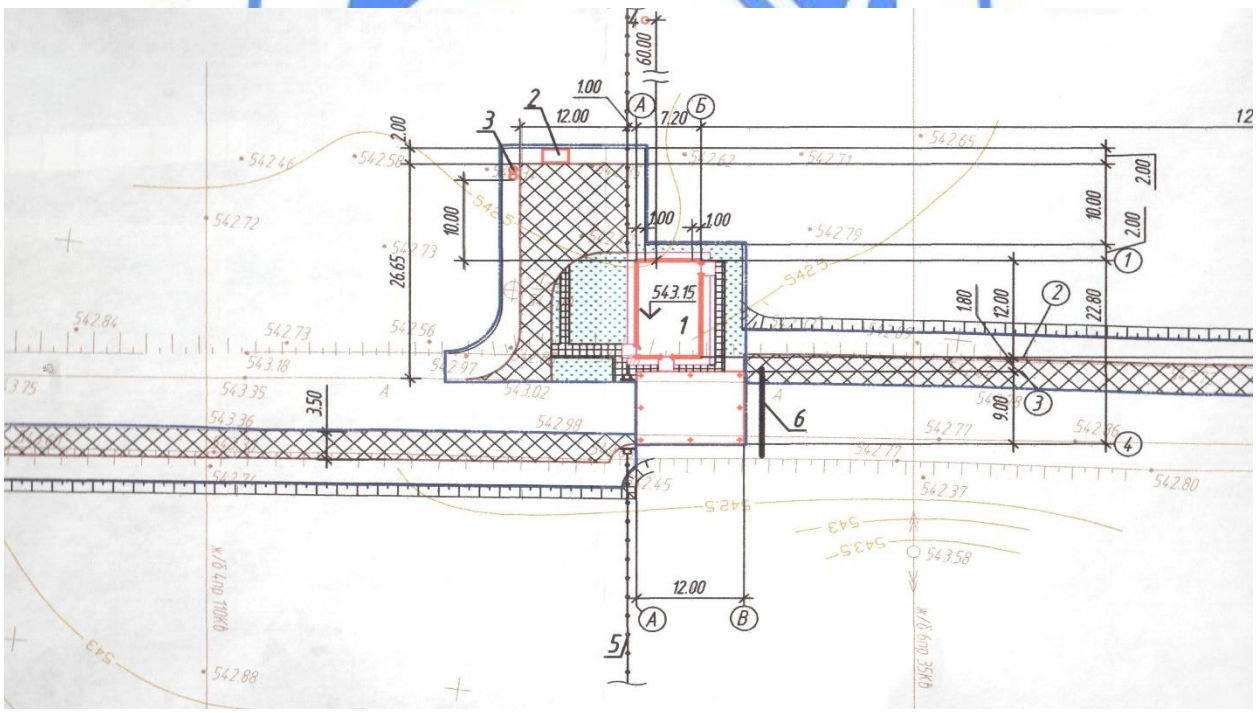


Рис. 1. Ситуационный план

1. Здание КПП;
2. Площадка для мусоросборников;
3. Выгреб;

4. Шлагбаум;
5. Ограждение;
6. Площадка первичных средств пожаротушения.

6.2.2 Технологические решения

Здание КПП

Здание КПП двухэтажное, имеет прямоугольную конфигурацию с размерами в осях 12,0х7,2 м с чердаком, без подвала.

На первом этаже предусмотрены помещения:
помещение электрокотла;
комната таможенного контроля;
проходная;
комната охраны;
операторская;
комната отдыха охраны;
душ;
санузел;
кладовая уборочного инвентаря;
лестничная клетка;
коридор.
В комнате таможенного контроля предусмотрена мебель:
стол письменный с полкой;
стул вращающийся;
шкаф книжный;
диван;
стул полумягкий.
В комнате охраны установлено оборудование и мебель:
стол письменный с полкой;
стул вращающийся;
шкаф книжный;
стул полумягкий.
В операторской проектом заложена мебель:
стол рабочий с подвесной тумбой;
шкаф для одежды;
шкаф многофункциональный;
кресло руководителя;
стул "Визитор»;
диспенсер;
компьютер мультимедия в составе;
зеркало;
телевизор.
В комнате отдыха охраны предусмотрено оборудование:
стол письменный с полкой;
стул вращающийся;
шкаф книжный;
диван;
шкаф для одежды.
В санузлах предусмотрены зеркала и фены для рук.
В душевых – настенные вешалки.

В кладовой уборочного оборудования – стеллаж.
На втором этаже предусмотрены помещения:
кабинет приема посетителей;
рабочий кабинет таможенного контроля;
комната приема пищи;
комната отдыха таможенного контроля;
душ;
санузел;
клестничная клетка;
коридор.
В кабинете приема посетителей предусмотрено оборудование:
кресло руководителя;
компьютер мультимедия в составе;
шкаф многофункциональный;
стол рабочий с подвесной тумбой;
шкаф для одежды;
стол-приставка;
диспенсер;
стул "Визитор".
В рабочем кабинете таможенного контроля установлено оборудование и мебель:
кресло руководителя;
компьютер мультимедия в составе;
шкаф многофункциональный;
стол рабочий с подвесной тумбой;
шкаф для одежды;
стол-приставка;
диспенсер;
стул "Визитор";
принтер;
тумба.
В комнате приема пищи предусмотрено оборудование и мебель:
холодильник бытовой;
электрическая плита,2-х конфорочная настольная;
микроволновая печь Panasonik;
вешалка для кабинета;
стол обеденный;
стул "Визитор";
диспенсер;
кипятильник "BW-6,8";
низкие секции "Мод.420";
низкие секции "Мод.421";
диван.
В комнате отдыха заложена мебель:
стол письменный с полкой;
стул вращающийся;
шкаф книжный;
диван;
шкаф для одежды.

Мебель, заложенная в проекте соответствует действующим стандартам, ГОСТам и выпускается Казахстанскими производителями.

Режим работы контрольно-пропускного пункта круглосуточный, 365 дней в году.

Количество рабочих смен-4.

Состав работающих в смену:
сотрудники таможни - 6 человек;
сотрудники охраны - 2 человека.
Всего работающих 32 человека.

6.2.3 Архитектурно- планировочные решения

Здание КПП

Здание КПП двухэтажное, имеет прямоугольную конфигурацию с размерами в осях 12,0х7,2 м с чердаком, без подвала. Со стороны оси 2 к зданию пристроен навес с размерами в плане 12,0х9,0 метров.

Высота этажа – 3,0м, высота чердака – 1,50 м.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола 1-го этажа с абсолютной отметкой 543,15 м на генплане.

В здании на первом этаже предусмотрены следующие помещения: помещение электрокотла, комната таможенного контроля, проходная, комната охраны, операторская, комната отдыха охраны, душ, санузел, кладовая уборочного инвентаря, лестничная клетка, коридор.

На втором этаже предусмотрены помещения: кабинет приема посетителей, рабочий кабинет таможенного контроля, комната приема пищи, комната отдыха таможенного контроля, душ, санузел, лестничная клетка, коридор.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам покрытия, швов между плитами и перегородками.

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

В здании предусмотрена лестница типа Л1 с шириной маршей 1200 мм.

Из первого этажа предусмотрены три выхода непосредственно наружу через двери, из второго этажа выход предусмотрен через лестницу типа Л1 наружу.

Наружная отделка.

Наружные стены облицовываются лицевым кирпичом;

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм по щебеночному основанию.

Внутренняя отделка.

Потолки – водоэмульсионная окраска;

Стены – окраска водоэмульсионными красками, керамическая плитка.

Полы –керамическая плитка, линолеум.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*.

Теплоизоляция.

В качестве утеплителя наружных стен приняты минераловатные плиты ПТЭ-100 толщиной 100мм.

В качестве утеплителя покрытия приняты минераловатные плиты ПТЭ-175 толщиной 180мм.

Оконные блоки – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные- из алюминиевого профиля и индивидуального изготовления.

Двери внутренние- металлопластиковые, по ГОСТ 6629-88.

Крыша чердачная с наружным неорганизованным водостоком. Покрытие – профлист по металлическим несущим конструкциям.

Навес

Навес одноэтажный, имеет прямоугольную конфигурацию с размерами в осях 12,0х9,0м, высота от 5,9м до 6,85м.

Крыша бесчердачная с наружным неорганизованным водостоком. Покрытие – сэндвич- панели по металлическим несущим конструкциям.

таблица №2

Основные технические показатели:

Наименование	Площадь
Площадь застройки	232,40 м^2
Общая площадь	163,60 м^2
Полезная площадь	151,80 м^2
Строительный объем	767,72 м^3

6.2.4 Конструктивные решения

Здание КПП

Уровень ответственности здания – II (технически несложный).

Степень огнестойкости здания - II

Сбор нагрузок выполнен согласно принятых обьемно-планировочных, конструктивных решений здания. Снеговая нагрузка принята для III района, ветровая нагрузка принята для IV района, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Здание кирпичное, с продольными и поперечными несущими стенами и железобетонными перекрытиями.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой железобетонного сборного перекрытия с несущими кирпичными стенами.

Расчет фундаментов выполнен программным комплексом «SCAD».

Фундаменты – свайные, с монолитными железобетонными ленточными ростверками высотой 600 мм, из бетона класса В20 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки бетона по морозостойкости F75 с рабочей арматурой диаметром 12А III, поперечной арматурой диаметром 6 AI (ГОСТ 5781-82), установленной с шагом 200 мм. Поперечная арматура принята в виде вязаных хомутов. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг горизонтальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Сваи в проекте приняты сечением 300 х 300мм, С70.30-6 по ГОСТ 19804.1-91 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Несущая способность свай С70.30-6 составляет 25,63 тс. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 23,18 тс.

Глубина заделки головы сваи в плиту ростверка 100 мм, продольной арматуры в ростверк 450 мм. Сваи забиваются в виде ленты. Минимальное расстояние между соседними сваями 1260мм.

В качестве опорного слоя забивных свай приняты глины твердые со следующими характеристиками: С=40,0кПа, φ"=13°, ρ"=1,93 г/см^3, Е=4,2 МПа.

Контрольным испытаниям подлежат сваи в количестве 3 штук.

Стены наружные – облегченная кирпичная кладка толщиной 600мм, тип кладки «В» по серии 2.130-8, вып.1 из шлакоблоков М100 на цементно- песчаном растворе М75, толщиной 400мм, с утеплением из жесткой минплиты ПТЭ-100 толщиной 100 мм и облицовкой из керамического лицевого кирпича КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75 (многослойные стены). Горизонтальное армирование выполнено сетками Ø5Вр-I с ячейками 100х100мм через 3 ряда по высоте кладки.

Для крепления теплоизоляционных плит применять дюбельный комплект тарельчатого типа производства Бийского завода стеклопластиков Д1 В3-1 Ш Ст.-160-1 (ТУ 2296-001-20994511-00) не менее 7шт на 1м².

Внутренние перегородки - кирпичная кладка толщиной 120 и 380 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2,0/25/ГОСТ530-2012 на сложном растворе М50.

Перемычки – железобетонные по серии.1.038.1-1 в.1, 2.

Перекрытия - из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1, в. 63. Плиты заанкерены между собой и в кладку стен.

Под перекрытиями на отметках 2,410 и 5,410 выполнены монолитные железобетонные пояса высотой 290 мм из бетона кл. В20 с рабочей арматурой диаметром 10 AIII (ГОСТ 5781-82), поперечной арматурой диаметром 6 AI (ГОСТ 5781-82), установленной с шагом 200 мм.

Лестницы. Лестничные марши – сборные ступени (ГОСТ 8717.1-84) по косоурам из швеллера 18 по ГОСТ 8240-89. Косоуры приварены к балкам из швеллера 24. Лестничные площадки – железобетонные плиты по серии 1.141-1.

Ограждение лестничных маршей, площадок, крылец и пандусов – из металлопроката.

Пожарная лестница на крышу – металлическая.

Крыльца и пандусы - монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе, армированные сетками из стержней Ø5 BpI с ячейками 100х100 мм.

Козырьки крылец – сборные железобетонные по серии 1.241-1 вып.27. Покрытие – три слоя наплавляемого материала «Унифлекс».

Навес

Металлические конструкции

Проектными решениями данной части раздела проектной документации предусмотрено устройство стального каркаса навеса. Каркас навеса образован однопролетными рамами, прогонами покрытия и вертикальными связями между колоннами. Каркас имеет высоту до низа стропильных конструкций – 6,50…6,85 м. Шаг рам - 6м.

Устойчивость из плоскости обеспечивается системой вертикальных связей между рамами и диском покрытия из профлиста. Геометрическая неизменяемость каркаса, его несущая способность и жесткость в плоскости рам обеспечивается жестким защемлением колонн в фундамент.

Основные несущие конструкции каркаса – однопролетные рамы, образованные колоннами и балками. Сопряжение колонн с фундаментом жесткое, с балками - шарнирное.

Уровень ответственности здания – нормальный. При расчете несущих конструкций и оснований коэффициент надежности по ответственности принят равным 0,95.

Снеговой район –III. Нормативная нагрузка -100кг/м2.

Ветровой район-IV. Нормативная нагрузка-48кг/м2.

Колонны рам –из прокатного двутавра 35БК1 по СТО АСЧМ 20-93, сталь-С245.

Ригели рам - балка из прокатного двутавра 30Б2 по СТО АСЧМ 20-93, сталь-С245.

Связи по колоннам (вертикальные) – из 2-х ∟125х8 по ГОСТ 8509-93, сталь-С245.

Прогоны покрытия – прокатные швеллера [20 по ГОСТ 8240-89, сталь-С245.

Покрытие выполнено из профлиста, укладываемого на прогоны. Кровля односкатная с уклоном 10%.

Расчет металлоконструкций произведен в программном комплексе «SCAD».

Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции – неагрессивная.

Заводские соединения предусмотрены на сварке. Сварные швы по ГОСТ 14771-76 в среде CO_2 сварочной проволокой марки СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70*. Монтажную сварку по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Фундаменты – свайные, с монолитными железобетонными столбчатыми ростверками высотой 600 мм, из бетона класса В20 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки бетона по морозостойкости F75. Армирование подошвы выполнено двумя вязаными сетками из стержней Ø12А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм.

В монолитных ростверках предусмотрены анкерные болты по ГОСТ 24379.1-80 для крепления с колоннами каркаса.

Сваи в проекте приняты сечением 300 х 300мм, С60.30-6 по ГОСТ 19804.1-91 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Несущая способность свай С60.30-6 составляет 29,74 тс. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 21,63 тс.

Глубина заделки головы сваи в плиту ростверка 100 мм, продольной арматуры в ростверк 450 мм. Сваи забиваются в виде кустов (по три сваи в кусте). Минимальное расстояние между соседними сваями 900мм.

В качестве опорного слоя забивных свай приняты глины твердые со следующими характеристиками: С=40,0кПа, φ"=13°, ρ"=1,93 г/см³, Е=4,2 МПа.

Ростверки столбчатые – монолитные железобетонные высотой 900 мм. Армирование подошвы выполнено вязаными сетками из стержней Ø16А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм, армирование подколонника стержнями арматуры Ø12А III (ГОСТ 5781-82).

В монолитных подколонниках предусмотрены анкерные болты по ГОСТ 24379.1-80 для крепления с колоннами каркаса.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий, в соответствии с требованиями, приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-2004

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Боковые поверхности всех бетонных и ж.-б. конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Под монолитными фундаментами устраивается подготовка из щебня толщиной 100 мм, пролитого битумом до полного насыщения.

Вокруг зданий выполнена асфальтовая отмостка шириной 1000 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект отопления, вентиляции выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха минус 32°С.

Источник теплоснабжения - электрический котел ZOTA-18 МК фирмы "ZOTA". Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

Приготовление ГВС в электрических водонагревателях.

Отопление

Схема системы отопления - двухтрубная, с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы "Fokus" ФК 500.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью радиаторных терморегуляторов RA-N, установленных на подающих подводках к приборам. Для выпуска воздуха из системы отопления в верхних пробках радиаторов установлены краны конструкции Маевского. Для отключения и опорожнения системы на отдельных ветках предусмотрена запорная и дренажная арматура.

Трубопроводы системы отопления в пределах теплового пункта выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, остальные - из металлопластиковых труб PE-RT/AL/PE-RT фирмы "Chevron Thermo".

В местах прохода труб через стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

После окончания монтажа системы отопления произвести гидравлическое испытание трубопроводов под давлением 0,6 МПа.

Вентиляция

Система вентиляции принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Подача воздуха в административные и бытовые помещения осуществляется системой П1, производства компании NED, нагрев воздуха в установке осуществляется электрическим нагревателем. Удаление воздуха производится: из санузлов и душевых системами В1, В2, В4, В5; из комнат отдыха 1 и 2 этажей системой В3.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем приняты класса "Н" (нормальные), прямоугольного и круглого сечения. В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*, не требующая защитных покрытий. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Все воздуховоды, проложенные на чердаке и вне здания изолируются рулонной изоляцией "ST-RL/ALU-SA" толщиной 19 мм, во избежание образования конденсата.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, выпуск 0,1.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы".

Таблица №3

Основные технические показатели по разделу ОВ:

Наименование здания	Объем, $м^3$	Периоды года при tн ^0C	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность эл.двигателя, кВт
			на отопление	на вентиляцию	На Горячее водоснабжение	общий		
Здание КПП	767,72	-32	17435	8200(эл)	-	17435	-	0,4

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технологического задания и в соответствии с требованиями СНиП РК 4-01-41-2006* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

В здании КПП рабочим проектом предусмотрено устройство систем хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и бытовой канализации.

Строительный объем здания - 767,72 м3, степень огнестойкости II. Согласно п.4.3.7, табл.1 СНиП РК 4.01-41-2006* "Внутренний водопровод и канализация зданий", внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Источником хозяйственно-питьевого водопровода В1 служат проектируемые наружные сети. Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 52134-2003 с устройством ввода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 40х2,4мм по ГОСТ 18599-2001. Для учета расхода воды на вводе предусмотрен водомерный узел со счетчиком 20 мм.

Для обеспечения здания КПП горячей водой проектом предусмотрена установка электрического водонагревателя Ariston емк. 300 л. Трубопроводы системы Т3 кроме подводок к приборам, покрыть изоляцией K-Flex толщиной 9мм. Магистральные трубопроводы, стояки и подводки к приборам выполнить из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 52134-2010.Через перекрытия трубопроводы горячего водоснабжения проложить в гильзах.

В здании запроектирована система бытовой канализации, в которую отводятся стоки от санузлов, душевых, мойки, расположенной в комнате приема пищи и от трапа, установленного в помещении электро-котла.

Трубопроводы системы К1 монтируются из ПВХ труб диаметром 50 и 110мм.

Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Сети канализации вентилируются через стояк, выводимый на 0,5 м выше уровня кровли.

Монтаж внутренних сетей систем В1, Т3 и К1 выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб", СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы".

Таблица №4

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации:

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре, л/с		
водопровод	14,0	3,51	1,03	0,61		3,0	С учетом приготовления гор. воды
Канализация		3,51	1,03	2,21			

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации разработан на основании:

задания на проектирование;

СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";

СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение . Наружные сети и сооружения";

технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Уширение автомобильной дороги к индустриальному парку со строительством КПП», выполненного ТОО "Бизнес Инжиниринг", арх.(инв) №201.

Водоснабжение

Система В1 обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды потребителя. Согласно технических условий №03-07/02-401 от 14.08.2015г., выданных ТОО "Индустриальный

парк "Металлургия-Металлообработка", водоснабжение здания КПП предусмотрено от существующего кольцевого водопровода диаметром 315мм. В точке подключения предусмотрена установка колодца с запорной арматурой. Давление в сети существующего хозяйственно-питьевого водопровода 3,0атм.

Трубопровод водоснабжения запроектирован из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ18599-2001.

Укладка полиэтиленовых труб принята на естественное основание с подготовкой из песка высотой 0,1м.

Согласно п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 при засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного или местного грунта толщиной 30 см над верхом трубы. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом предусмотрено производить ручным инструментом.

Колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

В местах пересечения с автомобильной дорогой и канавой водопровод проложить в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Футляр покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005. Переход под дорогой выполнить открытым способом.

Канализация

Сброс стоков от здания КПП предусматривается в проектируемый выгреб V=10м³. Откачку стоков из выгреба производить ассенизационной машиной по мере накопления в места, согласованные с СЭС.

Отводящие трубопроводы проектируются из двухслойных гофрированных труб 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011, выпуск выполнен из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR 26-110х4,2 ГОСТ 18599-2001.

Колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

В геологическом строении участка строительства принимают участие почвенно-растительный слой, суглинки и глины. Грунтовые воды на участке строительства вскрыты на глубине 6,3м.

Минимальная глубина заложения лотка трубопроводов принята на 0,3м выше расчетной глубины промерзания грунтов согласно п.7.2.4 СН РК 4.01-03-2011.

Укладка полиэтиленовых труб принята на естественное основание с подготовкой из песка высотой 0,1м.

Согласно п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 при засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного или местного грунта толщиной 30 см над верхом трубы. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом предусмотрено производить ручным инструментом.

При производстве земляных работ с помощью экскаватора и монтажных работ с помощью автокрана вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работ отключить.

Строительно-монтажные работы, гидравлические испытания, промывку и хлорирование трубопроводов выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Скрытые работы, оформляемые соответствующими актами, предъявляются к освидетельствованию до обратной засыпки трубопроводов.

Электротехнические решения

Электрооборудование и освещение

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической частей проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Основными электроприемниками являются электродвигатели насосов, приточных и вытяжных установок, оборудование СКС.

В качестве вводно-распределительного устройства (ВРУ) принят шкаф серии ПР11. В качестве щитков технологического оборудования приняты встраиваемые щитки типа ЩРВ-П с комплектом защитных аппаратов. В качестве щитка вентиляционного оборудования принят щиток типа ЩРВ с комплектом защитных аппаратов.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для переносных электроприемников, предусмотрены устройства защитного отключения (УЗО) с током утечки 30мА.

Щитки установлены на высоте 1,6м от пола до низа щитка.

Выполнено отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в ПВХ-трубе скрыто в штрабах стен под слоем штукатурки.

Предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (освещение безопасности и эвакуационное) и ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36В.

Нормы освещенности и коэффициент запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-02-2011 "Естественное и искусственное освещение".

В качестве щитка освещения принят щиток типа ЩРВ-П с комплектом защитных аппаратов.

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями здания.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным срыто в пустотах плит перекрытия и в ПВХ трубах проложенных в штрабах стен под слоем штукатурки.

Под навесом прокладка кабеля выполнена открыто в ПВХ трубе по конструкциям.

В проекте выполнена основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Дополнительная система уравнивания потенциалов выполнена проводом марки ПВ1 сеч.2,5мм, проложенным в ПВХ трубе в подготовке пола, соединенным с шиной РЕ щитка ЩК.

онала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление нулевого защитного проводника. Выполнено заземление металлического навеса.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" проектом предусмотрена защита здания от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов по III категории. В качестве молнеприемника принята металлическая кровля, которая молниеотводами соединена с заземляющим устройством.

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению – III,

система заземления – TN-C-S,

расчетная мощность - 43,64 кВт,

напряжение сети - ~ 380/220 В.

Сети связи

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Все примененное в проекте оборудование входит в "Реестр пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенный к применению на территории Республики Казахстан".

Категория надежности по электроснабжению –I (от силового шкафа и от источника вторичного электропитания резервированного "РИП-12" с аккумулятором 17 А/ч.

Проектом предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:

пожарная сигнализация;

оповещение людей о пожаре;

Пожарная сигнализация, выполненная на базе прибора приёмно-контрольного охранно-пожарного "С2000-4 вер 3.00", "блока сигнально-пускового "С2000-СП1 исп.1", пульта контроля и управления "С2000М".

Информация с прибора "С2000-4 вер.3.00" по интерфейсу RS-485 поступает на пульт контроля и управления "С2000М" установленного в комнате охраны.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели типа ИП 212-45 и ручные извещатели типа ИПР513-10.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ 2х0.5, проложенным открыто в кабель-канале 25х17, вертикальная прокладка кабеля выполнена в ПВХ трубе в плите перекрытия.

Оповещение людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* запроектировано по второму типу на базе светозвуковых оповещателей типа "Маяк-12КП". Оповещатели включаются в режим передачи сигнала оповещения от блока сигнально-пускового "С2000-СП1 исп.1" при срабатывании пожарной сигнализации.

Сеть оповещения выполнена кабелем марки КСПВ 4х0.5, аналогично шлейфам пожарной сигнализации.

Защитное заземление оборудования пожарной сигнализации и сети оповещения выполняется в соответствии с технической документацией на него.

Структурированная кабельная система (СКС).

СКС построена по принципу "звезда". Кабельная сеть начинается в точках подключения оконечного оборудования пользователей (розетки RJ-45) и заканчивается в телекоммуникационном шкафу.

Горизонтальная подсистема

СКС построена с использованием кабеля UTP 4х2хAWG24/1PVC Cat 5e (категории 5е).

В помещении операторской на 1 этаж установлен телекоммуникационный шкаф с оборудованием. Кабель разделывается в телекоммуникационном шкафу на 24-портовую коммутационную панель (Патч-панель). С патч-панели осуществляется коммутация с сетевым оборудованием, коммутатор TP-LINK TL-SG3424P.

Подключение коммутатора с патч-панелью выполнено сетевым кабелем Патч корд Ship Cat 5e UTP RJ-45-1м, проложенным по стенам в кабель-канале.

Для осуществления питания Ip-телефонов настоящим проектом предусматривается использование PoE(Power over Ethernet).

В случае полного исчезновения напряжения, оборудование автоматически переходит на питание от источника бесперебойного питания APC Smart-UPS RT 3000VA RM 230V ".

Защитное заземление (зануление) электрооборудования выполняется в соответствии с требованиями завода-изготовителя.

Видеонаблюдение

Категория надежности по электроснабжению – I (рабочее питание от сети ~220В, в качестве резервного источника принят источник бесперебойного питания APC Smart-UPS RT 3000VA RM 230V фирмы"APC").

Для контроля проходной в здании КПП установлена 1-IP видеокамера типа M1054.

Для контроля внутри досмотровой площадки устанавливаются 3-IP видеокамеры M-1114E.

Питание фиксированных видеокамер осуществляется по технологии Power over Ethernet (PoE).

PoE, которая позволяет передавать данные Ethernet и электропитание по «витой паре» одновременно.

Видеосигналы со всех видеокамер поступают в серверное оборудование, установленное в помещении операторской.

Видеозаписи сохраняются на серверном оборудовании в течении одного календарного месяца.

Кабель UTP 4x2xAWG24/1 PVC Cat. 5e от видеокамер коммутируется в патч-панель и через патч-панель соединяются с коммутационным оборудованием TP-LINK TL-SG3424P кабелем Патч Корд SHIP Cat.5e UTP RJ-45 -1 м. Коммутационное оборудование устанавливаются в телекоммуникационный шкаф в помещение операторской.

Кабель UTP 4x2xAWG24/1 PVC Cat. 5e проложен открыто по стенам в кабель канале 40x17, в досмотровой площадке в ПНД гофротрубе диаметром 20мм, вертикальная прокладка выполнена в плите перекрытия в кабель канале 80x40.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования выполняется в соответствии с техдокументацией на устанавливаемые приборы

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект электроснабжения разработан на основании Задания на проектирование, электротехнической части проекта, технических условий №03-07/05-352 от 16.07.2015г., выданными ТОО «Индустриальный парк «Металлургия-Металлообработка», нормативной документацией, на территории Республики Казахстан.

Точка-подключения–ПС-1ЩСН-0,4кВ.

Проект включает в себя прокладку кабельной линии от щита собственных нужд ЩСН-0,4кВ подстанции ПС-1 ТОО "ИПМ" до вводно-распределительного устройства (ВРУ) вновь строящейся КПП территории СЭЗ.

Коммерческий учет потребления электроэнергии выполнен на щите ЩСН-0,4кВ трехфазным счетчиком электрической энергии прямого включения "Меркурий 230ART"

Кабельная линия (КЛ) 0,4кВ выполнена кабелем марки АВБбШв-1 расчетного сечения и проложена по территории ПС-1 в существующих кабельных лотках, в земле (траншее) на глубине 0,7м, в переходах через автомобильные дороги в асбестоцементных трубах на глубине 1м. При прокладке кабеля вдоль здания расстояние в свету между кабелем и фундаментом здания не менее 0.6 м. Прокладка кабельной линии выполнена по типовой серии А5-92 и ПУЭ РК.

Основные технические показатели:
категория надежности по электроснабжению – III,
система заземления – TN-C-S,
расчетная мощность - 43,64 кВт,
протяженность кабельной линии 0,4кВ – 550м,
напряжение сети - ~ 380/220 В.

Наружное электроосвещение

Наружное освещение выполнено на основании Задания на проектирование.

Напряжение сети ~380В/220В подается от ящика управления освещением типа ЯУО 9602, установленным в помещении охраны здания КПП.

Для освещения территории предусмотрены металлические опоры на базе стоек типа СТ-8 на которых установлены консольные светильники типа РКУ21-125 с лампами ДРЛ 125Вт.

Управление наружным освещением выполнено в местном режиме от шкафа управления ЯУО 9602 и автоматически от фотодатчика, поставляемого комплектно с ним. Выбор кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения.

Для питания осветительных приборов к прокладке в земле (траншее) принят кабель бронированный марки АВБбШв-0,66. Ответвление к светильникам от кабельных линий наружного освещения выполнено без разрезания жил кабеля. Электропроводка внутри опор наружного освещения выполнена кабелем марки АВВГ-0,66.

Выполнено заземление светильников и металлических опор согласно ПУЭ РК п.6.1.45 присоединением РЕ проводнику сети.

Основные технические показатели:
категория надежности по электроснабжению – III,
система заземления – TN-C-S,
расчетная мощность – 0,83 кВт,
напряжение сети - ~ 380/220 В.

Наружные сети связи

Рабочим проектом выполнены наружные сети волоконно-оптической линии связи (ВОЛС), выполненные от серверной административно общественного центра (АОЦ) до проектируемого здания КПП.

Прокладка ВОЛС выполнена на основании технических условий №03-07/06-375 от 29 июля 2015г., выданными ТОО «Индустриальный парк «Металлургия-Металлообработка», нормативной документацией, на территории Республики Казахстан.

Подключение ВОЛС выполняется от оптической полки FDF 19" 1U LC/UPC SM 8. Оптическая полка FDF 19" 1U LC/UPC SM 8 устанавливается в помещении серверной в здании АОЦ.

От здания АОЦ до проектируемого здания КПП проектом предусмотрена прокладка оптического кабеля марки ИКСЛ-М4П-А4-2,5.

Оптический кабель ИКСЛ-М4П-А4-2,5 оканчивается оптической полкой, установленной в проектируемом здании КПП в помещении операторская.

Оптический кабель ИКСЛ-М4П-А4-2,5 прокладывается от здания АОЦ до колодца №30 в существующей телефонной канализации, от колодца №30 до проектируемого здания КПП прокладка кабеля выполнена в проектируемой кабельной канализации. Прокладка оптического кабеля под автомобильной дорогой выполнена в пластиковой трубе диаметром 110 мм под углом не менее 60° к оси дороги на глубине 1м от поверхности земли. Проектируемая кабельная канализация предусмотрена одноотверстной и выполняется из пластиковой трубы диаметром 110 мм.

Основные технические показатели:
протяженность сети связи- 530м (в т.ч. по существующей трассе 250м).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво - и пожаробезопасности

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счет прямых наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

Приняты несгораемые утеплители стен и покрытия.

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Противопожарные мероприятия обеспечиваются соблюдением необходимых расстояний до эвакуационных выходов, а также ширины эвакуационных путей с отделкой из негорючих материалов.

На территории установлен пожарный щит с набором инструментов и ящик с песком.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочий проект выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года.

Строительно-монтажные организации должны осуществлять специальные мероприятия, направленные на охрану окружающей среды, обязательные для выполнения при производстве строительно-монтажных работ согласно, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания не допускается слив на почвенный слой масел и горючего;

прокладка подземных коммуникаций должна выполняться строго по проекту, учитывая зону вредного взаимного влияния различных проводок и растений;

в период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации;

сброс мусора осуществлять с применением закрытых лотков и бункеров-накопителей;

по окончании строительства территория должна быть благоустроена.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную экологическую безопасность при соблюдении мероприятий предусмотренных настоящим проектом.

Строительство не окажет существенного воздействия на окружающую среду:

влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует;

нарушенный плодородный слой почвы снимается и складируется с последующим использованием его при рекультивации нарушенных земель;

Воздействие строительства на окружающую среду можно отнести к категории воздействия низкой значимости.

6.5 Организация строительства

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами, конструкциями – с производственных баз г.Караганды и Карагандинской области.

Продолжительность работ согласно СНиП РК 1.04-03-2008 составляет 1,0 месяц.

6.6 Сметный раздел

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2015 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2015 года строительства с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года No1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком установлен уровень ответственности II (технически несложный).

Рабочий проект разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

Состав и комплектность представленного рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

В результате рассмотрения рабочего проекта определились основные технико-экономические показатели, приведенные в таблице №5.

таблица №5

Основные технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Площадь застройки	$м^2$	232,40	232,40	-
2	Общая площадь	$м^2$	163,60	163,60	
3	Строительный объем	$м^3$	767,72	767,72	
4	Общая стоимость в ценах 2015 г. в том числе: - СМР - оборудование	млн. тенге	50,986 47,400 3,586	50,986 47,400 3,586	-
5	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2015-2016г.г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	70,795 50,718 5,618 14,459	70,795 50,718 5,618 14,459	-
6	из них: 2015 год 2016 год	млн. тенге	5,362 65,432	5,362 65,432	-
7	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0	

8. ВЫВОДЫ:

8.1 Рабочий проект **«***Уширение автомобильной дороги к индустриальному парку со строительством КПП***»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь застройки	232,40 м^2
Общая площадь	163,60 м^2
Строительный объем	767,72 м^3
общая сметная стоимость строительства в ценах 2015 г.	50,986 млн. тенге
в том числе: СМР	47,400 млн. тенге
оборудование	3,586 млн. тенге
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016гг.	70,795 млн. тенге
в том числе: СМР	50,718 млн. тенге
оборудование	5,618 млн. тенге
прочие	14,459 млн. тенге
продолжительность строительства	4,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Индустриальный парк «Металлургия-Металлообработка» в соответствии с условиями договора №10-0318 от 05.11.2015 г.

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

8.4 До начала производства работ рабочий проект должен быть представлен на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 «*Индустриялық паркқа БӨП құрылысымен автокөлік жолын кеңейту*» жұмыс жобасы бойынша ведомстводан тыс кешенді сараптама жүргізуге арналған электронды шарт №10-0331» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Құрылыс салу алаңы	232,40 м^2
Құрылыстық көлем	163,60 м^2
Ғимараттың жалпы алаңы	767,72 м^3
2015 жылғы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	50,986 млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	47,400 млн. теңге
жабдық	3,586 млн. теңге
2015-2016 ж.ж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	70,795 млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	50,718 млн. теңге
жабдық	5,618 млн. теңге
басқалары	14,459 млн. теңге
құрылыс ұзақтығы	4,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындылды, олардың дұрыстығына №10-0318 05.11.2015ж. шартының талаптарына сәйкес «Индустриальный парк «Металлургия-Металлообработка» ЖЩС кепілдік береді.

8.3. Тапсырысшы жобалау ұйымынаң жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.4. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған соң 3 айдан кешіктірілмей бекітуге ұсынылуы қажет.

Директордың орынбасары Губер С. Л.

Жетекші сарапшы: Аугалиева Б.Ф.
Сарапшылар: Кузьмина Е.Б.
Сенгирбаева Г.Т.
Рыльцева О.А.

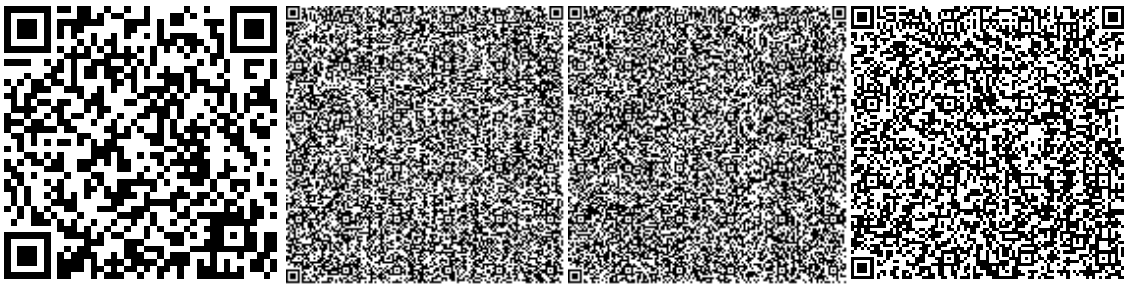
Бағалар мониторингісінің бас маманы: Есказина К.К.

Есказина К.К.

Эксперт по мониторингу цен

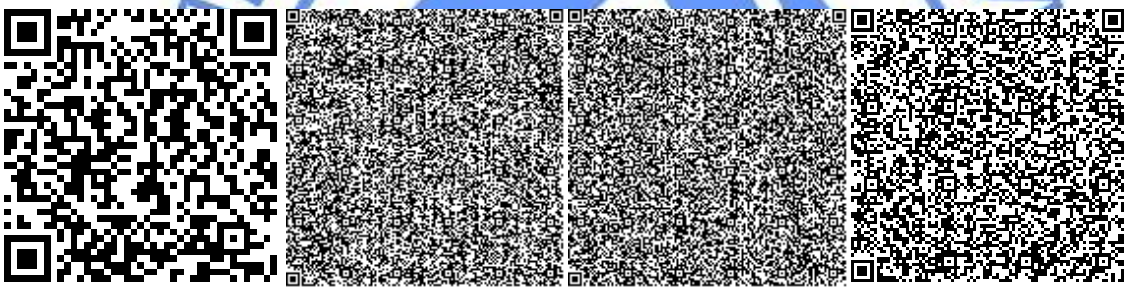
Рыльцева О.А.

Руководитель сектора



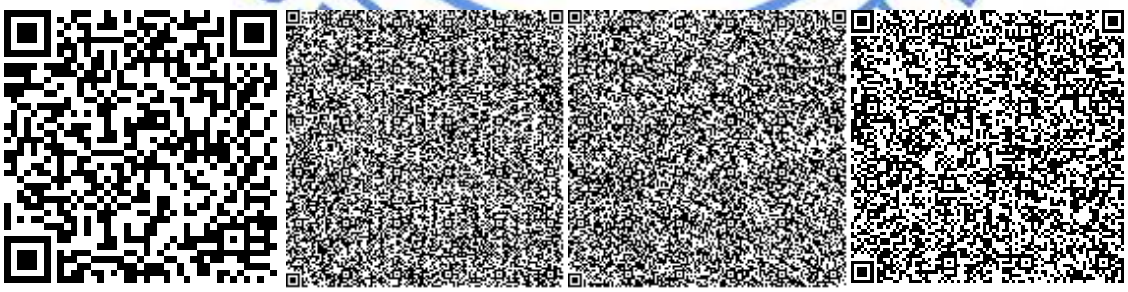
Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт



Кузьмина Е.Б.

Руководитель сектора



Аугалиева Б.Ф.

Руководитель сектора